

9

РАЗДЕЛ

Водное
образование

9.1. Высшие учебные заведения и центры повышения квалификации

9.1.1. Казахстан

Казахский национальный аграрный исследовательский университет

Казахский национальный аграрный исследовательский университет (КазНАИУ) основан в 1929 г. В состав Университета (2023 г.) включены в т.ч. ТОО «КазНИИ земледелия и растениеводства»; факультеты водные, земельные и лесные ресурсы, агро-биология; Центр устойчивого земледелия (ЦУЗ); Международный институт зеленого и устойчивого развития. КазНАИУ является членом UNAI²⁹⁷ с 2016 г., реализуется программа Зеленый кампус²⁹⁸. Действует Диссертационный совет по направлению 8D086 – «Водные ресурсы и водопользование».

Политика и цели КазНАИУ на 2022-2023 учебный год см. на <https://www.kaznaru.edu.kz/university/about>.

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. Реализуются проекты: (1) «Подбор нетрадиционных культур для интенсивного использования орошаемых земель и создание зеленого конвейера в зависимости от биоклиматического потенциала зон выращивания» (2021-2023); (2) «Разработка технологии реабилитации антропогенно-деградированных подвижных песков пустынных пастбищ Южного Прибалхашья» (2021-2023); (3) «Оценка эффективности различных систем землепользования для смягчения изменения климата посредством снижения выброса парниковых газов и увеличения альбедо» (2021-2023); (4) «Влияние чрезмерного водопользования и интенсификации сельского хозяйства на высыхание Аральского моря: динамика социально-экономических и экологических систем в бассейне реки Сырдарья»²⁹⁹ (2021-2023, PEER, USAID); установлены агро-метеорологические станции в Жанакорганском, Сырдарьинском и Кармакшинском районах Кызылординской области для долгосрочного автономного мониторинга метеорологических параметров и создания всеобъемлющей базы данных о климате, речных стоках, сельскохозяйственных угодьях и временных рядах земного покрова вдоль р.Сырдарья (10-15 июля), организован семинар «Открытое дистанционное зондирование и приложения в сельском хозяйстве» (21-23 ноября); (5) «Взаимозависимая динамика продуктов питания, энергии и воды в Казахстане и Монголии» (2020-2023)³⁰⁰.

Наращивание потенциала. На базе (1) Офиса повышения квалификации действует в т.ч. обра-

зовательная программа «Водные, земельные и лесные ресурсы»: «Интегрированное управление водными ресурсами, мелиорация орошаемых земель и надежность работы гидротехнических сооружений в Казахстане», «Эксплуатация и ремонт наружных сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения», «Формирование и функционирование водохозяйственных систем в речных бассейнах», «Управление водными ресурсами, мелиорация орошаемых земель и надежность работы гидротехнических сооружений в Казахстане»; (2) КазНАИУ создан Казахстанско-Германский Институт по охране экосистем и биоразнообразия ("KaGEB") и подписан Меморандум о сотрудничестве (19 апреля).

Достигнута договоренность об организации на базе КазНАИУ филиала НИУ «ТИИМСХ» для обучения в бакалавриате и магистратуре по образовательной программе «Водные ресурсы и водопользование»; планируется открытие «Казахстанско-Китайского научно-исследовательского Центра водных наук и технологий», организация «Казахско-Китайского центра по подготовке кадров для водного хозяйства» (15 июня) и «Центра распространения знаний» или филиала Университета в Талдыкоргане Жетысуской области (27 июня).

Организована международная летняя школа-2023 по 10 направлениям, в т.ч. «Проблемы оценки и управления водными ресурсами Казахстана», «Инновационные технологии и технические средства сельского хозяйства в условиях цифровизации» (10-20 июня, онлайн).

Ученые Университета прошли стажировку по обучению курса³⁰¹ «Введение в геопропространственные технологии для достижения ЦУР – повышение устойчивости» (23-28 июля, Будапешт).

Мероприятия. На базе КазНАИУ состоялись: (1) международная конференция: «Биоразнообразие и экосистемные услуги как неотъемлемый компонент устойчивого развития» (18 апреля); (2) 36-е заседание Балхаш-Алакольского Бассейнового совета (12 мая); (3) круглые столы «Водные ресурсы Казахстана: проблемы и пути решения», по итогам которого приняты резолюция о существующих проблемах водной отрасли и путях их решения и решение создать рабочую группу для выявления системных вопросов по водной отрасли с последующей передачей их в вышестоящие органы (26 июня), и «Пути совершенствования системы управления водно-энергетическими ре-

²⁹⁷ программа ООН «Академическое влияние»

²⁹⁸ «Дорожная карта» университета по содействию реализации ЦУР, продвижения идей зеленой экономики и глобальной программы действий по борьбе с изменением климата

²⁹⁹ совместно с Мичиганским университетом и университетом Южной Дакоты

³⁰⁰ совместно с Мичиганским университетом, гуманитарным университетом Монголии и Монгольской академии наук

³⁰¹ в рамках серии семинаров «Соединяя ИКТ и окружающую среду»

сурсами реки Сырдарья в современных условиях» (12 сентября).

Сотрудничество. Подписаны между КазНАИУ и (1) Синьцзянским институтом экологии и географии КНР меморандум о сотрудничестве (7 марта); (2) Американским университетом в Эмиратах/American University of Emirates соглашение о двудипломном образовании (15-17 ноября).

Достижения и награды. КазНАИУ по итогам рейтингов: «QS World University Rankings 2023» занял 481 место; «QS Asia University Rankings 2023: Центральная Азия» – 5 место; «QS World University Ranking by Subject 2023» улучшил свои показатели, заняв позицию 301-350; QS Sustainability Rankings 2024 – 5 место среди вузов Казахстана.

Результаты рейтинга образовательных программ (IQAA-Ranking) см. по ссылке <https://www.kaznaru.edu.kz/news/8608>.

КазНАИУ получил международную премию Scopus Awards Kazakhstan 2023, а также «4 звезды» QS Stars за успехи в области образования.

Публикации. Научный журнал «Исследования, результаты», Алматы 2023 см. по ссылке <https://journal.kaznaru.edu.kz/index.php/research/issue/archive>.

Источник: <https://www.kaznaru.edu.kz/>

Казахстанско-Немецкий Университет

Казахстанско-Немецкий Университет (КНУ) основан в 1999 г. с целью подготовки специалистов по немецкому стандарту и является единственным немецким ВУЗом в Казахстане и ЦА. На факультете мировой политики КНУ разработана и реализуется магистерская программа «Интегрированное управление водными ресурсами»³⁰², на факультете экономики и предпринимательства – «Стратегический менеджмент возобновляемой энергетики и энергоэффективности»³⁰³. На базе КНУ создан Центр природных ресурсов и устойчивого развития (ЦПРУР/CRS), получивший в 2016 г. статус кафедры ЮНЕСКО по управлению водными ресурсами в ЦА; издаются «Центрально-азиатский журнал исследований водных ресурсов»/CAJWR³⁰⁴ и «Центральноазиатский журнал исследования климата и устойчивого развития»/CAJSCR.

С 2022 г. КНУ в партнерстве с EIT Climate-KIC реализует Казахстанский Климатический акселератор³⁰⁵.

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. ЦПРУР выполняют проекты: (1) «Изменение климата и

устойчивость в Центральной Азии» (ПРООН), направленный на создание и налаживание функционирования региональной практики обмена знаниями посредством проведения серии регулярных тематических вебинаров о рисках нестабильности, вызванных изменением климата. Проведены онлайн региональные технические вебинары: 1-й – по оценке национальных и региональных платформ обмена информацией и знаниями о климатических рисках и устойчивости в странах ЦА: Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан (18 июля); 2-й – на тему «Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением климата в странах Центральной Азии» (15 августа) и 3-й – на тему «Водные ресурсы. Обзор научных достижений и платформ знаний в Центральной Азии» (21 декабря); (2) «Разработка Плана управления зелеными насаждениями города Алматы и Плана действий по созданию регионального зеленого коридора Алматинской Агломерации» (ВБ, 01 августа 2022 г. -30 сентября 2023 г.), цель которого способствовать достижению Казахстаном глобальных целей по поглощению углерода и увеличению площади лесных ландшафтов и в разработке двух продуктов; (3) «Укрепление высшего образования в водном секторе для обеспечения климатической устойчивости и безопасности в Центральной Азии (HWCА) Эрасмус+» (Европейское исполнительное агентство по образованию и культуре, май 2023 г.-апрель 2026 г.), цель которого – поддерживать актуальность, качество и модернизацию учебных программ магистратуры по управлению водными ресурсами и водной дипломатии, предлагаемых университетами стран ЦА; (4) «Экологическое образование и наука для Центральной Азии в рамках “Зеленой Центральной Азии” – Региональной инициативы по климату и безопасности в Центральной Азии и Афганистане» (МИД Германии, апрель 2020 г.-март 2024 г.); (5) «Расширение прав и возможностей женщин Центральной Азии в энергетическом секторе» (ОБСЕ, 2021-2024 гг.); (6) «Вовлечение молодежи в решение экологических проблем г.Алматы» (Представительство Фонда «Евразия», 22 февраля 2022 г.-23 февраля 2023 г.) и др.



³⁰² в 2022 г. ведущий немецкий институт аккредитации, сертификации и обеспечения качества AQQUIN в г.Байройт присудил программе сертификат качества

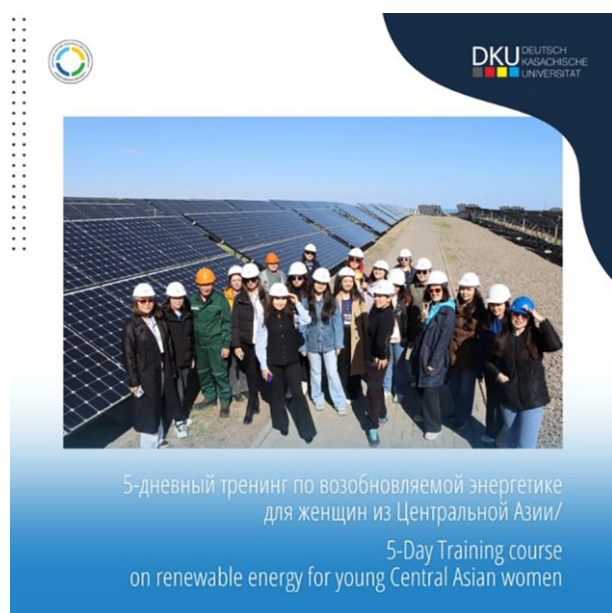
³⁰³ в 2023 г. программа прошла международную программную аккредитацию Института аккредитации, сертификации и обеспечения качества ACQUIN сроком на 6 лет до 30 сентября 2029 г.

³⁰⁴ индексируется в DOAJ, EBSCO, IndexCopernicus, Российском индексе научного цитирования, Cite Factor и Google Scholar и включен в список рекомендованных изданий министерством образования и науки РК (Приказ от 29.07.2021 г. №623)

³⁰⁵ программа менторства для молодых предпринимателей ЦА, желающих превратить свои экологические стартапы в масштабируемый устойчивый бизнес

Реализованы проекты: (1) "Ecothon", направленный на содействие развитию экологического и социального предпринимательства среди студентов; (2) «Международная школа зеленого бизнеса "Eco-Talk"», цель которого – предоставление возможности молодежи ЦА воплотить свои идеи экобизнеса в устойчивые бизнес-проекты с акцентом на приоритеты водной, возобновляемой энергетики и циркулярной экономики.

Наращивание потенциала. Проведены: (1) тренинги для госслужащих по теме «Оценка NEXUS: взаимодействие воды-энергии-продовольствия-экосистем» (8-9 февраля, Ашхабад), по курсу «Переход к чистой энергии»/"Clean Energy Transition"³⁰⁶ (27 февраля-3 марта), для женщин из Центральной Азии по ВИЭ³⁰⁷ (17-21 апреля); (2) студенческая олимпиада 2023 г. «Цели устойчивого развития в Центральной Азии», в рамках которой состоялось тестирование в т.ч. по направлениям «Комплексное управление водными и земельными ресурсами», «Изменение климата и чистая энергия» (27 марта); (3) летняя школа на Аральском море (21 - 31 августа).



