



# Раздел 9

Водное образование

## 9.1. Высшие учебные заведения и центры повышения квалификации

### 9.1.1. Казахстан

#### Казахский национальный университет имени аль-Фараби

Казахский национальный университет имени аль-Фараби (КазНУ им. аль-Фараби) – ведущий многопрофильный ВУЗ страны. Многоуровневая система образования включает высшее базовое образование, магистратуру и докторантуру. В составе Университета функционируют 16 факультетов. Подготовка специалистов для отраслей водного хозяйства ведется на факультете географии и природопользования, кафедре метеорологии и гидрологии. На факультете также функционирует кафедра ЮНЕСКО по устойчивому развитию.

#### Основные события и мероприятия 2021 года

**Научно-исследовательская деятельность.** ППС кафедры метеорологии и гидрологии участвует в выполнении следующих НИР: (1) «Ресурсы речного стока трансграничного бассейна реки Сырдарья»; (2) «Геоэкологический мониторинг депонирующих сред территории дельты реки Иле и Государственного природного резервата «Иле-Балкаш»; (3) «Разработка паспортов малых озер Казахстана» ТОО «Института географии и водной безопасности».

**Нарращивание потенциала.** Проведен курс повышения квалификации журналистов «Экологическая журналистика в рамках целей устойчивого развития» (15-19 марта).

Студенты кафедры метеорологии и гидрологии участвовали в Международной предметной олимпиаде среди студентов вузов Казахстана, России, Беларуси, Узбекистана по специальности «Гидрология». ППС и студенты выпускных курсов выступили с докладами на (1) семинаре «К созданию единой региональной базы данных по подверженности рискам для Центральной Азии: характеристика зданий, сельскохозяйственных культур и инфраструктуры в Казахстане» (11-14 мая); (2) круглом столе «30 лет независимости: актуальные вопросы в сфере образования, науки о земле и окружающей среде»; (3) обучающем курсе «Повышение потенциала защиты и восстановления пресноводных экосистем в Казахстане» (15-26 ноября).

**Кафедра ЮНЕСКО по устойчивому развитию** участвовала в круглом столе «Водная семья ЮНЕСКО: Сотрудничество в сфере образования и науки в Центральной Азии» (10 декабря, КНУ, Бюро ЮНЕСКО в Алматы).

**Мероприятия.** Проведены: (1) круглый стол «Задачи движения «Невада-Семей», связанные с кардинальной необходимостью восстановления экологии Республики Казахстан» (28 февраля); (2) Меж-

дународная научная конференция студентов и молодых ученых «Фараби әлемі» (6-8 апреля), круглые столы «Оценка изменения стоковых характеристик и трансформации гидрографической сети г. Алматы с использованием ГИС-технологий» (7 апреля) и «Океан, наш климат и погода» (7 апреля); (3) XIII Республиканская студенческая предметная олимпиада (26-29 апреля); (4) в рамках платформы «Модель ООН – Новый Шелковый Путь» Международная конференция «Национальные инициативы по достижению целей устойчивого развития» (27 мая); (5) Международный круглый стол «Стратегия ЕС в Центральной Азии: возможности и перспективы» (9 июня); (6) круглый стол, посвященный Всемирному дню окружающей среды (10 июня); (7) презентация «Реализация эффективных путей достижения глобальных ЦУР» по проекту «3.2.1. Старт» (14 октября); (8) Международная научно-практическая конференция «Глобальные вызовы XXI века и окружающая среда», посвященная 10-летию кафедры ЮНЕСКО (2-3 декабря).

**Сотрудничество.** КазНУ им. аль-Фараби в качестве Глобального Хаба Программы ООН «Академическое влияние по устойчивости» активно участвует в деятельности ООН. Проведены (1) Международный круглый стол «Роль молодежи в имплементации ЦУР в рамках глобального призыва ООН «Декада действий»» (3 марта); (2) III Саммит будущих лидеров «Роль молодежи в реализации ЦУР в рамках десятилетия действий» (26 марта).

Результаты совместной работы и новые пути укрепления сотрудничества рассмотрены в ходе беседы с руководителем организации ЮНИСЕФ в Казахстане Артуром ван Дизеном (20 апреля). Проекты по устойчивому развитию обсуждены в рамках встречи с Постоянным координатором ООН в РК Микаелой Фриберг-Стори (1 июня).

Подписаны Меморандумы о сотрудничестве между (1) ГУ «Казселезащита» МЧС РК и НАО «КазНУ им. Аль-Фараби» (23 июня); (2) Кыргызским национальным университетом им. Ж. Баласагуна и КазНУ им. аль-Фараби (1 июля).

**Достижения и награды.** Университет в рейтингах (1) британского агентства QS EECA 2022 занял 16 место; (2) «QS – Graduate Employability Rankings» по трудоустройству вошел в топ позиции 201-250 и «QS Stars Rating System» первым в ЦА получил «5 звезд» превосходства; (3) «IAAR Eurasian University Ranking/IAAR EUR» 2021 признан первым; (4) QS WUR вошел в топ-200 (175 место); (5) IQAA Ranking является лидером; (6) Times Higher Education University Impact Rankings-2021 признан лучшим (по ЦУР). Университет признан победителем по итогам Международного конкурса «Универси-

тет года-2021», проводимого Канадским комитетом по исследованию международных достижений и региональным центром Восточной Европы и Азии. Ежегодно КазНУ им. аль-Фараби участвует в мировом рейтинге университетов UI Green Metric World University Rankings по показателям «экологического» развития. Отдельный раздел анкеты рейтинга посвящен водосбережению. По данным показателям Университет занимает хорошие позиции за счет использования водосберегающих технологий (современные сенсорные смесители и проч.).

Ректору Ж.К. Түймебаеву вручена премия «Ректор года». Лауреатами государственной премии и стипендии стали 13 ученых-исследователей. Студенты четыре раза были признаны победителями серии вебинаров Международного центра зеленых технологий и инвестиционных проектов. Итоги конкурсов (1) «Лучший по профессии 2021» см. <https://www.kaznu.kz/ru/3/news/one/27310/>; (2) НИРС студентов 2020-2021 г. по разделу «Метеорология и Гидрология» см. <https://www.kaznu.kz/ru/16977/adverts/9168>.

Награды преподавателей кафедры метеорологии и гидрологии см. <https://www.kaznu.kz/ru/16977/adverts/10344>; студентов кафедры ЮНЕСКО см. <https://www.kaznu.kz/ru/20210/news/>, <https://www.kaznu.kz/ru/20210/news/one/22238/>.

**Публикации.** Научный журнал «International Journal of Mathematics and Physics» Университета включен в базу данных научных изданий мира Scopus; серии Вестника вошли в индекс цитирования «Russian Science Citation Index» на платформе Web of Science. Вышла монография **Реки мегаполиса Алматы** // А.Г. Чигринец, К.К. Дускаев, Л.П. Мазур и др., под ред. А.Г. Чигринец, К.К. Дускаев, Л.П. Мазур. – Алматы, Қазақ университеті, – 2021. – 310 с. (ISBN 978-601-04-5247-3).