ЦПРУР совместно с партнерами разработали следующие онлайн-курсы: «Нетворкинг по водным и климатическим данным в Центральной Азии (NWCD_CA)»; «Курс по переходу на чистую энергию»; «Казахстанский климатический акселератор»; «Метеорологические и климатические услуги для энергетического сектора Центральной Азии: обучающий курс для специалистов отрасли»; «Обучение государственных должностных лиц Центральной Азии продвижению оценки взаимосвязи между водными, энергетическими, продовольственными и экосистемными ресурсами».

Мероприятия. Проведены: (1) международный семинар «Декарбонизация в Казахстане и энергетическое сотрудничество в Центральной Азии» (16 февраля); (2) международная онлайн-конференция 2022-2023 «Шелковый путь знаний: встреча науки и зеленой политики», в рамках которой организованы 6 сессий, в т.ч. на тему «Инновации в методах адаптации и смягчения последствий изменения климата в водном хозяйстве Центральной Азии» (22-24 февраля); (3) XV международная студенческая конференция «Современные глобальные тренды: вызовы и риски для Центральной Азии», в рамках которой организованы 6 секций, в т.ч. на тему «Энергетические системы и технологии возобновляемой энергии» (7 апреля); (4) круглый стол «Энергосбережение и повышение энергоэффективности – важнейшие направления модернизации и инновационного развития экономики» (5 мая).

Сотрудничество. КНУ и Каспийским государственным университетом технологий и инжиниринга им. Ш.Есенова в Актау создан (21 июня) Казахстанско-Немецкий институт устойчивых инженерных наук. В текущем году запущена в т.ч. программа «Энергетическая и экологическая техника», направленная на подготовку специалистов для производства зеленого водорода в Мангыстау.

Подписаны: (1) рамочное соглашение между КНУ и Восточно-Казахстанским техническим университетом им. Д.Серикбаева о сотрудничестве в создании Казахстанско-Немецкого института науки и технологий в Усть-Каменогорске; (2) соглашение о консорциуме между КНУ, Техническим университетом Берлина, Техническим университетом Дармштадта и Гамбургским университетом прикладных наук (HAW Hamburg) и Yessenov University.

Публикации. Публикации CAJWR см. по ссылке <https://water-ca.org/issues>; CAJSCR – <https://cajscr.com/>; ЦПРУР – <https://ks.dku.kz/ru/>; сборники и отдельные публикации см. по ссылке <https://dku.kz/ru/content/view/?slug=nauchnyye-publikatsii-dku&tab=2>.

Инициатива «Пояс и путь» – Великий шелковый путь современности. Сборник материалов научных конференций (Алматы, 12 мая 2023 г.; МЦПС «Хоргос», 29 августа 2023 г.). Алматы: Научно-исследовательский институт международного и регионального сотрудничества Казахстанско-Немецкого университета (НИИМиПС DKU), 2023. 240 с. см. по ссылке <https://disk.yandex.ru/d/RzU6VfJrR7TDFg>

Источник: <https://dku.kz/>, www.crs.dku.kz/ru/

³⁰⁶ при поддержке миссии США в Казахстане в рамках реализуемого КНУ и CRS проекта «Учебный курс по переходу на чистую энергию»

³⁰⁷ в рамках проекта «Расширение прав и возможностей молодых женщин из Центральной Азии в энергетическом секторе»

Назарбаев Университет

Назарбаев Университет (НУ) основан в 2010 г. В составе Университета 7 Школ, в т.ч. **Высшая школа государственной политики (ВШГП)** и Школа горного дела и наук о Земле (ШГДНЗ). Долгосрочная миссия НУ – создание широкого спектра инженерных и прикладных научных программ в области земельных и водных ресурсов, энергетики и экологии.

НУ осуществляет инициативу Green Campus, направленную на создание экологически устойчивой среды на кампусе, включая эффективное использование ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду; реализует программу Sustainability Living Lab, которая оказывает поддержку инновационным и исследовательским проектам университетского сообщества в области устойчивого развития; активно способствует развитию SDSN Kazakhstan³⁰⁸, интегрируя исследовательские и образовательные ресурсы в работу сети.

В 2023 г. дипломы об окончании НУ получили 1450 человек; состоялось открытие в Алматы нового кампуса (5 июня).

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. Офисом устойчивого развития НУ совместно с Корпоративным фондом “National Conservation Initiative” при поддержке компании Шеврон продолжается реализация Программы Sustainability Living Lab (SLL)³⁰⁹, направленной на поддержку зеленых исследовательских и инновационных проектов студентов по водосбережению, энергетике и др. В НУ состоялась конференция программы SLL, в рамках которой продемонстрированы «зеленые проекты» участников, направленные на повышение энергоэффективности, переработку изделий из пластика, озеленение кампуса, поиск альтернативных источников энергии, внедрение зеленых стандартов и др. (28-29 марта).



28-29 марта, конференция программы SLL

Наращивание потенциала. Организованы: (1) панельная дискуссия «Развитие зеленого предпри-

нимательства. Какие стартапы будут востребованы в ближайшем будущем?» (9 августа); (2) вебинар «Оценка экономических и социальных последствий изменения климата и энергетического перехода в Центральной Азии» (29 августа); (3) учебный курс «Численное моделирование подземных вод с использованием платформы INOWAS» (24 октября).

Мероприятия. В НУ проведены: (1) 1-я конференция SDSN Kazakhstan по ЦУР в ЦА, состоящая из 6 панельных сессий. Темы заседаний разработаны в соответствии с 3 приоритетными направлениями исследований SDSN Казахстан – земля, вода и сообщество (SDG 1, 2, 6, 11, 14, 15); энергия и климат (SDG 7, 13); образование и партнерство (SDG 4, 10, 17) (30 мая); (2) первый казахстанско-французский³¹⁰ «День декарбонизации»³¹¹, направленный на выявление возможностей для сотрудничества между компаниями в области низкоуглеродных решений (7 июня); (3) молодежная конференция, посвященная проблемам изменения климата с участием сельских педагогов и учеников старших классов (10-13 июля); (4) локальная молодежная конференция по изменению климата в Казахстане/LCOY Kazakhstan 2023, в рамках которой организованы панельные дискуссии: «Изменение климата в Казахстане», «Оценка воздействия изменения климата на водный сектор», «Местные решения для адаптации к изменению климата», «Важность и будущие перспективы массового внедрения и использования зеленой, устойчивой и современной энергетики в Казахстане» и др.; выставка студенческих зеленых проектов, арт-экспозиция и игра «Климат фреск», способствующая расширению знаний участников о климатических изменениях и их последствиях. По результатам подготовлено совместное заявление казахстанской молодежи, представленное на COP28 (28 сентября).



Достижения и награды. НУ вошел в 30% лучших международных исследовательских университетов согласно мировому рейтингу Times Higher Education (THE) за 2024 г.

Источник: <https://nu.edu.kz/ru/>

³⁰⁸ <https://www.sdsnkz.nu.edu.kz/>

³⁰⁹ стартовала в НУ в 2019 г. На данный момент реализуется в 10 университетах Казахстана

³¹⁰ обе страны установили амбициозные цели по достижению углеродной нейтральности к 2050 и 2060 гг., соответственно

³¹¹ организован Торгово-промышленной палатой Франция-Казахстан (CCIFK) совместно с АО НК “KAZAKH INVEST”

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный университет имени аль-Фараби»

НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби» (КазНУ им. аль-Фараби) – ведущий многопрофильный **исследовательский**³¹² вуз страны. Многоуровневая система образования включает высшее базовое образование, магистратуру и докторантуру. Филиалы Университета **открыты** в Бишкеке и Стамбуле. В составе Университета – 17 факультетов, **Институт повышения квалификации и дополнительного образования**. На базе Университета совместно с Академией наук КНР **открыт Центр дистанционного зондирования Земли**. КазНУ им. аль-Фараби **продолжает** возглавлять **Глобальный хаб** программы ООН «Академическое влияние» (UNAI) по устойчивому развитию.

Подготовка специалистов для отраслей водного хозяйства ведется на факультете **географии и природопользования**³¹³, кафедре **метеорологии и гидрологии**. На факультете функционирует кафедра «ЮНЕСКО по устойчивому развитию».

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. В 2023 г. учеными Университета выполнялись **354 научно-исследовательских проекта**. В частности, в области водного и сельского хозяйства, охраны окружающей среды, устойчивого развития это **проекты**: (1) **AP09058406** «Моделирование паводковых, прорывных волн и грязекаменных примесей при штатном и нештатном прорыве плотины в сложной системе рек и каналов»; (2) **AP09260687** «Технология извлечения и утилизации токсичных соединений промышленных сточных вод»; (3) **BR18574227** «Научно-прикладное обоснование управления ПСС³¹⁴ по предотвращению процессов опустынивания в южных регионах Казахстана, для обеспечения устойчивого развития сельских территорий»; (4) **BR18574168** «Роль Казахстана в углублении региональной интеграции стран Центральной Азии и цели устойчивого развития страны в рамках глобальных трендов современности» (0123PK01034); (5) **ИРН AP14869740** «Биотестирование воды и донных отложений реки Иле и Капшагайского водохранилища, прогнозирование экологического риска для биоразнообразия исследуемых экосистем»; (6) **AP14871838** «Исследование волнового климата водоемов Казахстана с применением данных спутниковой альтиметрии»; (7) **ИРН AP14872548** «Современный экологический правовой порядок: казахстанский кейс»; (8) **AP14870596** «Проблемы правового регулирования рационального использования и охраны пастбищных экосистем»; (9) **AP19680487** «Мониторинг и управление

пастбищными угодьями песчаного массива Мойынкум в условиях изменения климата с использованием данных ДЗЗ»; (10) **BR21882122** «Устойчивое развитие природно-хозяйственных и социально-экономических систем Западно-Казахстанского региона в контексте зеленого роста: комплексный анализ, концепция, прогнозные оценки и сценарии», связанный с ЦУР и направленный на решение стратегически важных задач устойчивого эколого-социально-экономического развития территории. Результаты первого года реализации представлены в рамках рабочего совещания (**5 декабря**); (11) «Мониторинг процессов деградации и опустынивания земель Таласского района Жамбылской области с использованием ГИС и данных ДЗЗ в целях устойчивого землепользования»³¹⁵; проведен научный семинар «Процессы опустынивания в условиях изменения климата» (**24 октября**); (12) **BR18574227** «Научно-прикладное обоснование управления ПСС³¹⁶ по предотвращению процессов опустынивания в южных регионах Казахстана, для обеспечения устойчивого развития сельских территорий»; проведены экспедиционные исследования состояния ПСС сельскохозяйственного и пастбищного использования (**22 июня-24 июля и 6-15 августа**, Жамбылская, Туркестанская, Алматинская, Жетысуская и Кызылординская области); (13) **AP14871372** «Геопространственный подход к оценке рисков климатических бедствий (засуха и эрозия) и их воздействие на сельское хозяйство Западного региона Казахстана»: выполнены полевые работы по физико-географическому описанию территории, почвенных шурфов с отбором образцов и др. (**16-31 августа**, Актыбинская, Западно-Казахстанская, Атырауская и Мангистауская области).

Студенты Университета в рамках **стартап-проекта**, нацеленного на получение максимального количества энергии и ускорение процесса перехода страны и мира на чистую зеленую энергетику, разработали программное обеспечение VOLT для отслеживания солнечной энергии.

Наращивание потенциала. Факультет географии и природопользования совместно с факультетом международных отношений разработали новую образовательную программу «**7M05220 – Водная дипломатия**».

Университетом организованы: (1) международный вебинар «Повышение роли университетов в реализации ЦУР» (**3 февраля**); (2) круглый стол «Зеленая экономика: проблемы и перспективы» (**1 апреля**); (3) XV Республиканская студенческая предметная олимпиада по специальности «6B05202 – Экология» (**20-21 апреля**); (4) II курс по повышению квалификации «Экологическая журналистика в рамках Целей Устойчивого развития» (**7-9 июня**).

³¹² ППРК от 25.07. 2022 г. №516

³¹³ в 2023 г. исполнилось 75 лет факультету

³¹⁴ природно-сельскохозяйственные системы

³¹⁵ в рамках продвижения ЦУР 15 «Сохранение экосистем суши»

³¹⁶ природно-сельскохозяйственные системы

Принято участие в: (1) круглом столе «Трансграничные экологические проблемы между государствами Центральной Азии» (23 марта, КНР); (2) XV Республиканской олимпиаде по предмету «Безопасность жизнедеятельности», на которой занято 1 командное место (18-22 апреля, Университет Торайгырова, Павлодар); (3) тренинге для тренеров по учебному курсу «Рациональное использование водных ресурсов»³¹⁷ (20-22 сентября) и др.

Мероприятия. В КазНУ им. аль-Фараби проведены: (1) международные конференции «Экологическая генетика и общественное здоровье: достижения и перспективы» (19 января), «Новый путь декарбонизации экономики (KZGT-2023)», на которой организованы 7 сессий, в т.ч. на тему «Экологическая устойчивость, социальная ответственность экономики» (8-9 ноября), и «GIS Day Kazakhstan» (18 ноября); (2) круглый стол «ЦУР 6. Экологическое регулирование и контроль в области водоснабжения и санитарии» (21 марта); (3) международная научно-практическая конференция «Географические основы устойчивого развития» (23 ноября, Алматы).



Принято участие в: (1) международной научно-практической конференции «Селевая безопасность – 50 лет деятельности Казселезащиты: состояние и перспективы» (22-24 апреля, Алматы); (2) международном форуме по устойчивому развитию экологии и окружающей среды в экономическом поясе Шелкового Пути (17-19 сентября, Урумчи, КНР); (3) международный симпозиум «Наука для устойчивого развития: вызовы для Центральной Азии» (3-5 ноября, Ташкент); (4) 13-м молодежном форуме ЮНЕСКО (14-15 ноября, Париж).

Достижения и награды. КазНУ им. аль-Фараби является лидером национальных рейтингов, как институциональных, так и рейтингов образовательных программ. Вхождение Университета в мировые рейтинги QS WUR и THE WUR способствовало его динамич-

ному продвижению на международном уровне. Больше информации см. по ссылке https://farabi.university/university/rating?&active_tab_order=undefined.

Старший преподаватель кафедры метеорологии и гидрологии Ж.А.Жанабаева **награждена** медалью «Ерен еңбегі үшін». Преподаватели кафедры «ЮНЕСКО по устойчивому развитию» Т.А.Тажбаева, Г.М.Минжанова, Г.Б.Танабекова **стали победителями** престижного международного педагогического конкурса «Педагогическое призвание».

Публикации. В КазНУ им. аль-Фараби функционируют 24 научных журнала, в т.ч. 6 международных англоязычных научных журналов; 17 вестников КазНУ; журнал Проблем эволюции открытых систем. Подготовлены: Учебные пособия «Управление биорисками в науках о жизни», «Геоинформационные системы в гидрологии»; «Концепция климатической политики в контексте целей устойчивого развития», кафедрой «ЮНЕСКО по устойчивому развитию» **выпущены** 4 бюллетеня. Более подробно см. по ссылкам <https://www.kaznu.kz/ru/22319/page/>, <https://pps.kaznu.kz/2/Main/ChairPublications/131/0/>.

Источник: <https://www.kaznu.kz/ru/>, <https://farabi.university/>, <https://www.kaznu.kz/ru/26424/page/>

Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати

Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати (ТарРУ им. М.Х.Дулати)³¹⁸ создан в соответствии с ПП РК от 11.10.2019г. №752 и на основании приказа министерства финансов РК от 03.06.2020г. №346. В составе Университета колледж, институт, 6 факультетов и 47 кафедр, научная библиотека, 2 музея, 2 научно-исследовательских института, 10 научно-исследовательских центров, научно-учебный производственный центр «Фитохимия», НИЛ инженерного профиля «Наноинженерные методы исследований им. А.С.Ахметова» и специализированная лаборатория гидрологической и технической безопасности ГТС.

Кадровый потенциал составляет 2190 человек, в т.ч. ППС – 910 человек. Численность студентов – 13651 человек. В магистратуре обучаются 470 человек, в докторантуре – 34. Образовательная деятельность ведется по 182 образовательным программам, из них 103 – по бакалавриату, 69 – магистратуре и 10 – докторантуре.

Подготовка специалистов для отраслей водного хозяйства ведется в институте «Водного хозяйства и природообустройства»³¹⁹.

³¹⁷ организован региональным проектом USAID по водным ресурсам и окружающей среде

³¹⁸ в 2022 г. исполнилось 60 лет Жамбылскому гидромелиоративно-строительному институту

³¹⁹ институт «Водное хозяйство и природообустройство» создан с 2021-2022 учебного года в результате объединения института «Водное хозяйство, экология и строительство» и факультета «Нефтегазовое дело и механика»

Университет определен **базовой организацией** высшего и (или) послевузовского образования по подготовке кадров для водного хозяйства (приказ Министра науки и высшего образования РК от 22.09.2022 г. и 16.05.2023 г. №64). Для обеспечения подготовки кадров и ведения научных исследований между вузами и научно-исследовательскими организациями для водной отрасли Казахстана в 2023 г. заключен меморандум о создании Консорциума, куда вошли 13 организаций страны.

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. В Университете успешно реализуется международный образовательный проект Erasmus+ «Развитие человеческого потенциала для водного сектора Центральной Азии с целью повышения устойчивости к изменению климата и поддержки устойчивого развития, мира и безопасности»/ NWCA (2023-2025 гг.).

Наращивание потенциала. ППС (1) повышал свой потенциал на: тренингах для тренеров по учебному курсу «Рациональное использование водных ресурсов» (20-22 сентября, Алматы); водной дипломатии и международному водному праву (20-24 ноября, Алматы); курсах повышения квалификации на тему «Управление осадками муниципальными сточными водами» (1-3 марта, онлайн); обучающем семинаре по вопросам порядка проведения эксплуатационной гидрометрии на водохозяйственных системах, водоучета, эксплуатации коллекторно-дренажной сети и скважин вертикального дренажа (13-17 марта); (2) проводил профориентационные мероприятия для школьников (19 апреля, Сарысувский район; 20-21 апреля, Каратау; 3-4 мая, Жуалынский, Таласский, Жамбылский районы); (3) организовал круглый стол «Молодой специалист водного хозяйства» (15 марта, Тараз)



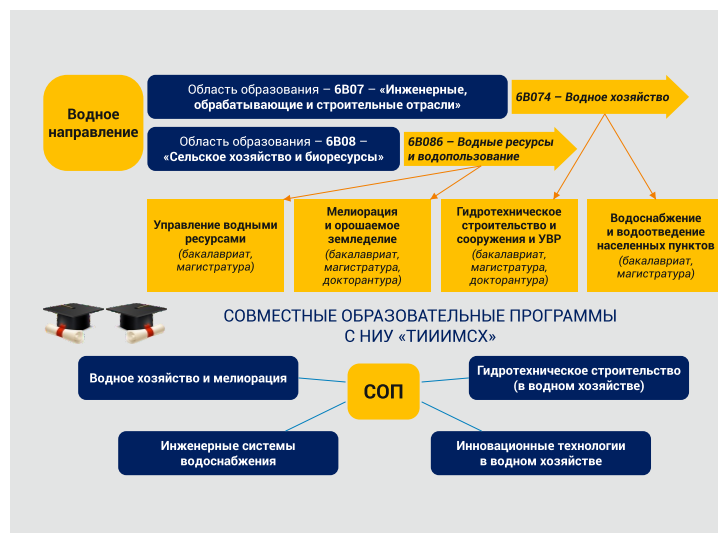
Обучающий семинар, 13-17 марта

Мероприятия. ППС института «Водное хозяйство и природообустройство» участвовал в 22 международных и республиканских конференциях.

Сотрудничество. В Университете разработана и реализуется «Дорожная карта» по подготовке

высококвалифицированных специалистов для водной отрасли на 2022-2024 гг.

Заключен меморандум о сотрудничестве между ТарПУ им. М.Х.Дулати и НИУ «ТИИИМСХ». Реализуются Соглашение по подготовке на первом этапе бакалавров в формате «2+2» (4 года обучения) и магистров – «1+1» (2 года обучения) и Договор о порядке организации образовательного процесса в рамках реализации совместной образовательной двухдипломной программы.



Для повышения академической мобильности были приглашены ведущие ученые водного направления: лауреат Нобелевской премии советник главного секретаря ООН по вопросам изменения климата Рае Квон Чунг, Южная Корея, профессор Петронасского технологического университета Нг Чен Йе, Малайзия, профессор университета Небраско, Дэниел Сноу, США.

Достижения и награды. Университет Дулати вошел в глобальный рейтинг QS World University Rankings и занял 1200-1401 место; вступил в рейтинг QS Asia University Rankings 2024 с позиции 601-650; в рейтинге QS Asia University Rankings 2024: Central Asia занял 30 место; включен в генеральный рейтинг Times Higher Education World University Rankings 2024 со статусом «репортер»; в международном рейтинге Европейской научно-промышленной палаты ARES-2020 занял 8 место среди 95 вузов РК с категорией A+, улучшив позиции на 25 пунктов за последние пять лет. В рейтинге оценивались высокое качество преподавания, научной деятельности и востребованность выпускников работодателями.

Публикации. ППС института «Водное хозяйство и природообустройство» выпущены 5 монографий, 2 учебника, 3 учебных пособия, 8 учебно-методических пособий; опубликовано 7 статей в журналах с высоким импакт-фактором Scopus, 15 статей в журналах, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки МНВО; получено 14 патентов и предпатентов на модели и изобретения.

Источник: ТарПУ им. М.Х.Дулати, <https://dulaty.kz/ru/>

Южно-Казахстанский государственный университет имени М.Ауэзова

Южно-Казахстанский университет имени Мухтара Ауэзова (ЮКУ им. М.Ауэзова) – государственное многопрофильное высшее учебное заведение, которому в 2023 г. исполнилось 80 лет. ППКР ЮКУ им. М.Ауэзова **присвоен** статус исследовательского университета. В составе Университета 9 факультетов, институт дистанционного обучения, 5 высших школ, колледж.

На кафедре **водные ресурсы, землепользование и агротехника** аграрного факультета готовятся специалисты-водники по специальностям «Водные ресурсы и водопользование» и «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов»; **открыта** агрохимическая лаборатория ТОО «Республиканский центр почв».

В ЮКУ им. М.Ауэзова действует «**Центр новой климатической экономики имени Рае Квонг Чунга**»³²⁰ по внедрению новой модели экономического развития на принципах устойчивого роста, зеленых технологий и сокращения влияния климатических изменений на окружающую среду.

Стратегический план развития Университета на 2021-2025 гг. см по ссылке https://auezov.edu.kz/media/attachments/2023/05/23/_-23.05.2023.pdf.

Научно-исследовательская деятельность. В течение года выполнялись следующие проекты: (1) «**Исследование качества воды и почв населенных пунктов пригорода Шымкента**»; (2) «Разработка и внедрение технологии очистки подземных вод и обеспечение населения и животных аграрного предприятия питьевой водой» в соответствии со стандартами санитарно-эпидемиологических правил и нормативов; (3) «Разработка эффективных технологий рационального использования деградированных присельских пастбищ пустынной зоны Туркестанской области»; (4) «Экологический мониторинг подземных источников водоснабжения южного региона Казахстана и рекомендация оптимальной технологии водоподготовки».

Наращивание потенциала. Организованы: (1) международная летняя школа-2023 «Умное и инновационное сельское хозяйство – эффективные технологии и практики» (12-23 июня, онлайн); (2) региональный дебютный турнир AGRO CUP V «Зеленая страна – будущее новой страны» (25 ноября); (3) обучающий семинар для деканов, заведующих кафедр и начальников структурных подразделений «Реализация Целей устойчивого развития Казахстана: вызовы и возможности» (20 декабря).