Опубликованы: (1) М.Ф. Мусаханова, Б.Х. Тусупова, Л.С. Курбанова. Внедрение системы управления ливневыми водами в городе Алматы на основе опыта США // QazBSQA Хабаршысы. Инженерлік жүйелер және экология. – 2021. – № 2(80). – С. 293-300; (2) К.К. Хамитова, Д.В. Исмаилов, К.Н. Касымжанова. – Алматы облысының жер үсті су ресурстары сапасының мониторингі // Вестник КазГАСА. – 2020. – № 4. – С. 303-311; (3) А.А. Ердвалиева, Т.Л. Тажобаева. Экосистемный подход в интегрированном управлении водными ресурсами РК // Вестник КазГАСА. – 2021. – № 2. – С. 275-285; (4) А.А. Ердвалиева, Т.Л. Тажобаева. Роль интегрированного управления водными ресурсами в устойчивом водообеспечении природно-хозяйственных систем Казахстана // Сборник Международной научно-практической конференции «Управление водными ресурсами в условиях глобализации». 11-12 марта 2021 г. (КазНАУ). – С. 123-129.

Перечень публикаций за 2021 г. также см. <https://www.kaznu.kz/ru/22947/page/>, <http://journal.kaznu.kz/>, <https://pps.kaznu.kz/ru/Main/ChairPublications/101/2/0/0>, <https://pps.kaznu.kz/ru/Main/ChairPublications/101/3/0/2021>, <https://www.kaznu.kz/ru/22319/page/>, <https://pps.kaznu.kz/ru/Main/ChairPublications/131/1/0/2021>, <https://pps.kaznu.kz/ru/Main/ChairPublications/131/3/0/2021>.

**Источник:** Кафедры метеорологии и гидрологии и ЮНЕСКО по устойчивому развитию, [www.kaznu.kz/ru/](http://www.kaznu.kz/ru/), [www.facebook.com/KazakhNationalUniversity](https://www.facebook.com/KazakhNationalUniversity)

## Казахский Национальный Аграрный Исследовательский Университет

Казахский Национальный Аграрный Исследовательский Университет (КазНАИУ) основан в 1929 г. В состав Университета входят также НИИ «Водные проблемы и мелиорация земель», НИИ «Агроинновация и экология», «Лесной» НИИ, Институт повышения квалификации, факультеты водные, земельные и лесные ресурсы, агробиология, Международный исследовательский центр (МИЦ) «Водный Хаб», Агротехнологический Хаб, Высшая школа фермеров. Действует Диссертационный совет по направлению 8D086 – «Водные ресурсы и водопользование» (специальность 6D080500 – «Водные ресурсы и водопользование»; Образовательная программа 8D08603 – «Управление водными ресурсами с использованием IT-технологий»).

### Основные события и мероприятия 2021 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 земледелия для смягчения изменения климата посредством снижения выброса парниковых газов и увеличения альбедо» (2021-2023); (4) «Влияние чрезмерного водопользования и интенсификации сельского хозяйства на усыхание Аральского моря: динамика социально-экономических и экологических систем в бассейне реки Сырдарья»<sup>129</sup> (2021-2023, PEER, USAID); (5) «Взаимозависимая динамика продуктов питания, энергии и воды в Казахстане и Монголии (FEWKZMG): связанная с изменениями в землепользовании и земном покрове с переходными социально-экологическими системами»<sup>130</sup>.

Совместно с компанией Valmont Industries создается Казахстанско-Американский центр «Умная вода», в котором будет размещена демонстрационная площадка инновационных дож-

<sup>129</sup> совместно с Мичиганским университетом и Университетом Южной Дакоты

<sup>130</sup> совместно с Мичиганским университетом, Гуманитарным университетом Монголии и Монгольской Академии Наук



девальтных машин типа Valley и других видов поливной техники. «Высшая школа фермеров» по международной модели «Экстеншн» оказывает консалтинговые и образовательные услуги для руководителей и работников фермерских хозяйств.

**Нарращивание потенциала.** Организованы: (1) XI Международная зимняя школа «Проблемы оценки и управления природными ресурсами Казахстана». Занятия проводились 133 зарубежными учеными для слушателей из 33 стран по 16 направлениям. Проведен конкурс стартап проектов, Международная научно-практическая конференция молодых ученых (15-27 февраля, онлайн); (2) семинары «Ключевые учебные программы по экологии и наукам об окружающей среде в академических учреждениях Казахстана и Центральной Азии» (24 мая-11 июня, онлайн); (3) встреча ученых и докторантов КазНАИУ с руководством ИД МФСА, в рамках которой обсуждены вопросы сотрудничества в образовательной и научно-исследовательской сферах (9 сентября, МИЦ «Водный Хаб»); (4) заключительный вебинар «Основные учебные программы по экологии и наукам об окружающей среде в учебных заведениях Казахстана и Центральной Азии» (28 сентября).

**Мероприятия.** Проведены: (1) Международная научно-практическая конференция «Управление водными ресурсами в условиях глобализации», посвященная 105-летию со дня рождения профессора Л.Е.Тажимаева (11-12 марта); (2) Международная конференция «Опыт и технологии Водного Хаба для стран ОИС из Африки и СНГ», организованная совместно с Исламской организацией по продовольственной безопасности (31 августа-1 сентября).

**Достижения и награды.** Участие КазНАИУ в мировых и национальных рейтингах



Источник:  
[https://www.kaznaru.edu.kz/page/about/?link=universitetin\\_missiiasy\\_179&lang=ru](https://www.kaznaru.edu.kz/page/about/?link=universitetin_missiiasy_179&lang=ru)

Ректор КазНАИУ Т.И. Есполов награжден почетным орденом «БАРЫС» I степени. Награждение сотрудников Университета см. по ссылке [www.kaznaru.edu.kz/page/news/?link=kazuazuda\\_uzdik\\_kyzmetkerler\\_marapattaldy\\_2783&lang=ru](http://www.kaznaru.edu.kz/page/news/?link=kazuazuda_uzdik_kyzmetkerler_marapattaldy_2783&lang=ru).

**Публикации.** Научный журнал «Исследования, результаты». – Алматы 2021. Сборники Международных научно-практических конференций

(1) «Управление водными ресурсами в условиях глобализации». – Алматы: КазНАИУ, 2021; (2) молодых ученых в рамках XI «Международной зимней школы 2021». – Алматы: КазНАИУ, 2021.

Источник: [www.kaznaru.edu.kz/?lang=ru](http://www.kaznaru.edu.kz/?lang=ru)

## 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 которой – создание полного спектра инженерных и прикладных научных программ в области земельных и водных ресурсов, энергетики и экологии. Стратегия НУ на 2018-2030 гг. см. по ссылке [https://nu.edu.kz/wp-content/uploads/2016/07/1\\_NU-Strategy\\_RUS\\_2030-1.pdf](https://nu.edu.kz/wp-content/uploads/2016/07/1_NU-Strategy_RUS_2030-1.pdf).