Мероприятия. Проведены: (1) 27-я научно-практическая конференция студентов и молодых ученых:

«Актуальные проблемы развития АПК: прошлое, настоящее, будущее», в рамках которой заслушаны доклады, в т.ч. по направлению «Водные ресурсы, землепользование и агротехника» (5-6 декабря); (2) международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие АПК: опыт, проблемы и пути их решения» (22 декабря).

Принято участие в: (1) семинаре «Повышение водной безопасности и управление водными ресурсами в Центральной Азии: с акцентом на Казахстан (бассейн р.Сырдарья, юг Республики Казахстан)» (31 июля); (2) международных научно-практических конференциях «Улучшение экологической ситуации путем развития зеленых насаждений и проблемы развития сельского хозяйства» (4 августа, Туркестан) и «Научно-практические основы эффективного использования ресурсосберегающих инновационных технологий в сельском хозяйстве», проходившей на базе Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий (27-28 октября).

Достижения и награды. ЮКУ им. М.Ауэзова по итогам международных рейтингов (1) UI GreenMetric World University Rankings **занял** 253 место среди 1183 вузов мира и 2 место среди 18 вузов Казахстана; (2) QS Sustainability 2024 компании Quacquarelli Symonds (QS) вошел в 981-1000 место из 1403 университетов мира. По Казахстану Университет на 4 месте из 12 вузов республики. По региональному рейтингу Asia Университет занял 293 место из 487 вузов региона.



Источник: <http://www.sdo.ukgu.kz/?q=ru>

Публикации. Учеными кафедры водные ресурсы, землепользование и агротехника **подготовлен учебник** «Система водоснабжения и водоотведения».

Источник: <https://green.auezov.edu.kz/ru/component/sppagebuilder/?view=page&id=443>, <https://auezov.edu.kz/kaz/>, <http://www.sdo.ukgu.kz/?q=ru>

³²⁰ профессор Рае Квонг Чунг – советник генсека ООН по вопросам изменения климата, лауреат Нобелевской премии

9.1.2. Кыргызская Республика

Американский Университет в Центральной Азии

Американский университет в Центральной Азии (АУЦА), основанный в 1993 г., – это первый в регионе Университет, выдающий аккредитованные степени США в сфере гуманитарных наук через партнерство с Бард-колледжем США. Академические программы АУЦА: бакалавриат – 15 направлений, в т.ч. направление «Экологическая устойчивость и климатология»; магистратура – 10. В Университете также есть одногодичная интенсивная подготовительная программа «Академия нового поколения». В состав АУЦА входят [Инновационный колледж](#), обучающий по 6 специальностям, в т.ч. – «Экология и энергетическая эффективность», [Тянь-Шаньский аналитический центр \(ТАЦ\)](#), [Центр окружающей среды и развития](#).

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. Университетом реализуются проекты: (1) «Продвижение энерго- и ресурсоэффективности в туристической отрасли Кыргызстана»³²¹, в рамках которого совместно с молодежной организацией IDEA ЦА проведены масштабная экологическая кампания «Экологика 3.0», экологический хакатон (4-7 декабря, Бишкек); (2) [GeoHUB](#) в партнерстве с Центральным европейским университетом (CEU, Будапешт, Венгрия) и Бард-колледжем программы OSUN³²². Проведены летняя школа «Геопространственные технологии для обеспечения устойчивости» (24-28 июля, Венгрия, Будапешт) и лекции по ГИС (7 июня); (3) CEPF³²³ по устойчивому управлению пастбищами в Чычкане и Суусамыре, в рамках которого организованы [экологический лагерь](#) для студентов «Устойчивое управление природными ресурсами и GIS в Чычкане» (25-29 июня,

ущелье Чычкан, Кыргызстан) и встреча со школьниками (сентябрь, с.Жаны-Жол, Жалал-Абадская область).

Мероприятия. В АУЦА проведены: (1) лекция о применении данных наблюдения Земли и геопространственных технологий для мониторинга Глобальной повестки дня (28 февраля) и неделя устойчивого развития (27-31 марта); (2) семинары «Устойчивая окружающая среда» (март) и «Интегрированное управление водными ресурсами для повышения устойчивости к изменению климата и охраны окружающей среды»³²⁴ (22-23 сентября); (3) научно-практическая конференция «Перспективы и возможности достижения углеродной нейтральности Кыргызской Республики до 2050 года» (20 октября); (4) EcoMovieDay (4 ноября); (5) экологическая конференция ЭкоTEDx-3 (11 ноября).

АУЦА совместно с партнерами провели климатическую неделю (16-23 сентября), «Зеленый месяц» (октябрь), где состоялись открытие арт-объекта (6 октября), [посадка деревьев](#) в Карагачевой роще и др.

Достижения. Согласно рейтингу британского агентства [QS World University Rankings Asia 2024](#) АУЦА среди университетов Кыргызстана занял 1 место, вошел в топ-10 вузов ЦА.

Университет во 2-й раз прошел [добровольную экологическую сертификацию](#) в Сети управления отходами в KP WasteNet.kg и подтвердил соответствие требованиям экомаркировки.

Источник: АУЦА

Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н.Ельцина

Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н.Ельцина (КРСУ им. Б.Н.Ельцина) открыт в 1993 г. В Университете реализуются 24 укрупненные группы направлений и специальности; действуют диссертационные советы [ВАК КР](#), [аспирантура](#) (готовит специалистов в т.ч. по специальностям 05.23.07 – «Гидротехническое строительство», 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология»), [докторантура](#) (готовит в т.ч. по специальности 05.23.07 – «Гидротехническое строительство»); [Межотраслевой научно-исследовательский центр мониторинга высотных плотин](#), который занимается изучением воздействий землетрясений, микросейсм на ГЭС и прогнозом их состояния с целью предотвращения катастрофических ситуаций. Подготовка кадров для системы

³²¹ реализуется АУЦА при финансовой поддержке ЕС в рамках программы SWITCH-Asia в консорциуме с партнерскими организациями: UNISON Group (Кыргызстан), Technopolis Group (Бельгия), Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production – CSCP (Германия)

³²² сеть университетов Открытого общества (OSUN) - глобальное партнерство образовательных учреждений, которое объединяет обучение и продвижение знаний через географические и демографические границы

³²³ CEPF – Фонд партнерских и критических экосистем

³²⁴ совместно с региональным проектом USAID по водным ресурсам и окружающей среде



водного хозяйства ведется на **факультете архитектуры, дизайна и строительства** (ФАДИС) и **естественно-техническом факультете**.

Основные события и мероприятия 2023 года

Мероприятия. В Университете проведены: (1) **неделя «зеленой» экономики**, в рамках которой состоялись международный научно-практический форум «Зеленая экономика и устойчивое развитие» (14-17 февраля) и зимняя школа для студентов и школьников «Зеленая экономика и основные направления ее развития в Кыргызстане» (16-18 февраля); (2) совместно с Российским советом по международным делам круглый стол «Зеленая экономика ЕАЭС: вызовы и перспективы» (25 октября, Бишкек).

ФАДИС организованы Нексус игра «Соглашение в сфере управления водными ресурсами» (октябрь) и семинар, посвященный Всемирному дню науки, где обсуждались вопросы продвижения энергоэффективности и энергосбережения в строительстве (10 ноября).

Публикации. Изданы 12 номеров журнала «Вестник КРСУ». ППС кафедры «Водные ресурсы и инженерные дисциплины» опубликовали: (1) Фролова Г.П., Ершова Н.В., Стрижанцева О.М. «Деление рек северного склона киргизского хребта по особенностям гидрологического режима»/ Сборник «Совершенствование системы прогнозирования, снижения и смягчения ущербов от опасностей». Бишкек, КРСУ, 2023. – 38-42 с.; (2) Яковлева Н.В. «Методические указания к практическим работам по дисциплине «Химия и микробиология воды»» для направления «Природообустройство и водопользование». Бишкек: КРСУ, 2023. XX с.; (3) Учебные модули №1 «Общие принципы интегрированного управления водными ресурсами и экономические инструменты управления водными ресурсами, объектами и водохозяйственными системами, основанные на международном опыте, включая лучшие зарубежные нормативно-правовые практики согласования интересов различных секторов экономики и населения». Бишкек-Москва-Париж, 2023; №2 «Особенности рынка воды и регулирования водохозяйственных услуг». Бишкек-Москва-Париж, 2023; №3 «Управление спросом на воду и водохозяйственные услуги». Бишкек-Москва-Париж, 2023; №4 «Стратегическое и среднесрочное планирование в водохозяйственном комплексе (ВХК): проблематика, методы и инструменты, вопросы выполнения». Бишкек-Москва-Париж-Люксембург, 2023.

Источник: <https://www.krsu.edu.kg/>

Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина

Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина (КНАУ им. К.И.Скрябина) образован 30 января 1933 г. В составе Университета 6 факультетов, в т.ч. факультет гидромелиорации,

экологии и землеустройства (ФГМЭИЗУ), осуществляющий подготовку: (1) бакалавров по профилям «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», «Гидротехническое строительство», «Землеустройство и кадастры», «Геодезия и дистанционное зондирование», «Экология и природопользование»; (2) магистрантов по направлениям «Гидротехническое строительство», «Землеустройство и кадастры», «Природообустройство и водопользование», «Геодезия и дистанционное зондирование» и «Экология и природопользование».

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. ППС реализуются проекты: (1) «Улучшение содержания высшего образования в Узбекистане и Кыргызстане, направленного на поддержку отраслей, обеспечивающих устойчивое производство качественной сельскохозяйственной продукции (AgroDev)» и «Развитие человеческого потенциала для водного сектора Центральной Азии с целью повышения устойчивости к изменению климата и поддержки устойчивого развития, мира и безопасности (HWSA)». Результаты работ представлены на встрече по проектам Эразмус + наращивание потенциала (20 октября, Бишкек); (2) «Устойчивое региональное управление и создание добавленной стоимости для сохранения древних сортов яблок в Казахстане и Кыргызстане “ALMA”³²⁵», в рамках которого открыт «Кыргызско-Германский институт охраны экосистем и биоразнообразия в Кыргызской Республике», подписан Меморандум о взаимопонимании между организациями Германии и Кыргызской Республики (20 апреля); (3) «По содействию распространению органического земледелия и развитию человеческих ресурсов в целях изучения технологий анализа почв и сельскохозяйственных культур на базе КНАУ» при финансовой поддержке JICA. В целях практического обучения студентов и научно-исследовательских работ открыта теплица (18 мая).

открытие «Кыргызско-Германского института охраны экосистем и биоразнообразия»



³²⁵ совместно с NETSCI GmbH при финансовой поддержке Федерального фонда окружающей среды Германии (DBU)

Наращивание потенциала. В Университете проведены гостевые лекции и мастер классы³²⁶ приглашенных профессоров Краковского сельскохозяйственного университета им. Гуго Коллантая (Польша) (2-4 мая). ППС, магистранты и студенты участвовали онлайн в вебинаре «Рейтинг устойчивого развития QS: узнайте больше» (28 ноября) и на семинаре по современному развитию сельского хозяйства в странах ШОС (6 декабря).

Студенты Университета прошли стажировку по программе Logo.ev в Германии (28 апреля-27 октября), участвовали в «Летнем университете» УрФУ (10-24 июля, Екатеринбург, РФ).

Мероприятия. КНАУ им. К.И.Скрябина проведены: (1) республиканская студенческая научно-практическая конференция «Инновационное развитие современной науки: состояние актуальных проблем» (4 апреля); (2) экологический марафон «Экология начинается с меня», организованный клубом «Экология» Университета (5 апреля-25 мая);

(3) выставка научно-технических разработок и достижений, посвященная Дню науки (9 ноября).

ППС, магистранты и студенты участвовали в Бишкеке в: (1) конференции «Роль молодежи в развитии агробизнеса: мотивация, поддержка, инициативы» (22 октября); (2) выставке, посвященной научным достижениям вузов Кыргызстана и проведенной в Кыргызском национальном университете им. Ж.Баласагына (10 ноября); (2) MAKE-A-THON «Умные смарт-технологии в сельском хозяйстве»³²⁷, проведенном в Кыргызском государственном техническом университете им. И.Раззакова (5-8 декабря).

Сотрудничество. КНАУ им. К.И.Скрябина подписано двустороннее соглашения с ректорами Российского университета дружбы народов (РУДН) и Калмыцкого государственного университета им. Б.Б.Городовикова (13 октября, Ош).

Публикации. Изданы 4 номера журнала «Вестник КНАУ».

Источник: <https://knau.kg/>

9.1.3. Таджикистан

Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемур

Таджикский аграрный университет имени Шириншох Шотемур (ТАУ им. Ш.Шотемур) образован в 1931 г. В составе – 9 факультетов, в т.ч. факультет гидромелиорации, осуществляющий подготовку кадров по специальностям «Мелиорация и водное хозяйство», «Гидротехническое строительство», «Рациональное использование и охрана водных ресурсов», «Мелиорация земель и менеджмент водного хозяйства».

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность проводится согласно плану научно-исследовательских работ Университета на 2021-2025 гг. по 15 обязательным темам, в т.ч.: «Влияние изменения климата на ботанический состав естественных трав при улучшении состояния переходных (сезонных) пастбищ Таджикистана» (2021-2025 гг.) РКД №01011ТД075; «Мониторинг и перспективы землепользования в Республике Таджикистан» (2022-2026 гг.) №0122ТJ1316; «Развитие эффективного использования земельных и водных ресурсов Верхнего Зеравшана для расширения сельскохозяйственного производства и продовольственной самообеспеченности» (2022-2026 гг.) №0122ТJ1318.

Мероприятия. В ТАУ им. Ш.Шотемур проведены: (1) научно-практические конференции «Актуальные вопросы использования зеленой энергетики и энергосберегающих машин в условиях механизации сельского хозяйства Республики Таджикистан» (4 ноября), «Современные вопросы устойчивого развития землеустройства и землепользования в Республике Таджикистан» (20 ноября) и «Аграрная экономика в условиях глобализации и интеграции» (16 декабря); (2) круглый стол «Зеленая энергетика - требование времени» (21 ноября).



Современные вопросы устойчивого развития землеустройства и землепользования в Республике Таджикистан

³²⁶ в рамках проекта «Улучшение содержания высшего образования в Узбекистане и Кыргызстане, направленного на поддержку отраслей, обеспечивающих устойчивое производство качественной сельскохозяйственной продукции» (AgroDev) при финансовой поддержке Erasmus+ 619039-EPP-1-2020-1-LV-EPPKA2-CBHE-JP

³²⁷ организаторы: Сеульская международная организация дружбы (SIFO), Кыргызский государственный технический университет (КГТУ), Фаблаб Бишкек и Корейское агентство международного сотрудничества (KOICA)

Руководство и ППС участвовали в/на региональном научно-практическом семинаре «Технология посева современной лазерной техникой при посеве зерновых культур на затопленных землях» (17 ноября, Гиссар, Таджикистан) и конференции по изменению климата COP28 (30 ноября-10 декабря, Дубай, ОАЭ).

Сотрудничество. ТАУ им. Ш.Шотемур подписано соглашение о сотрудничестве с Пензенским государственным аграрным университетом РФ³²⁸ (2 марта).

В Университете открыты: Центр развития карьеры и учебно-производственная теплица ТИКА³²⁹; первая учебная теплица корейского типа K-Smart Farm³³⁰ для подготовки специалистов смарт-фарминга.



Публикации. В 2023 г. опубликованы 4 выпуска журнала Кишоварз, учредителем которого является Университет.

Источник: <http://www.tajagroun.tj/>,
https://www.instagram.com/_tau_official_/,
www.facebook.com/groups/683492831824366/

Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими

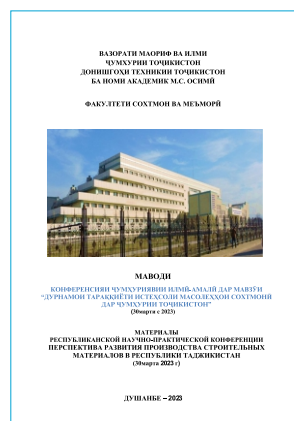
Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими (ТТУ) образован в 1956 г. В составе – 7 факультетов, в т.ч. энергетический и факультет строительства и архитектуры, который на кафедре гидротехнические сооружения и охрана водных ресурсов осуществляет подготовку

по специальностям: (1) «Строительство и эксплуатация гидроэлектростанций» и «Рациональное использование и охрана водных ресурсов» (бакалавриат); (2) «Строительство и эксплуатация гидроэлектростанций» (магистратура, заочное и второе высшее образование).

ТТУ является членом сетевого университета ШОС; ассоциации технических университетов СНГ; ассоциации технических вузов ЦА, Урала и Сибири; ассоциации инженерных вузов Исламских государств.

Основные события и мероприятия 2023 года

Мероприятия. В Университете проведены: (1) республиканские научно-практические конференции «Перспектива развития производства строительных материалов в Республике Таджикистан» (30 марта), «Разумное использование водных ресурсов: экологическая осведомленность и качество воды» (20 мая) и «Теплоэнергетика и теплофизические свойства веществ» (декабрь), по результатам которых изданы сборники материалов; (2) международная научно-практическая конференция «Энергетика: состояние и перспективы» (20 декабря).



ППС, аспиранты и студенты участвовали на 29-й международной научно-технической конференции «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика» (16-18 марта, Москва, РФ), семинаре «Активизация роли женщин и молодежи в управлении водными ресурсами в бассейне реки Кафирниган» и экологической акции (27 февраля, Согдийская область).

Сотрудничество. В рамках проведенного таджикско-китайского форума по техническому образованию в центре им. Лю Баня³³¹ подписано образовательное соглашение по специальностям для бакалавриата и магистратуры («Инженерная гео-

³²⁸ в ходе 9-й конференции по межрегиональному сотрудничеству России и Таджикистана

³²⁹ при поддержке правительства Турции

³³⁰ при поддержке правительства Южной Кореи и компаний Shinhan A-tech, Hyundai Nongong Metal, Ilsen Highpoly

³³¹ таджикско-китайская мастерская им. Лу Баня открыта при факультете строительства и архитектуры

дезия и Теплоснабжение» (13 декабря) между ТТУ им. академика М.Осими, Профессионально-техническим университетом управления городским строительством Тяньцзиня и Тяньцзиньским университетом городского планирования.

ТТУ с целью проведения курсов повышения квалификации и переподготовки специалистов ведомств, а также производственной практики студентов подписаны соглашения о сотрудничестве с электростанциями «Варзоб» ОАХК «Барки Точик» (30 октября) и ОАО «Рогунская ГЭС» (сентябрь), согласно которым в этих ведомствах открыты филиалы профильных кафедр университета.

Публикации. В 2023 г. вышли в свет 4 выпуска научно-теоретического журнала «Политехнический вестник: серия Интеллект. Инновации. Инвестиции» и 4 выпуска журнала «Политехнический

вестник: серия Инженерные исследования», учредителем которых является ТТУ. Статья магистров кафедры «Электрические станции» энергетического факультета в обзорном журнале Scopus (Q3) – «International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)» (Индонезия) см. по ссылке https://ijece.iaescore.com/index.php/IJECE/article/view/33578?fbclid=IwAR3482YjSHNwXo8fmn0U4p0Qv07m_ospLFakWMegVxM3ff87VWgI8Ckuc.

Достижения и награды. Ассистент кафедры электроэнергетики энергетического факультета на международном конкурсе среди научно-образовательных учреждений СНГ «Лучший молодой ученый-2023» награжден дипломом второй степени и нагрудным знаком.

Источник: <https://web.ttu.tj/tu/>, www.facebook.com/ttu.m.s.osimi

9.1.4. Туркменистан

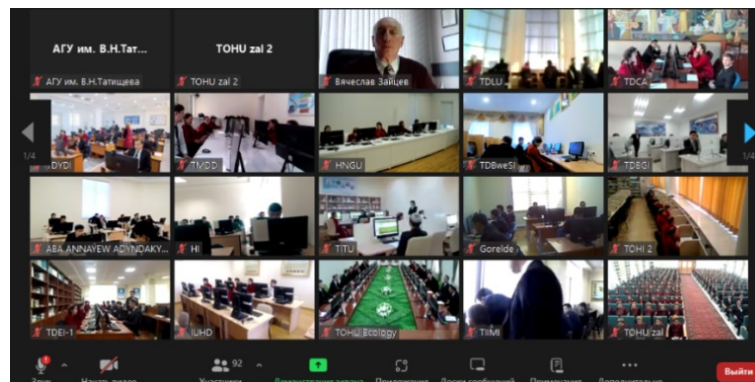
Туркменский сельскохозяйственный университет имени С.А.Ниязова

Туркменский сельскохозяйственный университет им. С.А.Ниязова (ТСХУ им. С.А.Ниязова) образован в 1930 г. В составе Университета – 8 факультетов, в т.ч. факультет гидромелиорации, осуществляющий подготовку кадров по специальностям «Гидромелиорация» и «Земельное строительство и кадастр». В 2023 г. открылась программа бакалавриата по специальности «Управление информационной безопасностью в сельском хозяйстве».

Основные события и мероприятия 2023 года

Наращивание потенциала. В Университете организованы еженедельные научно-практические семинары, охватывающие широкий спектр тем, в т.ч. капельное орошение (13 мая; 16 сентября), развитие агроэкологии и агролесоводства в Туркменистане и мире (14 октября). Проведены: (1) международный конкурс научно-проектных работ «Роль молодежи в достижении целей устойчивого развития» среди студентов вузов Туркменистана и зарубежья (май-июнь); (2) выставка-конкурс научных работ и проектов «Научная молодежь – будущее страны» (11 ноября); (3) II открытая международная интернет-олимпиада по экологии среди студентов (5 декабря).

ТСХУ им. С.А.Ниязова совместно с федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Российской Федерации «Астраханский государственный университет имени В.Н.Татищева» (ФГБОУ ВО «АГУ им. В.Н.Татищева») провели онлайн-курс «Пути эффективного использования возможностей геоинформационных систем в сельском хозяйстве».



Источник: <https://www.ablaikhan.kz/>

Мероприятия. ППС и студенты участвовали в/на: (1) форуме Союза университетов Шелкового пути «Развитие и инновации в высшем образовании в эпоху новых технологических реформ» (7-9 октября, Сиань, КНР); (2) международной выставке и научной конференции «Здравоохранение, образование и спорт в период возрождения новой эпохи могущественного государства» (10-12 октября, Ашхабад); (3) международной научно-практической конференции «Продвижение устойчивого будущего» (ICASF 2023) (5-6 декабря, Дубай, ОАЭ); (4) международной научно-практической конференции и многопрофильной выставке по подведению итогов года «Счастливая молодежь с Аркадаг Сердаром» (27 декабря, Ашхабад).

Сотрудничество. Вопросы двустороннего сотрудничества в сфере науки и образования обсуждались руководством Университета в рамках встреч с: (1) представителями Ясского университета естественных наук Иона Ионеску де ла Брада Румынии (ноябрь); (2) делегацией ФГБОУ ВО РФ «Московского государственного университета геодезии и картографии» (25 декабря).

Подписаны: (1) меморандум о взаимопонимании между ТСХУ им. С.А.Ниязова и Горганским

университетом сельскохозяйственных наук и природных ресурсов (ИРИ) (30 мая, Тегеран, ИРИ); (2) соглашение о сотрудничестве с ФГБОУ ВО РФ «АГУ им. В.Н.Татищева» (13 октября, Ашхабад).

Достижения и награды. ТСХУ им. С.А.Ниязова в рейтинге вузов *UI GreenMetric World University Ranking*³³² занял в общем списке 456 место с 6545 баллами, а среди вузов Туркменистана – 2 место.