### Основные события и мероприятия 2021 года

**Научно-исследовательская деятельность.** Совместно с Корпоративным Фондом «National Conservation Initiative» при поддержке компании Шелтон продолжается реализация Программы Sustainability Living Lab, направленной на поддержку зеленых исследовательских и инновационных проектов. Реализованные в ВУЗах Казахстана зеленые проекты продемонстрированы на состоявшейся в НУ конференции по вопросам устойчивого развития (16 октября).

В сотрудничестве с учеными Коргалжинского национального парка организована Международная экспедиция на Коргалжынские озера 2021.

Университет в 2020 г. стал членом Сети по выработке решений в области устойчивого развития ООН (UN SDSN) с целью продвижения исследовательской и образовательной деятельности, направленной на достижение ЦУР в Казахстане и ЦА. Совет по сетевой стратегии SDSN утвердил назначение НУ принимающей стороной Национальной сети SDSN Казахстана ([www.unsdsn.org/kazakhstan](http://www.unsdsn.org/kazakhstan)).

**Мероприятия.** Проведена Конференция ВШГП «Изменение политики и отраслевые реформы в Евразии», в рамках которой организованы 10 панельных сессий и круглые столы, в т.ч. сессия 2 «Политические процессы и структурные изменения политики в Евразии» и круглый стол 1 «Экологическая политика корпоративной социальной ответственности в контексте устойчивого развития в Казахстане»; сессия 3 «Изменение политики и вызовы для энергетического сектора: региональные перспективы и видение до 2050 г.»; сессия 7 «Экологические вызовы в Центральной Азии» и круглый стол 3 «Устойчивое землепользование и продовольственные системы в Казахстане»; сессия 9 «Истощение воды и сокращение водных ресурсов в Евразии» и круглый стол 4 «Молодежные и студенческие инициативы по устойчивому развитию в Казахстане» (15-16 октября).

**Публикации.** С. Ксенариос «Что не так с водой. Обсуждение водной безопасности в Казахстане и Центральной Азии».

D. Malashenkov, V. Dashkova, K. Zhakupova, I.A. Vorobjev, N.S. Barteneva. Comparative analysis of freshwater phytoplankton communities in two lakes of Burabay National Park using morphological and molecular approaches. *Scientific Reports* (Nature Publishing, IF=4,379) 11, 16130. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95223-z>.

Y. Mirasbekov, A. Abdimanova, K. Sarkytbayev, K. Samarkhanov, A. Abilkas, D. Potashnikova, G. Arbutuz, Z. Issayev, I. Vorobjev, D. Malashenkov, N. Barteneva. Combining Imaging Flow Cytometry and molecular biological methods to reveal presence of potentially toxic algae at the Ural River, Kazakhstan. *Frontiers in Marine Biology* (IF=4,435) 8(680482):1-16 <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.680482>.

S. Xenarios, M. Laldjebaev, D. Schmidt-Vogt, J. Buurman, E. Araral (2021) Powering the uplands: controversies of developing hydropower in upstream Central and Mainland South East Asia. In: Tsani, S. and Overland, I (eds) *Handbook on the Sustainable Politics and Economics of Natural Resources*, Edward Elgar Publ. pp. 152-185, <https://doi.org/10.4337/9781789908770.00020>.

M. Lim, S. Xenarios (2021) Economic assessment of urban space and blue-green infrastructure in Singapore, *Journal of Urban Ecology*, Volume 7, Issue 1, juab020, <https://doi.org/10.1093/jue/juab020>.

S. Xenarios, A. Assubayeva, X. Lei et al (2020) A bibliometric review of water security concept in Central Asia, *Environmental Research Letters*, <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abc717079>.

**Источник:** Назарбаев Университет, <https://nu.edu.kz/ru/>

## Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати

Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати (ТарПУ им. М.Х. Дулати) создан в соответствии с ПП РК от 11.10.2019 г. № 752 и на основании приказа Министерства финансов РК от 03.06.2020 г. № 346. Подготовка специалистов для отраслей водного хозяйства ведется в институте «Водного хозяйства и природообустройства».<sup>131</sup> В составе Института функционируют 8 кафедр, в т.ч. кафедры мелиорация и агрономия; водные ресурсы; экология; безопасность жизнедеятельности. Действует Диссертационный совет по присуждению степени доктора философии (PhD), доктора по профанию по направлениям подготовки: (1) 8D074 – Водное хозяйство (специальность 6D074400 – «Гидротехническое строительство и сооружения»); (2) 8D086 – Водные ресурсы и водопользование (специальность 6D081000 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»).

## Основные события и мероприятия 2021 года

**Наращивание потенциала.** Заключен Меморандум о сотрудничестве между ТарПУ им. М.Х. Дулати и РГП на ПХВ «Нурунский групповой водопровод» КВР МЭГПР РК (Северо-Казахстанский филиал «Есиль су»), в соответствии с которым будет организована работа по переподготовке специалистов водного направления. Организованы курсы повышения квалификации для специалистов водного хозяйства по Северной зоне ИПК «Таза-су» г. Петропавловска (июль-ноябрь).

Студенты 3 курса приняли участие в XIII Республиканской предметной олимпиаде по специальности 5B080500 – «Водные ресурсы и водопользование» (22-23 апреля, КНАИУ, онлайн). Проведен первый тур XXIV студенческой научно-практической конференции, в рамках которой рассматривались вопросы использования водных ресурсов бассейна р. Нура; модель управления водными ресурсами, осуществляемая в целях водосбережения в Таразе; проблемы трансграничных рек и т.п. (25-30 октября).

Профессор Мичиганского университета Жанай Сагин провел занятия для ППС, магистрантов, докторантов, студентов, а также семинары «Международные научные проекты в рамках программы американского Совета UniCEN и USDТА» для ППС (2-30 ноября).

**Мероприятия.** Проведены: (1) ярмарка вакансий «Молодой специалист-2021» (3 марта); (2) совместно с КазНАИУ Международная научно-практическая конференция «Управление водными ресурсами в условиях глобализации» (11-12 марта); (3) семинар в рамках реализуемой Международной грантовой темы UniCEN «Развитие институционального потенциала для устойчивых подземных вод в Центральной Азии с упорами на Каракалпакстан, бывший регион Аральского моря в Узбекистане» (3-4 ноября); (4) круглый стол «Проблемы и перспективы межгосударственного сотрудничества государств Центральной Азии и Казахстана в области использования трансграничных водных ресурсов» (24 ноября).

**Публикации.** А.Т. Аймен, Д.О. Аташева, Д.М. Хажгалиева, Г.А. Сарбасова, М.А. Калдыгозова. Экологизация использования водоземельных ресурсов в земледелии. *Вестник Университета М.Х. Дулати*, 2021, № 3, стр. 17-34.

**Источник:** <https://dulaty.edu.kz/ru/>

## 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 факульте-

<sup>131</sup> С 2021-2022 учебного года в результате объединения Института «Водное хозяйство, экология и строительство» и факультета нефтегазовое дело и механика создан Институт «Водное хозяйство и природообустройство»

те мировой политики КНУ разработана и реализуется магистерская программа **Интегрированное Управление Водными Ресурсами**; на факультете экономики и предпринимательства – **Стратегический менеджмент возобновляемой энергетики и энергоэффективности**. На базе КНУ создан Институт природных ресурсов, получивший статус кафедры ЮНЕСКО по управлению водными ресурсами в ЦА, действует Центрально-азиатское молодежное объединение по водным ресурсам «Молодежь Центральной Азии за воду»/Central Asia Youth for Water (CAJ4W) и Центральноазиатский журнал исследований водных ресурсов/CAJWR. CAJWR индексируется в DOAJ, EBSCO, IndexCopernicus, РИНЦ<sup>132</sup>, Cite Factor и Google Scholar и включен в список рекомендованных изданий Министерством образования и науки РК (Приказ от 29.07.2021 г. № 623).

### Основные события и мероприятия 2021 года

**Научно-исследовательская деятельность.** Реализуются проекты: (1) **Международный проект** «Всемирный Конкурс Прорывных Технологий 2021 – Восстановление земель в регионе Аральского моря» (Казахстан, Узбекистан, август 2020 г.-июнь 2021 г.): проведен вебинар (8 января); состоялся прямой эфир «Как можно восстановить Аральское море?» (2 марта); подведены итоги Конкурса, **определены проекты-победители** (9 апреля); (2) **ESERA/«Экосистемы, общество и экономика Приаралья»:** исследования текущего года направлены на изучение в т.ч. водотоков Кокаральской плотины до Западной части моря. Организована **Летняя школа** на Аральское море «Молодые лидеры – вектор перемен» (10-21 августа); (3) **«Взаимозависимая динамика продуктов питания, энергии и воды (FEW),** связанное с изменением в землепользовании и земном покрове с переходными социально-экологическими системами на примере Алматинской области»; (4) **«Участие молодежи в решении экологических проблем г. Алматы»:** предоставлена дискуссионная площадка для молодежи в целях активного вовлечения ее в природоохранную деятельность (февраль 2022-февраль 2023 г.).

Результаты **Конкурса** на лучшую исследовательскую работу в области изменения климата в Центральной Азии будут опубликованы в **CAJWR**.

**Нарращивание потенциала.** Для магистрантов ИУВР при поддержке Blue Peace CA **прочитан курс** «Прикладное моделирование гидрологических систем в Центральной Азии». Организована Олимпиада по ЦУР для студентов на национальном уровне в Туркменистане (30-31 марта), Узбекистане (13 апреля), Таджикистане (19 апреля), Кыргызстане (23 апреля) и Казахстане (27 апреля) по тематическим секциям: ИУВР (ЦУР 6); Изменение климата и чистая энергия (ЦУР 7 и 13); Индустриализация, инновации и инфраструктура (ЦУР 9).

Проведены: (1) вебинары «Влияние изменения климата на управление и безопасность Кыргызской Республики» (6 января) и «Влияние изменения

климата на управление и безопасность Республики Таджикистан» (15 января); (2) стажировка по вопросам изменения климата в ЦА для молодых специалистов и студентов-докторантов (январь-март); (3) онлайн-курс «Академия по экономике природопользования для ППС университетов стран ЦА» при поддержке проекта «Европейский Союз – Центральная Азия: сотрудничество в области водных ресурсов, окружающей среды и изменения климата» (WESCOOP) (12-30 апреля); (4) круглые столы «Программы повышения потенциала в области чистой энергии» для студентов и молодых специалистов Таджикистана (26 мая), Казахстана (11 июня), Туркменистана (14 июня), Афганистана (16 июня), Кыргызстана (25 июня) и Узбекистана (17 июня) в рамках магистерской программы «Стратегический менеджмент возобновляемой энергетики и энергоэффективности» (SMREEE); (5) седьмая Летняя школа «Вода в бассейне Аральского моря в условиях изменения климата: проблемы управления и политики с точки зрения данных и знаний» (14-25 июня, онлайн); (6) обучающие семинары, посвященные спутниковой оценке осадков и получению навыков работы с разработанными для этого приложениями (27-30 сентября); (7) **круглый стол и образовательная поездка "Renewable Energy Trip 2021"** для изучения лучших практик использования ВИЭ, в рамках которой студенты посетили 10 объектов (4-10 октября); (8) **онлайн-вебинар** «Роль инновационных технологий в устойчивом развитии аграрного сектора Казахстана» совместно с Международным центром зеленых технологий и инвестиционных проектов на образовательной платформе GREEN WEBINAR (22-23 декабря).

Принято участие в **серии обучающих мероприятий** «12-й Центрально-Азиатской Программы Лидерства по окружающей среде для устойчивого развития» (с 20 сентября).

Подведены итоги ежегодной **Международной школы зеленого бизнеса «ECO-TALK 2021»** (13-14 декабря).

**Мероприятия.** Проведены: (1) круглый стол «Энергосбережение, повышение энергоэффективности, возобновляемые источники энергии: состояние, проблемы и перспективы» (5 мая); (2) семинар «Управление водными ресурсами и климатическая безопасность в Центральной Азии» совместно с ОБСЕ и ЮНЕСКО (27-29 сентября, 2021 г.); (3) (4) предконференционные мероприятия – **молодежная сессия «Молодежь Центральной Азии и пазл климатических действий»** и **постерная сессия** по инновациям в целях развития (9 декабря) в рамках **Международной конференции «Шелковый путь знаний: встреча науки и зеленой политики»** (23-25 февраля 2022 г.).

Принято участие в (1) **Международной научно-практической конференции «Управление водными ресурсами в условиях глобализации»** (11-12 марта); (2) интерактивном онлайн-заседании «Организации речных бассейнов и выполнение странами

<sup>132</sup> Российский индекс научного цитирования



договорных обязательств» (16 марта); (3) Международной научной конференции «Строительная механика, гидравлика и инженерия водных ресурсов»/CONMECHYDRO 2021 (1-3 апреля); (4) интерактивной онлайн-сессии «Международное водное право и изменение климата» (20 апреля); (5) онлайн-дискуссии «Оценка воды для более быстрого восстановления после пандемии», организованной Бюро ЮНЕСКО в Джакарте (20 апреля); (6) Региональном диалоге UNFSS по обсуждению подходов в вопросах взаимосвязи вода-энергия-продовольствие для достижения трансформации продовольственных систем в ЦА (14 июня).

**Публикации.** Коллективная монография. Завтра было поздно. Экологические риски Казахстана. Алматы, 2021. – 300 с.

В.Г. Сальников, Т.С. Бобушев, З. Махмудов, Д. Джумагулиев, С.Л. Янчук. Влияние изменения климата на управление и безопасность в Центральной Азии. Книга (первый вариант), Алматы, Казахстан, – 225 стр.

Публикации CAJWR см. по ссылке <https://water-ca.org/issues>.

## 9.1.2. Кыргызская Республика

### 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 специальностей. Подготовка кадров для системы водного хозяйства ведется на факультете архитектуры, дизайна и строительства (ФАДИС) на кафедрах водных ресурсов и инженерных дисциплин (ВР и ИД) и строительства и естественно-техническом факультете на кафедрах метеорологии, экологии и охраны окружающей среды; экологии и метеорологии; нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. В университете действуют Диссертационные советы ВАК КР, в т.ч. по специальности 06.01.02 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель». При Университете действует Межотраслевой научно-исследовательский центр мониторинга высотных плотин, который занимается изучением воздействий землетрясений, микросейсм на ГЭС и прогнозом их состояния с целью предотвращения катастрофических ситуаций.