Источник: <https://tohu.edu.tm/?/HABARLAR/&page=habar&habar=690>

В 2023 г. ППС и студенты стали лауреатами **молодежной премии** Туркменистана; студенты награждены 20 медалями и более 70 дипломами на международных олимпиадах и конкурсах, преподаватели стали **победителями** в проводимом ежегодно по случаю Дня науки конкурсе научных работ³³³.

Источник: ТСХУ им. С.А.Ниязова

Туркменский сельскохозяйственный институт

Туркменский сельскохозяйственный институт (ТСХИ) создан в 2010 г. при министерстве сельского хозяйства и охраны окружающей среды Туркменистана³³⁴. Подготовка специалистов-водников осуществляется на **факультете гидромелиорации и механизации сельского хозяйства** по специальностям «Эксплуатация гидромелиора-

тивных систем», «Гидромелиорация» и с 2022 учебного года – «Гидротехнические сооружения». В состав ТСХИ входят также **Учебно-производственное хозяйство**, **Научно-производственный центр** (НПЦ). В 2023 г. в Институте открыт **клуб ЮНЕСКО** «Охрана окружающей среды – важная концепция устойчивого развития» (11 марта).

Основные события и мероприятия 2023 года

Наращивание потенциала. Проведены семинары-тренинги: (1) на тему «Адаптация к изменению климата в городском и сельскохозяйственном водоснабжении»³³⁵ (13-15 ноября, на базе Института в Дашогузе); (2) по использованию цифровых технологий в развитии сельского хозяйства (декабрь, ТСХИ); (3) по направлениям «ГИС и ее возможности», «Инновационные технологии в сельском хозяйстве», «Цифровая экономика», «Цифровые технологии в механизации сельского хозяйства», «Инновационные технологии в ветеринарии» для специалистов Дашогузского велаятского хакимлика, ПО «Дашогузгаллаонумлери» и «Дашогузсувходжалык», Дашогузской землестроительной научно-исследовательской экспедиции и др. (ноябрь).



Консультативные тренинги со специалистами аграрных профильных учреждений Дашогузского велаята (ноябрь)

Также проведены конкурсы: хакатон «AgriHack» между студентами высших учебных заведений Туркменистана (30 сентября); экологический брейн-ринг среди молодежи³³⁶, организованный совместно Представительством ПРООН в Туркменистане и проектом USAID по содействию развития молодежи (YDA) (2 декабря).

³³² мировой рейтинг университетов *UI GreenMetric* – рейтинг зеленых кампусов и экологической устойчивости, инициированный университетом Индонезии в 2010 г. Ранжирует университеты по экологическим обязательствам и инициативам. Университеты ранжируются по 6 критериям (инфраструктура университета /SI; энергоэффективность и изменение климата/EC; переработка производимого университетом мусора/WS; транспортная политика, снижающая выбросы углекислого газа и вредных частиц/TR; экологическое образование в программах университета/ED; вода/WR) и 39 показателям

³³³ организован совместно академией наук Туркменистана и центральным советом Молодежной организации Туркменистана им.Махтумкули

³³⁴ указом Президента Туркменистана от 14.07.2023 г. №240 на базе министерства сельского хозяйства и охраны окружающей среды создано министерство сельского хозяйства Туркменистана

³³⁵ в рамках проектов ПРООН «Развитие национального процесса планирования адаптации в Туркменистане» и «Сохранение и устойчивое управление земельными ресурсами и экосистемами высокой природной ценности в бассейне Аральского моря для получения множественных выгод» (ЗКФ, ГЭФ)

³³⁶ конкурс проводился в рамках проекта «Сохранение и устойчивое управление земельными ресурсами и экосистемами высокой природной ценности в бассейне Аральского моря для получения множественных выгод», реализуемого ПРООН и министерством охраны окружающей среды Туркменистана

ППС участвовал в интерактивной игре Нексус³³⁷ (февраль), провел курсы повышения квалификации, организуемые ТГУ им. Махтумкули (февраль).

Мероприятия. В Институте проведены: (1) научно-практическая конференция «Цели устойчивого развития в предотвращении глобальной засухи путем использования научно доказанных природных средств в улучшении солончаковых ландшафтов для сельскохозяйственного производства» (17 июня); (2) конференция, посвященная международному молодежному форуму по изменению климата LCOV-2023 (октябрь).

ППС участвовал в международной конференции «Центральная Азия: на пути к устойчивому будущему посредством сильного регионального института», посвященной 30-летию МФСА (5-7 июня, Душанбе).

Достижения и награды. ППС и студенты ТСХИ участвовали в конкурсе научных работ по случаю Дня науки и заработали призовые места (12 июня, Ашхабад).

В 2023 г., объявленном годом счастливой молодежи с Аркадагом Сердаром, студенты завоевали: (1) 12 наград (1 серебряную и 1 бронзовую медали, 3 награды I степени, 6 – II степени и 1 – III степени) на международных олимпиадах и конкурсах; (2) 30 наград, в т.ч. 9 дипломов I степени, 11 дипломов II степени и 10 дипломов III степени в олимпиадах, проводимых среди студентов вузов Туркменистана.

ТСХИ занял в рейтингах (1) UI GreenMetric World University Ranking 1058 место, набрав 3080 баллов; (2) Times Higher Education³³⁸ (THE) 1001 позицию.

Источник: ТСХИ

9.1.5. Узбекистан

Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (НИУ «ТИИИМСХ»)

НИУ «ТИИИМСХ» является первым и единственным национальным исследовательским университетом в Узбекистане; имеет долгую историю как ведущее учебное заведение, предоставляющее услуги научных исследований, высшего образования и экспертных консультаций по водным и экологическим вопросам.

В состав НИУ «ТИИИМСХ» входят 7 факультетов в головном кампусе, НИИ фундаментальных и прикладных наук, Институт управления природными ресурсами в Бухаре, Институт ирригации и агротехнологий в Карши, Образовательно-научное хозяйство в Ташкентской области, кафедра ЮНЕСКО «Водная дипломатия, управление водными ресурсами и охрана окружающей среды» (с 2018 г.), которая служит платформой междисциплинарного образования и научных исследований. Университет предлагает порядка 40 образовательных программ бакалавриата, 36 – магистратуры и 21 – докторантуры.

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность проводилась по 5 фундаментальным и 11 прикладным проектам (на сумму 6,4 млрд сумов), хозяйственным контрактам, заключенным с 58 организациями (свыше 1,6 млрд сумов), и 9 международным научным грантам (свыше \$500 тыс.).

Достиженные результаты: (1) усовершенствованы и обоснованы параметры технологии орошения хлопчатника с учетом воздействия изменения климата с применением программы FAO CROPWAT. Достигнуто снижение расхода оросительной воды на 17% и повышение урожайности в условиях бассейна р.Кашкадарья на 31%; (2) разработаны теоретическая основа для интеллектуализации датчиков измерения физических величин, влияющих на энергоэффективность насосных агрегатов; автоматизированная интеллектуальная система возделывания сельскохозяйственных культур, позволяющая экономить энергию, воду, удобрения и сохранять экосистемы; система замкнутых уравнений, описывающая движение двухкомпонентного газа (сухой воздух, пар) и двухфазной системы (двухкомпонентный газ, капли воды); (3) усовершенствованы методы анализа метеорологических параметров, определяющих стабильность приповерхностного слоя атмосферы, с учетом влияния расположения микро- и макрообразований рельефа земной поверхности. Созданы вычислительные алгоритмы для оценки стабильности в приповерхностном слое атмосферы; (4) на основе анализа теоретических основ формирования процесса фильтрации в грунтовых плотинах определены гидравлические законы и условия течения жидкости в теле грунтовой плотины; разработана математическая модель, учитывающая удельный вес конструкции, фильтрацию и распределение влаги в теле плотины, математическая модель динамической теории, деформации при растяжении грунтовых балок; (5) на примере условий орошаемых земель территории Боёвудского района созданы высокоточные элек-

³³⁷ проведен в рамках регионального проекта ЮСАИД по водным ресурсам и окружающей среде совместно с проектом ЕС «Центрально-азиатский диалог по использованию возможностей многосекторального финансирования путем усиления взаимосвязи «вода-энергия-продовольствие» (фаза 2)»

³³⁸ рейтинг, который оценивает университеты на соответствие ЦУР, сравнивая их по 4-ем направлениям: исследование, управление, информационно-просветительская деятельность и преподавание

тронные карты расположения уровней и минерализации грунтовых вод, территориального распределения засоленности почв; (6) выполнена оценка воздействия мутных отложений на гидравлические элементы и заиливание русла канала при заборе воды из водохранилища, подготовлены рекомендации; (7) разработан универсальный культиватор, позволяющий обрабатывать междурядья на основе водосберегающей технологии и формировать грядки на требуемую глубину.

Наращивание потенциала. В Университете совместно с международными партнерами реализуются 12 образовательных программ; со специализированными кафедрами на предприятиях и организациях MBX РУз, МЭ РУз, Кадастрового агентства, АО «Узбекгидроэнерго» проводятся по одному дню в неделю занятия на основе системы «5+1». Студенты и ученые университета продемонстрировали более 20 инновационных продуктов: «Научные проекты и коммерциализация», «Молодежная академия», «стартап-проекты», «креативное образование» на выставке в рамках недели инновационных идей «INNOWEEK-2023» (16-20 октября, Ташкент) и др.

В Информационно-ресурсном центре создана цифровая библиотека, установлены RFID-карты. Вся учебная и научная литература включена в программу IRBIS64+. Совместно с Австрийской компанией "Felder KG" открыт «Инновационный учебный центр деревообработки».

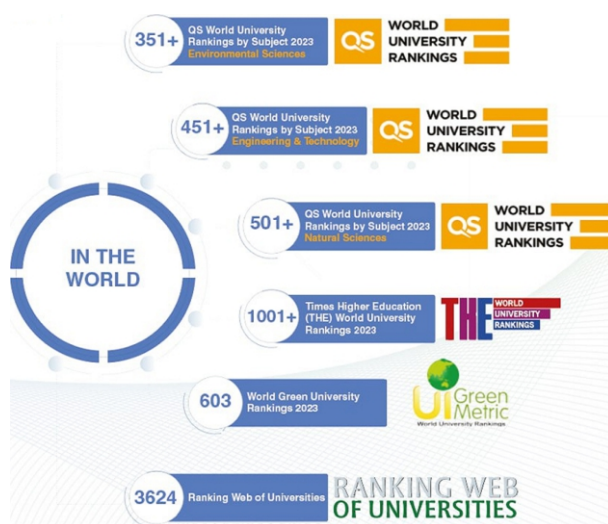
В Университете защищено 40 диссертаций на соискание ученых степеней доктора наук (DSC) и доктора философии (PhD); проведен национальный этап региональной студенческой олимпиады «Цели устойчивого развития» с участием стран ЦА. Организованы: (1) 2-я международная летняя школа «Оценка устойчивости взаимосвязей вода-энергия-продовольствие-окружающая среда для ирригационного земледелия: междисциплинарные подходы к Центральной Азии»³³⁹ (21-25 августа); (2) семинары «Курс обучения водосберегающей технологии орошения в сельском хозяйстве» (7-14 сентября), «Реакция уровня грунтовых вод на изменение климата и деятельность человека: тематическое исследование в дельте Амударьи»³⁴⁰ (25 сентября), «Защита климата: международный энергетический переход, энергетическая безопасность и политика декарбонизации»³⁴¹ (26 сентября) и «Поддержка в принятии решений по повышению водной безопасности в Центральной Азии в условиях изменения климата»³⁴² (20 октября).

Мероприятия. В Университете организованы 13 международных и 1 республиканская научно-практические конференции и симпозиумы, в т.ч. на темы: «Проблемы строительной механики, гидравлики и

гидротехники (CONMECHYDRO-2023)» (26-28 апреля); «Агроинженерия и зеленая инфраструктура (AEGIS-2023)» (28-30 марта); «Современные проблемы сельского хозяйства и водоснабжения» (12-13 мая); «Проблемы управления водными ресурсами и сельским хозяйством в Центральной Азии в условиях изменения климата» (18-20 мая); «Приоритетные направления управления земельными ресурсами Узбекистана: проблемы и решения» (25 мая); «Инжиниринг для экологических технологий и устойчивого развития» (14 октября); «Механика, гидравлика и гидротехника (CONMECHYDRO 2023)» осенний сезон (21-22 декабря); «Водная, энергетическая и продовольственная безопасность в контексте глобального изменения климата и дефицита воды» (22-22 декабря).