#### Основные события и мероприятия 2021 года

**Мероприятия.** Проведены: (1) Межвузовская научно-практическая конференция молодых исследователей «Проблемы устойчивого развития экономики в условиях современных вызовов» (20 мая); (2) VI Международная научно-практическая конференция «Совершенствование системы прогнозирования, снижения и смягчения ущерба от опасностей» (15 декабря, онлайн).

**Сотрудничество.** КРСУ им. Б.Н. Ельцина, Советский Фонд Мира, Общественная экологическая прием-

Источник: <https://dku.kz/>, [www.academic-waters.org/ru/](http://www.academic-waters.org/ru/), [www.academic-waters.org/ru/proekty/poleznye-ssylki/](http://www.academic-waters.org/ru/proekty/poleznye-ssylki/)

### Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова

Южно-Казахстанский государственный университет имени М. Ауэзова (ЮКГУ им. М. Ауэзова) – Государственное многопрофильное высшее учебное заведение. В составе университета 7 факультетов, Институт дистанционного обучения, 5 высших школ, колледж. На сельскохозяйственном факультете готовят кадры по 9 специальностям, в т.ч. «Водные ресурсы и водопользование» и «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов». Университет в рейтингах (1) Quacquarelli Symonds находится на 482 позиции, занимая среди принимавших участие 14 ВУЗов Казахстана 3 место; (2) Независимого Агентства по обеспечению качества в образовании (НАОКО) занял 3 место; (3) Worldwide Professional University Rankings / Rank Pro - 2021 впервые вошел в ТОП-401-500 ВУЗов.

Источник: <https://auezov.edu.kz/kaz/>

ная Депутата Государственной Думы Федерального Собрания РФ и Фонд Мира КР подписали Меморандум о сотрудничестве в рамках проекта «Экология и устойчивое развитие». Планируется проведение ряда мероприятий, среди которых организация молодежного лагеря, конференция по проблемам озеленения Бишкека и другие экологические инициативы, в реализации которых примут участие преподаватели и студенты Университета.

Руководство и ППС Университета участвовали (1) во II-м Евразийском аналитическом форуме (9 ноября); (2) в научно-методическом симпозиуме по вопросам партнерства образовательных учреждений «30 лет СНГ: образовательное партнерство учебных заведений как непреложный фактор развития гуманитарного пространства Содружества Независимых Государств» (9-10 ноября, Москва); (3) III-м Форуме ученых государств-участников СНГ – 2021 (24-27 ноября, Минск).

Источник: [www.krsu.edu.kg/](http://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 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».

### Основные события и мероприятия 2021 года

**Наращивание потенциала.** Проведены: (1) «OPEN DAY» в честь открытия в институте бизнес-инкубатора с целью развития молодежного предпринимательства (13 апреля); (2) семинар «Green Innovations 2021» (30 апреля); (3) Международная научно-практическая конференция «Развитие кооперации – основа устойчивого развития экономики» (26-27 мая); (4) Центрально-Азиатский форум устойчивого развития-2021 (11-12 ноября); (5) ППС ФГМЭиЗУ профориентационное мероприятие для учащихся 9-11 классов школы им. А. Жапарова в Московском районе Чуйской области (10 декабря); (6) практическое занятие для студентов ФГМЭиЗУ на Сокулукском водозаборе р. Сокулук (11 декабря).

Студенты Университета приняли участие в Инклюзивной молодежной конференции «Три кита», которая призвана вовлечь молодежь в процесс развития страны и объединить усилия в борьбе с экопроблемами, негативно влияющими на устойчивое развитие государства (29 октября).

**Сотрудничество.** ППС Университета участвовали в: (1) церемонии открытия Альянса сельскохозяйственных ВУЗов стран-членов ШОС, по итогам которой подписан Протокол о намерениях сотрудничества в области сельского хозяйства в рамках Альянса (участвовало 17 ВУЗов из 9 стран); (2) заседании Консультативного комитета по агропромышленному комплексу при Коллегии Департамента агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии «Научно-техническое сотрудничество» (15 июня); (3) заседании Совета ректоров ведущих аграрных ВУЗов СНГ «Перспективы развития аграрного образования и науки в постэпидемиологический период» (15 июня); (4) Международной научно-практической конференции «Развитие международных технологий и механизмов взаимодействия Российских и зарубежных образовательных, научных и общественных организаций в современных условиях экспорта образования» (25 октября); (5) Первом международном университетском форуме ректоров ВУЗов КР и РК «Трансформация современного высшего образования: основные тренды и траектории интеграции» (22 ноября).



**Публикации.** В Университете издается журнал «Вестник КНАУ». В 2021 г. вышли в свет 4 номера.

Источник: <https://knau.kg/>

### Американский университет в Центральной Азии

Американский университет в Центральной Азии (АУЦА), основанный в 1993 г., – международное,

мультидисциплинарное сообщество. Учебный план Университета включает подготовительную программу «Академия нового поколения», 15 программ для бакалавров и 10 для магистров. В состав АУЦА входят Тянь-Шаньский аналитический центр (ТАЦ), Центр окружающей среды и развития (ЦОР), Инновационный колледж, обучающий по 7 специальностям, в т.ч. «Экология и энергетическая эффективность».



### Основные события и мероприятия 2021 года

**Научно-исследовательская деятельность.** ТАЦ АУЦА (1) принял участие в подготовке аналитической записки «Восстановление природного капитала страны для достижения ЦУР: Пилотные земельные счета и устойчивое управление пастбищами в Кыргызстане» по проекту, реализуемому совместно с Национальным статистическим комитетом, Государственным агентством по земельным ресурсам и Обществом почвоведов Кыргызстана; (2) проводит при поддержке ФАО исследования текущего состояния экологического образования и законодательства КР; (3) раз-

работал Национальный план действий по противодействию ураганам и пыльно-песчаным бурям КР на 2021-2030 гг. при содействии РЭЦЦА в рамках проекта «Региональные подходы в борьбе с песчаными и пыльными бурями и засухой»<sup>133</sup>.

**Мероприятия.** АУЦА в партнерстве с ТАЦ и ЦОР в рамках Дней зеленой экономики в КР-2021 при поддержке кыргызско-германско-швейцарской программы GIZ «Зеленая экономика и устойчивое развитие частного сектора в КР» проведена Конференция «Качество воздуха в Бишкеке и пути решения проблемы» (20 октября).

Источник: <https://auca.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 Университета 9 факультетов, в т.ч. гидромелиоративный, 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 2021 года

**Мероприятия.** Проведены: (1) Международные научно-практические конференции «Адаптация сельскохозяйственной отрасли к изменениям климата: проблемы и пути их решения», по результатам которой опубликован сборник научных статей (23 октября) и «Водные ресурсы Республики Таджикистан, текущее состояние в Международное десятилетие действий “Вода для устойчивого развития”, 2018-2028 гг.» в честь Дня Президента (16 ноября); (2) Республиканская научно-практическая конференция «ГИС как важный фактор уп-

равления данными в аграрном секторе страны» (18 ноября); (3) семинары-тренинги (17 сентября, 17 ноября).

**Сотрудничество.** Подписано Соглашение о сотрудничестве между ТАУ им. Ш. Шотемур и ТаджикНИИГим.

**Публикации.** ТАУ им. Ш. Шотемур является учредителем теоретического и научно-практического журнала *Кишоварз*. В 2021 г. вышли в свет 4 выпуска.

Опубликованы: Сб. научных статей Республиканской научно-практической конференции молодых ученых, магистрантов, докторантов и студентов «Современные достижения и актуальные проблемы в агропромышленном комплексе», ТАУ им. Ш. Шотемур, Душанбе 2021, с. 598; Сб. научных статей Международной научно-практической конференции «Промышленность и сельскохозяйственное производство: состояние и перспективы развития», ТАУ им. Ш. Шотемур, Душанбе 2021, с. 512.

Источник: [www.tajagroun.tj/](http://www.tajagroun.tj/)

## 9.1.4. Туркменистан

### Туркменский сельскохозяйственный университет имени С.А. Ниязова

Туркменский сельскохозяйственный университет имени 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».

### Основные события и мероприятия 2021 года

**Сотрудничество.** Состоялась встреча ректора ТСХУ им. С.А. Ниязова с ректором Российского го-

сударственного аграрного университета Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева, генеральным директором «Щелково Агрохим», президентом производственно-научной семеноводческой Ассоциации «Семена». Обсуждены перспективы развития сотрудничества в области аграрной науки и образования, вопросы реализации совместных проектов с участием ведущих компаний в аграрном секторе и научно-техническое взаимодействие по вопросам защиты окружающей среды, эффективного использования сельскохозяйственных земель, составления земельного кадастра на основе современных методов и инструментов и др. Подписан Меморандум «О на-

<sup>133</sup> Реализуется РЭЦЦА при финансовой поддержке Секретариата Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием

учном сотрудничестве и подготовке специалистов-аграриев между Туркменским сельскохозяйственным университетом им. С.А. Ниязова и Производственно-научной семеноводческой ассоциацией (ассоциация «Семена», Москва)» (апрель, Москва).

По итогам встречи ректоров ТСХУ им. С.А. Ниязова и Казанского государственного аграрного университета ведется работа над подписанием Меморандума о сотрудничестве (27 октября, онлайн).

Группой преподавателей и студентов Университета и научных сотрудников Института химии АН Туркменистана **получен патент** на изобретение нового способа получения экологически чистых органоминеральных удобрений.

Источник: <https://tohu.edu.tm/>

## Туркменский сельскохозяйственный институт

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

ных систем» и «Гидромелиорация». В состав ТСХИ входят также Учебно-производственное хозяйство, Научно-производственный центр.

### Основные события и мероприятия 2021 года

**Научно-исследовательская деятельность.** В рамках программы Erasmus+ реализуется проект «Новые и инновационные курсы по точному сельскому хозяйству» (NICOPA), направленный на модернизацию учебных программ. ППС Института принял участие в мастер-классах (11-16 января, 13-21 января, апрель).

**Мероприятия.** Преподаватели, студенты Института принимали участие в конференции «Комплексное управление природными ресурсами и устойчивое управление земельными ресурсами» (10 февраля); учебном семинаре «Мониторинг сельского хозяйства с использованием спутников» (10-12 февраля); семинаре «Программа Европейского Союза ERASMUS+» (январь); Международной и межрегиональной видеоконференции «Повышение качества высшего образования: инструменты и их внедрение в систему образования» (16-18 сентября).

**Достижения и награды.** Студенты Института **завоевали** в Международных конкурсах онлайн-олимпиад 50 призовых мест.

Источник: <https://tohi.edu.tm/ru/index.php>

## 9.1.5. Узбекистан

### Самаркандский государственный университет

Самаркандский государственный университет (СамГУ) основан в 1927 г. В составе Университета функционируют 18 факультетов. На факультете географии и экологии идет подготовка кадров по специальностям «Экология», «Гидрометеорология» (бакалавриат) и «Экология», «Почвоведение», «Гидрология» (магистратура).

#### Основные события и мероприятия 2021 года

**Научно-исследовательская деятельность.** Реализуются проекты: (1) Erasmus + International Credit Mobility (ЕС) по обмену знаниями и навыками преподавателей, магистров и студентов с европейскими университетами; (2) Руководство по разработке и ознакомлению с Программой Нурсилин 561742-EPP-2015-1-PT-EPPKA2-SBHE-SP.

**Публикации.** В институте выпускается **Научно-методический журнал «Научный вестник Самарканд-**

**ского государственного университета**». В 2021 г. вышли в свет 3 выпуска журнала.

Источник: [www.samdu.uz/ru/](http://www.samdu.uz/ru/)

### Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (НИУ «ТИИИМСХ») <sup>134</sup> начал свою работу в 1923 г. В Университете 7 факультетов, где обучаются студенты бакалавриата по 18 направлениям и 15 специальностям магистратуры. Открыт **Исследовательский центр геоинформатики** (15 октября).

#### Основные события и мероприятия 2021 года

**Повышение потенциала.** Проведены (1) производственная практика в Акалтынском районе Сырдарь-

<sup>134</sup> ППРУз № ПП-42 от 10.12.2021 г. «О мерах по коренному совершенствованию системы подготовки инженерных кадров для отраслей экономики на основе инноваций и цифровизации» ТИИИМСХ переименован в НИУ «ТИИИМСХ». Определены основные направления деятельности. Одобрено предложение о создании на базе филиалов в Бухаре и Карши, соответственно, Бухарского института управления природными ресурсами и Каршинского института ирригации и агротехнологий; организации при Университете Института фундаментальных и прикладных исследований. С 1 января 2022 г. Университет переходит на систему самофинансирования

инской области (июнь); (2) выездное занятие «Канализационные очистные сооружения Салар» (23 октября); (3) совместно с ЮНЕСКО и ГИДРОИНГЕО семинар, посвященный результатам проекта «Управление ресурсами подземных вод трансграничных водоносных горизонтов» (GGRETA) (18 ноября); (4) тренинг «Правовые основы земельных реформ, их роль и задачи в совершенствовании земельных отношений» (13 декабря); (5) практическое занятие в Узгидромете (16 декабря); (6) с участием ППС зарубежных ВУЗов семинар-тренинг по ВИЭ (30 ноября) и практическое занятие «Технические и гидравлические жидкости в машинах» (4 декабря).

Студенты участвовали в (1) студенческой олимпиаде по ЦУР на национальном уровне, проведенной КНУ (13 апреля); (2) марафоне технологического развития «TECHNOWAYS» (15-24 ноября); (3) Республиканском конкурсе «100 идей для Узбекистана»; (4) «Demo day» 5-го цикла Программы поддержки молодежных инновационных идей и стартап-проектов «Стартап-инициативы».