Достижения и награды. НИУ «ТИИИМСХ» впервые среди университетов Узбекистана вошел в список Топ-500 университетов мира по 3 дисциплинам согласно рейтингу научных направлений "Subject Rankings 2023" в следующих областях: (1) инженерия и технологии (Engineering and technology) – 451-500 места с 60,9 баллами; (2) естественные науки (Natural Sciences) – 501-520 места с 58,0 баллами; (3) наука об окружающей среде (Environmental Science) – 351-400 места с 66,2 баллами.

Университет по рейтингам (1) "QS Stars" набрал 689 баллов из 1000 в списке лучших университетов мира и был удостоен статуса 4-х звездного университета; (2) QS World University Rankings: Asia-2024 занял 249-е место в рейтинге университетов Азиатско-Тихоокеанского региона, набрав 88 баллов; (3) среди Центральноазиатских университетов признан на 9 месте и на 1 месте среди университетов Узбекистана.



Источник: <https://tiimech.ru/>

³³⁹ совместно с партнерами из ИВМИ и ряда учреждений Германии

³⁴⁰ совместно с учеными из Синцзянского института экологии и географии АНК (XIEG)

³⁴¹ совместно с Посольством ФРГ

³⁴² совместно с партнерами из Германии и стран ЦА в рамках международной платформы «Ташкентские лекции по водной безопасности»

Публикации. Издаются научные журналы «Ирригация и мелиорация», «Устойчивое сельское хозяйство», «Фундаментальные и прикладные исследования» и «Экосистемы и биомассы» на узбекском, русском и английском языках. Изданы 53 учебника, 105 учебных пособий, 80 монографий, получено 16 патентов, 80 свидетельств. Опубликовано 939 научных статей в журналах, входящих в международную базу данных QS(Q1,Q2,Q3,Q4), Web of Science Sci, на которые сделаны более 16200 цитирований (20% всех публикаций по Узбекистану).

Источник: НИУ «ТИИИМСХ», <https://tiame.uz/>

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека (НУУз им. М.Улугбека) образован 12 мая 1918г. В составе – 16 факультетов, в т.ч. факультеты географии и природных ресурсов, экологии, геологии и геоинформационных систем, гидрометеорологии³⁴³.

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. В рамках узбекско-индийского сотрудничества завершена реализация проектов: (1) «Оценка влияния плотин и изменения климата на дефицит воды и засуху в засушливых и полусухих речных бассейнах Индии и Узбекистана» (2021-2023 гг.), по результатам которого выполнена оценка годовой и сезонной изменчивости стока р.Чирчик; определены метеорологические, гидрологические индексы засухи (SPI, SSI, теория Run) и корреляция между ними³⁴⁴; подписан меморандум о взаимопонимании между НУУз им. М.Улугбека и Университетом Махараджи Саяджирао Барода (22 декабря, Барода, Индия) и проведены совместные семинары по эффективному использованию и управлению водными ресурсами Узбекистана и Индии в условиях изменения климата (1 и 19 декабря); (2) «Изучение динамики деградации ледников горных хребтов Узбекистана на основе дистанционного зондирования» (2021-2023). Оценены многолетние изменения территориальных и линейных особенностей ледников Узбекистана, метеорологических параметров высокогорной зоны Узбекистана, стока с ледников и баланс массы ледников.

Реализуются проекты: (1) «Разработка системы мониторинга изменения баланса массы горных ледников и сценариев, характеризующих их буду-

щее состояние в условиях глобального изменения климата»; (2) «Комплексное использование данных наземных наблюдений и данных о солнечной радиации с геостационарных метеоспутников для устойчивого развития сельского хозяйства, водных ресурсов и источников энергии»; (3) «Изменение климата, возобновляемые источники энергии и здравоохранение в Узбекистане»³⁴⁵. Организован в НУУз им. М.Улугбека учебный семинар; ППС участвовал в научном семинаре в Потсдамском институте исследований воздействия климата/PIK (15-16 ноября).

ППС и студенты НУУз им. М.Улугбека участвовали в международном проекте «Якорные школы развития навыков предпринимательства, связанного с природными ресурсами и климатом» /"Anchor Schools for the Development of Entrepreneurship Skills Related to Natural Resources and Climate" (B5), в рамках которого проведен семинар³⁴⁶ по вопросам изменения климата и экологического сознания, образования и предпринимательства (5 декабря).

Наращивание потенциала. С 2022-2023 учебного года Университетом по программе 3+2 налажено дистанционное обучение по направлению «Метеорология и климатология» с Российским государственным гидрометеорологическим университетом.

Для студентов специалистами зарубежных вузов и НИИ проведены лекционные и практические занятия, семинары-тренинги. В частности, преподаватели PIK доктор Юлий Дидовец и Бижан Фалах провели семинары-тренинги по тематикам «Математическое моделирование гидрометеорологических процессов», «Мониторинг климата и климатические модели»; специалисты Института тропосферных исследований им. Лейбница (Германия) – лекционные занятия по теме «Исследование пыли и пыльные процессы в Центральной Азии».

ППС Университета принял участие в тренинге в рамках проекта «SPACECOM: Новая учебная программа в области космических систем и техники связи» в Берлинском техническом университете (21-25 августа). Доцент кафедры гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды факультета гидрометеорологии Г.У.Умирзаков прошел научную стажировку в Университете Фрибура с целью изучения геодезических и модельных методов определения баланса ледниковой массы и проведения научных исследований на леднике Баркрак, расположенном в бассейне р.Пскем (1-30 апреля, Фрибур, Швейцария).

³⁴³ факультет гидрометеорологии образован в 2021/2022 учебном году в соответствии с ППРУз «О мерах по дальнейшему совершенствованию гидрометеорологической службы Республики Узбекистан» от 17.11.2020 г. №ПП-4896. На факультете функционируют 3 кафедры: гидрология суши, гидрометеорология и мониторинг окружающей среды, метеорология и климатология. На кафедре гидрология суши действуют базовая докторантура (PhD) и докторантура (DSc) по специальностям «Гидрология суши», «Водные ресурсы», «Гидрохимия»

³⁴⁴ индексы "Hit-score" определялись при различном обеспечении метеорологических и гидрологических показателей засухи

³⁴⁵ в рамках программы сотрудничества международных научных проектов «Узбекистан-Германия»

³⁴⁶ совместно министерством экологии, охраны окружающей среды и изменения климата РУз, НУУз им. М.Улугбека, Центрально-азиатским университетом экологических исследований и изменения климата (Зеленый Университет), Б5

уходу за ними с использованием ресурсоэффективных и инновационных методов, по технологиям выращивания винограда в условиях засухи; (2) **семинар** «Анализ данных о качестве воды на основе методов QGIS и дистанционного зондирования», проведенный ППС университета Калифорнии (США); (3) **лекции** профессора **Дебреценского университета** (Венгрия) по агротехнике, основанной на современных тенденциях в сельском хозяйстве. В ходе занятий проведены практические занятия по созданию систем геоинформатики, 3D-моделированию, дистанционному зондированию со спутника.

Мероприятия. Университетом проведены: (1) международные научно-практические конференции «Географические проблемы стран и регионов: фундаментальные и практические аспекты»³⁴⁹ (**апрель**, онлайн) и «Современные географи-

ческие исследования: теория, практика, инновации» (**12-13 мая**); (2) конференция «Географические основы устойчивого развития горных и равнинных ландшафтов», посвященная 85-летию со дня рождения Лапаса Алибекова (**сентябрь**); (3) V международная конференция «Продовольственная безопасность: национальные и глобальные проблемы» (**13-14 октября**); (4) международная конференция «Возможности повышения стабильности в условиях дефицита трансграничных водных ресурсов – на примере Центральной Азии»³⁵⁰ (**1-3 ноября**); (5) международный семинар «Создание Центральноазиатской модели изменения климата» (**27-29 ноября**).

Сотрудничество. Состоялись встречи с делегациями: (1) Университета Малайзии Теренгану (UMT), по итогам которой подписан меморандум о сотрудничестве (**декабрь**); (2) Сианьского университета во главе с замминистра образования КНР и вице-президентом, где обсуждены вопросы расширения сотрудничества в сфере образования, практических и фундаментальных исследований, а также подписан меморандум о создании «Китайского научно-исследовательского центра»³⁵¹ (**декабрь**).

Публикации. В 2023 г. вышли в свет **6 номеров журнала** «Научный вестник Самаркандского государственного университета», **3 номера журнала** «Продовольственная безопасность: национальные и глобальные вызовы», в которых опубликованы в т.ч. статьи сотрудников Института.

Источник: <https://www.samdu.uz/ru>



9.2. Региональные вузы и центры повышения квалификации

9.2.1. Региональный тренинговый центр при НИЦ МКВК

Курсы повышения квалификации для работников водного хозяйства ЦА созданы решением МКВК (протокол МКВК от 23.10.1999 г. №24) при НИЦ. Учредителями курсов являются министерства сельского и водного хозяйства пяти государств ЦА, НИЦ МКВК, БВО «Амударья» и БВО «Сырдарья». Позже курсы повышения квалификации преобразованы в региональный тренинговый центр (РТЦ) в структуре НИЦ МКВК.

Основные события и мероприятия 2023 года

Специалистами НИЦ МКВК проведены: (1) совместно с IWMI семинары-тренинги в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 30-летию МФСА: «Эф-

фективное распределение водных ресурсов по бассейну реки Сырдарья в условиях изменения климата» для специалистов БВО «Сырдарья» и водохозяйственных организаций Ферганской долины (**23-24 февраля**, Ташкент) и «Эффективное распределение водных ресурсов по бассейну реки Амударья в условиях изменения климата» для специалистов БВО «Амударья» (**28 сентября**, Ургенч); (2) круглый стол «Повышение эффективности региональной координации в сфере водных ресурсов и энергетики в Центральной Азии», посвященный памяти проф. В.А.Духовного (**16 августа**, онлайн); (3) совместно с Потсдамским институтом климатических изменений (PIK) семинар-тренинг «От моде-

³⁴⁹ совместно с северо-кавказским федеральным университетом

³⁵⁰ совместно с академиями наук, техники и медицины США, университетами штата Калифорния и Оклахома

³⁵¹ основные задачи центра – решение проблем рационального использования ограниченных водных и земельных ресурсов, выявление причин и источников пыльных бурь и смягчение их негативного воздействия на регионы, очистка земельных и водных ресурсов от техногенных загрязнений, разработка инновационных технологий, повышение продуктивности полевых культур за счет широкого использования достижений генетики, селекции и семеноводства, а также поиск решений таких вопросов, как рациональное использование природных ресурсов и биоразнообразие региона

лирования климата до речного стока: сценарии высокого разрешения и гидрологии в Центральной Азии в контексте изменения климата» для специалистов в области изменения климата из стран ЦА (24-26 октября, Ташкент).

В рамках сотрудничества с НИУ «ТИИИМСХ»: (1) для студентов Университета проведена ознакомительная встреча, на которой представлена информация о деятельности МКВК и НИЦ МКВК (26 июня, НИЦ МКВК); (2) заместитель директора Ш.Х.Муминов принял участие в 6-й Ташкентской лекции по водной безопасности «Поддержка принятия решений для улучшения водной безопасности Центральной Азии в условиях изменения климата»³⁵² и выступил с докладом «Перспективы водной безопас-

ности Хорезмской, Навоийской и Самаркандской областей Узбекистана», в котором представлены основные результаты проведенного исследования (20 октября, Ташкент).

Директор Д.Р.Зиганшина выступила с докладами/лекциями: (1) по экологическому и климатическому праву КНУ на тему «Особенности трансграничного водораспределения в Центральной Азии» для студентов магистерской программы ИУВР (21 февраля, онлайн); (2) на учебном семинаре «От специалиста к специалисту: как использовать две глобальные водные конвенции для развития сотрудничества на местах», организованном Секретариатом Конвенции по трансграничным водам (3-4 июля, Женева).