**Мероприятия.** Проведены: (1) Международная научная конференция «Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering» (CONMECHYDRO-2021) (1-3 апреля) и CONMECHYDRO-2021 AUTUMN SEASON (7-9 сентября); (2) XX Научно-практическая конференция молодых ученых, магистров и одаренных студентов (25-26 мая).

**Сотрудничество.** Подписаны: (1) Меморандум о взаимопонимании с китайской компанией China Gezhouba Group International Engineering Co. Ltd (10 июня); (2) в рамках Форума ректоров Узбекистана и Венгрии Меморандумы о сотрудничестве, обмене академическими кадрами, совместной подготовке научных публикаций с венгерскими ВУЗами – Университетом Обуда, Университетом Шопрона и Будапештским университетом технологий и экономики (24 июня). Состоялись встречи с Главой представительства ЮНЕСКО в Узбекистане А. Макаригакисом (27 ноября), делегацией Белорусского национального технического университета (15 декабря).

ТИИИМСХ и компания Huawei заключили Меморандум о взаимопонимании, в рамках которого запускается проект «умного» сельского хозяйства с использованием систем управления, мониторинга и обработки данных на базе 5G-технологий, интеллектуальных датчиков и платформы интеллектуальной обработки больших данных. Проект разрабатывается и осуществляется специалистами ТИИИМСХ при экспертной и технической поддержке компании Huawei, UZTELECOM и MBX (май). Презентация пилотного проекта состоялась на открытии демонстрационного шоурума в ТИИИМСХ (28 сентября).

В рамках партнерства с компанией ООО «ECO DRIP LUX», являющейся производителем



систем капельного орошения в Узбекистане, открыт учебный кабинет компании при кафедре эксплуатации гидромелиоративных систем факультета гидромелиорации (24 ноября).

**Награды.** Сотрудники Университета награждены нагрудным знаком «Меҳнат фахрийси» 1 степени, орденом «Дўстлик».

Источник: <https://tiame.uz/ru>

## Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека

Национальный Университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека (НУУЗ им. М.Улугбека) образован 12 мая 1918 г. В составе Университета 16 факультетов, в т.ч. факультеты географии и природных ресурсов, экологии, геологии и геотехнологических систем, гидрометеорологии<sup>135</sup>. Подготовка специалистов водников осуществляется на кафедре гидрологии суши факультета гидрометеорологии. На кафедре также действуют базовая докторантура (PhD) и докторантура (DSc) по специальности «Гидрология суши. Водные ресурсы. Гидрохимия».

### Основные события и мероприятия факультета гидрометеорологии в 2021 году

**Научно-исследовательская деятельность** ППС выполняет НИР по следующим тематикам: «Современное состояние гидрологического режима и водообеспеченности низовьев реки Амударья» (Б.Е. Аденбаев); «Гидрологический режим рек на урбанизированных территориях» (Ф.Я. Артикова); «Физико-географические условия формирования водных ресурсов и гидрологического режима малых низкогорных рек Узбекистана» (Н.З. Сагдиев); «Моделирование формирования гидрологического режима речных вод и исследования с помощью стабильных изотопов» (Г.У. Умирзаков).

Реализуются проекты: (1) «Оценка влияния плотин и изменения климата на дефицит воды и засуху в засушливых и полусухих речных бассейнах Индии и Узбекистана» в рамках узбекско-

<sup>135</sup> В 2021/2022 учебном году в НУУЗ им. М.Улугбека в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию гидрометеорологической службы Республики Узбекистан» (№ ПП-4896 от 17.11.2020 г.) образован факультет гидрометеорологии



индийского сотрудничества; (2) «Разработка системы мониторинга изменения баланса массы горных ледников и сценариев, характеризующих их будущее состояние в условиях глобального изменения климата» совместно с Научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом Узгидромета и Институтом геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева АН РУз.

Также ППС участвует в реализации следующих проектов: (1) «Программа по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий для бассейна Аральского моря (CAMP4ASB); (2) Центральноазиатская сеть исследований и адаптации по водным ресурсам – CARAWAN; (3) «Снижение уязвимости населения в Центрально-Азиатском регионе от прорыва ледниковых озер в условиях изменения климата» (GLOFCA).

**Нарращивание потенциала.** В 2021 г. защитили докторские диссертации (1) Р.Р. Зияев «Зарафшон хавзаси дарёлари сув режими фазаларининг иқлим ўзгариши шароитидаги силжишлар» (PhD) по специальности 11.00.03 – «Гидрология суши. Водные ресурсы. Гидрохимия»; (2) Ю.Х. Эргашева и Т.Ю. Сабитов по специальности 11.00.05 – «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». Студенты факультета принимали участие во II Международной предметной студенческой Олимпиаде по специальности «Гидрология», посвященной 25-летию Евразийского национального университета им. А. Н. Гумелева, и заняли призовые места (26-27 апреля, онлайн).

С 2021-2022 учебного года налажена форма дистанционного обучения по направлению «Метеорология и климатология» по программе 3+2 с Российским государственным гидрометеороло-

гическим университетом. Доктор Университета Фрибурга (Université de Fribourg) Томас Сакс прочитал лекцию для бакалавров и магистров по дисциплинам «Гляциология и криосфера» (18 ноября и 2 декабря).

**Сотрудничество.** Факультет гидрометеорологии сотрудничает с МГУ им. М.В. Ломоносова, Университетом Фрибурга, Потсдамским институтом изучения климатических изменений, Индийским технологическим институтом Харагпур, Университетом Рединга (University of Reading), Институтом Географических наук и исследований природных ресурсов Академии Наук КНР, РЭЦЦА, НИЦ МКВК и др.

**Публикации.** Выпущены: (1) учебник – Ф.Х. Хикматов, С.А. Хайдаров, Г.С. Халимова, Р.Р. Зияев, Б.Р. Рапиков. Ko'lshunoslik; (2) учебное пособие – Б.Е. Аденбаев, З.Ф. Хакимова, М.М. Мирхоликова. Hidrokimyo; (3) методическое пособие – С.А. Хайдаров, Ф.Х. Хикматов, Г.Г. Валиева. Hidrologik prognozlar fanidan amaliy mashg'ulotlar – Самарканд, – 2021. – 74 стр.; (4) Монографии – К.Р. Рахмонов, Ф.Х. Хикматов. Ўзбекистон тоғ дарёлари ва улар хавзаларидан тупроқ-грунтлар ювилиши жадаллигини баҳолаш. – Ташкент: «Издательско-полиграфический дом инновационного развития», – 2021. – 148 с.; Б.Э. Аденбаев, Ф.Х. Хикматов. Оценка современного состояния гидрологического режима и водообеспеченности низких вод реки Амударьи. – Ташкент: INFO CAPITAL BOOKS, – 2021. – 172 с. Опубликованы 78 научных статей, в т.ч. 10 – в международных журналах и 18 – в республиканских.