9.2.2. Университет Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан и Таджикистан)

Университет Центральной Азии (УЦА) учрежден в 2000 г. с целью стимулирования социально-экономического развития ЦА и, в частности, ее горных сообществ за счет предоставления высшего образования, отвечающего признанным международным стандартам. В состав УЦА входят: (1) [школа гуманитарных и точных наук](#) (ШГТН), предлагающая пятилетнюю программу бакалавриата по 6 специальностям, в т.ч. «[Науки о Земле и окружающей среде](#)»; (2) [высшая школа развития](#) (ВШР), в составе которой в т.ч. [институт исследований горных сообществ](#) (ИИГС); (3) [школа профессионального и непрерывного образования](#) (ШПНО).

Основные события и мероприятия 2023 года

Научно-исследовательская деятельность. Специалисты УЦА провели исследования: (1) о [воздействии климата](#) на экономику и местные сообщества в бассейне р.Исфара. Результаты работы представлены на национальном форуме по вопросам изменения климата, приуроченном к 28-й конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (10 ноября, Бишкек, Кыргызстан); (2) по [обеспечению продовольственной безопасности](#) в высокогорных районах ЦА. По результатам опубликована статья в журнале BioScience «[Продовольственная безопасность высокогорных районов Центральной Азии в более широкой перспективе](#)».

Наращивание потенциала. УЦА организованы: (1) семинар по обсуждению проблем изменения климата и их воздействия на водные ресурсы ([апрель](#), Нарын, Кыргызстан); (2) хакатон «ЭКОкыздар» на тему «Изменение климата и экологическая устойчивость» (15-16 апреля, Нарын); (3) тренинг по картированию снежных лавин для ключевых заинтересованных сторон ([июнь](#), Таджикистан).

ВШР УЦА и Оксфордский университет совместно организовали и провели летнюю школу социальных исследований ([август](#)).

Мероприятия. УЦА проведены: (1) параллельное мероприятие³⁵³ «Принятие взаимосвязи "вода – энергия-продовольствие-окружающая среда" (ВЭПЭ) для перехода к водосберегающей энергетике» ([март](#), Нью-Йорк, США); (2) молодежный форум по ЦУР (Нарын); (3) экспертный семинар по развитию цепочек добавленной стоимости в сельском хозяйстве в Центральной Азии ([октябрь](#)); (4) молодежная конференция по климатическим действиям³⁵⁴ ([ноябрь](#), Нарын, Кыргызстан).

Сотрудничество. В рамках [Партнерства горных университетов](#) в Хорогском государственном университете (ХГУ) создан ряд современных объектов, включая геологические лаборатории, цифровую библиотеку, центр туризма и центр IT-технологий.

УЦА подписаны: меморандум о сотрудничестве с международным университетом «Ала-Тоо» ([март](#)) и меморандум о взаимопонимании для укрепления сотрудничества в различных областях, связанных с улучшением качества жизни жителей Нарына и прилегающих районов с Нарынским государственным университетом ([декабрь](#)).

³⁵² организованы Потсдамским центром наук о Земле им. Гельмгольца (GFZ Potsdam) и НИУ «ТИИИМСХ» в рамках программы «Зеленая Центральная Азия»

³⁵³ организовано УЦА и агентствами Организации Ага Хана совместно с МЭИВР Таджикистана, Международной ассоциацией гидроэнергетики, компаний «Итайпу Бинасиональ», ИК МФСА, USAID, GIZ

³⁵⁴ проведена совместными усилиями УЦА, ВБ, проекта Resiland CA+ , школы Anchor Schools (консультационная фирма по образованию и развитию сообществ, базирующаяся в Филадельфии)

Аспиранты института государственного управления и политики УЦА посетили школу географии и окружающей среды Оксфордского университета и Кембриджский университет с целью обсуждения вопросов научного сотрудничества.

Публикации. Опубликовано: (1) статья «Продовольственная безопасность в высокогорьях Центральной Азии: более широкая перспектива»/Рой Си Сайдел, Азиз Али Хан, Арно Кайзерман, Аслам Гадамов, Зулфикор Ходжазода//BioScience, том 73, выпуск 5, май 2023 г., страницы 347-363, <https://doi.org/10.1093/biosci/biad025>, получившая отметку «Выбор редакции»; (2) аналитическая записка А.Мурзакулова «Проблемы изменения кли-

мата в общественном дискурсе Центральной Азии», <https://ucentralasia.org/media/licf2k1h/ucapolicy-briefclimate-change-concerns-in-central-asia-public-discourse.pdf>; (3) книга Ю.Баденков «Жизнь в горах: экологическое и культурное разнообразие – разнообразие моделей развития», <https://ucentralasia.org/publications/2023/april/chhubook>.

УЦА создан документальный фильм «Долина холодных ветров»³⁵⁵ о влиянии изменения климата на природный парк Хан-Тенгри, <https://www.youtube.com/watch?v=NQfBdL0CA5c>.

Источник: <https://ucentralasia.org/ru>

9.3. Курсы повышения квалификации и тренинги

9.3.1. Курсы повышения квалификации и тренинги в 2023 году

3 февраля, 3 марта, 7 апреля, 3 ноября, 1 декабря – серия вебинаров **GOFC-GOLD** централизованной региональной информационной сети/**CARIN** (№№9-13)

9-13 марта – тренинг для группы национальных экспертов стран Центральной Азии по процессу RDS в рамках регионального проекта USAID по водным ресурсам и окружающей среде в ЦА

27-28 марта – тренинг «Применение средств наблюдения Земли и дистанционного зондирования/ГИС для улучшения управления водными ресурсами на трансграничной р.Каратап»

18-19 апреля – тренинг по климатическим рискам в Центральной Азии

19 апреля, 13 июля; 27 июля; 17 сентября – серия лекций **WEFE Nexus** в рамках регионального проекта USAID по водным ресурсам и окружающей среде в ЦА

27-28 апреля – региональный семинар Сети CAWAMNET в рамках проекта IAMO "Central Asia Water Conflict and Migration Network"

12-23 июня – онлайн международная летняя школа-2023 «Умное и инновационное сельское хозяйство – эффективные технологии и практики»

13-14 июня; 11-12 июля; 12-14 сентября; 20 сентября; 13-15 ноября; 16-17 ноября – серия тренингов в рамках проекта «Развитие национального процесса планирования адаптации в Туркменистане» (ПРООН/ЗКФ) на темы: «Климат и водные ресурсы», «Международное сотрудничество по вопросам изменения климата и воде», «Внедрение ИУВР как инструмента адаптации к измене-

нию климата», «Национальное законодательство, политика и институты в области адаптации к изменению климата и воды» и «Воздействие изменения климата на водное и сельское хозяйство и меры по адаптации»

20 июня – семинар «Отслеживание климатического финансирования: отчетность, методологии и наилучшая практика»

24-28 июля – летняя школа «Геопространственные технологии для обеспечения устойчивости», Венгрия, Будапешт

17-18 августа – тренинг «Оперативный мониторинг и прогнозирование доступности сезонных водных ресурсов в Центральной Азии с использованием программы MODSNOW»

21-31 августа – летняя школа на Аральском море, организованная КНУ

11, 13, 15, 19, 22 сентября – региональные тренинги ИВМИ в ЦА, совместно с партнерами в рамках проекта Лесной службы США «Улучшение и усиление водной безопасности и управления водосборами в Центральной Азии»

9-12 октября – региональный тренинг по прозрачности климатических действий

21-23 ноября – тренинг для тренеров (преподавателей) по водной дипломатии и международному водному праву

Тренинги Программы НАСА по прикладному дистанционному зондированию/ARSET: **18-25 июля** – «Мониторинг качества воды внутренних озер с помощью дистанционного зондирования»; **19-21 сентября** – «Построение оценок климатического

³⁵⁵ фильм снят режиссером А.Баимбетовым в рамках проекта «Голоса с крыши мира», совместной инициативы Университета Ага Хана, Агентства Ага Хана по Хабитат, Фонда Ага Хана, УЦА

риска на основе местной уязвимости и подверженности»; 26 октября-9 ноября «Спектральные индексы для применения на суше и в водной среде»

Серия вебинаров Международного института водного обучения см. по ссылке <https://hydroschool.org/webinars/>

9.3.2. Курсы повышения квалификации и тренинги в 2024 году

Обучающие тренинги **РЭЦЦА**:

13 февраля – вебинар «Энергетика и климатические риски»

11-15 марта – семинар по климатическому финансированию

12-15 марта – семинар по трансграничному сотрудничеству в Центральной Азии

25 апреля – вебинар «Оценка зеленых професий и навыков»

26-28 июня – серия вебинаров и семинаров по отчетности в области адаптации (методология GIZ, лучшие практики, инструмент ICAT)

3-5 июля – практический тренинг, посвященный моделям LEAP³⁵⁶ и GACMO³⁵⁷

22 июля-2 августа – летняя академия, охватывающая широкий спектр тем в области климатических мероприятий и отчетности³⁵⁸

сентябрь – Ежегодная центральноазиатская программа лидерства по окружающей среде для устойчивого развития/ЦАПЛ

Онлайн-обучение по охране окружающей среды и устойчивому развитию/бесплатные онлайн-курсы см. по ссылке <http://elearning.carececo.org/>.

Международный институт водного образования/Hydroschool проводит обучение по дисциплинам: «Гидрология поверхностных вод», «Гидравлика поверхностных вод», «Качество воды», «Подземные воды». Также Институт в 2024 г. предлагает серию вебинаров.

Международная водная Ассоциация/IWA предлагает краткосрочные курсы (см. по ссылке <https://iwa-network.org/iwa-learn-short-term-courses/>), курсы для самостоятельного обучения (см. по ссылке <https://iwa-network.org/iwa-learn-self-paced-courses/>), вебинары (см. по ссылке <https://iwa-network.org/iwa-learn-webinars/>).

Университет Женевы/EUG проводит краткий курс «Международное водное право и право трансграничных водоносных горизонтов» (см. <https://www.unige.ch/formcont/en/courses/water-law#t1>).

Китайско-датский колледж UCAS организует **18-27 июля** международную летнюю школу «Глобальные изменения и экологическое здоровье» в Пекине (см. по ссылке <https://ekois.net/mezhdunarodnaya-letnyaya-shkola-globalnye-izmeneniya-i-ekologicheskoe-zdorove/#more-44396>).

Институт сельскохозяйственной инженерии и биоэкономики Лейбница, институт Альфреда Вегенера, Центр полярных и морских исследований им. Гельмгольца (AWI), научно-исследовательским институт устойчивого развития – Центр Гельмгольца в Потсдаме (RIFS) и Потсдамский университет проводят **16-20 сентября** летнюю школу «Изменение экосистем и устойчивость в антропоцене» в Потсдаме (см. по ссылке <https://potsdam-summer-school.org/>).

Тренинги **Программы НАСА** по прикладному дистанционному зондированию/ARSET см. по ссылке https://appliedsciences.nasa.gov/get-involved/training?program_area=All&languages=All&source=All&page=0

Широкий спектр занятий и форматов обучения **Geneva water hub**, включая ежегодную летнюю школу, курсы дистанционного обучения, бесплатные открытые онлайн-курсы и др. см. по ссылке <https://www.genevawaterhub.org/what-we-do/education-and-training>

Онлайн-курсы **UNESCO-IHE** см. по ссылке <https://www.un-ihe.org/courses/online>

Онлайн-курсы **КНУ** в сфере устойчивого развития см. по ссылке <https://edu.dku.kz/>

Серия вебинаров GOF-C-GOLD центральноазиатской региональной информационной сети CARIN см. по ссылке <https://lcluc.umd.edu/content/gofc-gold-carin-webinar-series-2023>

³⁵⁶ Long-range Energy Alternatives Planning System

³⁵⁷ Greenhouse Gas Abatement Cost Model

³⁵⁸ в рамках проекта ReCATH