**Источник:** факультет Гидрометеорологии, <https://nuu.uz/rus-tili-rossiya-ozbekiston-muloqotning-rivojlanish-omili-sifatida/>

## 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 № 24 от 23 октября 1999 г.) 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 2021 года

Специалистами НИЦ МКВК проведены: (1) лекционные и практические занятия **для магистрантов 1**

**и 2 курсов НИУ «ТИИМСХ»** по специальностям «Гидравлика и инженерная гидрология» и «Использование ГИС в исследованиях гидравлики и инженерной гидрологии» на кафедре гидравлики и гидроинформатика и **студентов** по предметам «Комплексное использование водных ресурсов», «Сельхозводоснабжение» и «Управление качеством воды» на кафедре экология и управление водными ресурсами; (2) лекция «Трансграничные водные системы и водная безопасность» **для магистров Назарбаев Университета** (28 сентября); (3) тренинги<sup>136</sup> на тему «Эксплуатация оросительных систем. Меры, препятствующие потерям воды в оросительных каналах»; «Коллекторно-дренаж-

<sup>136</sup> В рамках проекта «Улучшение управления водными ресурсами в Сурхандарьинской области/ Реконструкция системы каналов Хазарбаг – Аккапчиғай»

ные сети, особенности эксплуатации различных траншей» **для фермеров и сотрудников АВП** Сурхандарьинской области и начальников ирригационных систем (29 марта-1 мая, июнь, Центр повышения квалификации ТИИИМСХ); (4) тренинг «Практическое применение геоинформационных технологий (ГИС) и системы глобального позиционирования (GPS)» **для специалистов и научных сотрудников Республики Каракалпакстан** в рамках Меморандума о сотрудничестве между МИЦП при Президенте РУз и НИЦ МКВК (8-10 сентября, онлайн); (5) **тренинги для гидротехников/гидрометров/мирабов** на темы «Разработка и внедрение плана водопользования» и «Организация учета воды для контроля фактического распределения» в рамках договора с кластером TCT Cluster Куйичирчикского района.

Доктор Д.Р. Зиганшина прочитала лекции: (1) на интерактивной онлайн-сессии «Трансграничные

водные соглашения», организованной ГВП и Международной академией водного права Уханьского университета (19 января); (2) на встрече, посвященной Всемирному дню водных ресурсов, организованной Партнерством университетов по водному сотрудничеству и дипломатии/UPWCD (22 марта) и 5-й Генеральной ассамблее Всемирного молодежного парламента по воде на сессии «Молодежный комитет за воду и мир» (23 марта); (3) для специалистов из Ирака «Механизмы водной дипломатии: роль Комитета по выполнению Водной конвенции» в рамках курса по водной дипломатии, организованного совместно с ЕЭК ООН (17 июня); (4) на Диалоге по инновационной водной дипломатии и эффективному управлению водными ресурсами в рамках презентации сборника «Драма воды во время глобальной трансформации»<sup>137</sup> (22 июня). По запросу Фонда Konrad-Adenauer-Stiftung записан подкаст «Водная дипломатия в Центральной Азии – институты, культура и роль ЕС» (18 февраля).

## 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 искусств и наук, предлагающая пятилетнюю программу бакалавриата по 6 специальностям, в т.ч. «Науки о Земле и окружающей среде»; (2) Высшая школа развития (ВШР), в составе которой Институт исследований горных сообществ (ИИГС); (3) Школа профессионального и непрерывного образования (ШПНО). В УЦА создано Зеленое сообщество/USA Green Community Club – студенческая инициатива, направленная на повышение осведомленности об экологических проблемах и формирование экологически устойчивых практик.

### Основные события 2021 года

**Мероприятия.** ИИГС УЦА (1) в сотрудничестве с ЮНЕП организована для экспертов из Таджикистана и Афганистана **ознакомительная поездка** в бассейн р. Пяндж-Амударья. По завершении в кампусе УЦА в Хорого состоялся семинар, на котором участники разработали совместный План действий по адаптации к изменению климата и сохранению биоразнообразия; (2) **проведен трехдневный курс** «Изменение климата и адаптация к изменению климата: Проблемы в сельской местности Кыргызстана» для 10 участников Программы поддержки развития горных сообществ в Бишкеке; (3) принял участие в выставке Dubai Expo (октябрь), COP 26 (ноябрь, онлайн).



В рамках совместной инициативы Университета Ага Хана, Агентства Ага Хана по среде обитания, Фонда Ага Хана и УЦА в ходе подготовки к COP 26 создана серия фильмов «Voices from the Roof of the World!». Студенческий клуб специальности «Науки о Земле и окружающей среде» организовал Глобальную неделю борьбы с изменением климата.

**Сотрудничество.** Подписаны Меморандумы о взаимопонимании между УЦА и (1) Тянь-Шаньским высокогорным научным центром ИВП и ГЭ НАН КР; (2) Агентством по гидрометеорологии Государственного комитета по экологии и климату (Кыргызгидромет); (3) МЧС КР в целях сотрудничества по важнейшим научным вопросам в области глобального потепления и изменения климата, безопасности водных ресурсов, энергетики, деградации ледников и др. (12 ноября).

Источник: <https://ucentralasia.org/>

<sup>137</sup> Подготовлен при участии 36 российских и зарубежных экспертов совместно с Международной ассоциацией озерных регионов

## 9.3. Курсы повышения квалификации и тренинги

### 9.3.1. Курсы повышения квалификации и тренинги в 2021 году

**6 января** – вебинар «Влияние изменений климата на управление и безопасность Кыргызской Республики»;

**15 января** – вебинар «Влияние изменения климата на управление и безопасность Республики Таджикистан»;

**28 января** – вебинар «Управление водными ресурсами для действия по улучшению продуктивности»/"Webinar on remote sensing for irrigation water management "Water management for enhanced productivity (WMfEP) activity";

**25 февраля, 4, 11, 18 и 25 марта** – Международные вебинары MASHAV «Реализация напорных систем орошения для интенсивного сельского хозяйства»;

**12-30 апреля** – онлайн-курс «Академия ЕС-ЦА по экономике природопользования для ППС университетов стран ЦА»;

**11-30 марта** – онлайн-тренинг по вопросам климатической дипломатии для Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана;

**18 марта** – вебинар «Обеспечение водной безопасности Индии»;

**8, 12, 14 апреля** – серия семинаров «Вода и мир»: «Данные и перспективы их использования для развития»; «Инфраструктура, информация и инструменты доверия»; «Знание, сила, инструменты доверия»;

**29 апреля** – вебинар «Лидерство женщин в водном секторе»/"Women's Leadership in Water Sector";

**25 мая** – вебинар «Лучшие практики для повторяемости в полевых условиях»/"Best Practices for Repeatability in Field Practices";

**9, 10, 17 июня** – серия круглых столов «Программы повышения потенциала в области чистой энергии» для Таджикистана, Казахстана и Узбекистана;

**1, 8, 15, 22, 29 июля; 2, 9, 23, 30 сентября; 7 октября** – мастер-классы IWRA по водному сотрудничеству и дипломатии;

**20-24 сентября** – серия обучающих онлайн-мероприятий 12-й Центрально-Азиатской Программы Лидерства по окружающей среде для устойчивого развития «Содействие устойчивому потреблению и производству для развития зеленой экономики и перехода к низко-углеродной, ресурсоэффективной и циркулярной экономике в Центральной Азии и Афганистане»;

**27-29 сентября**, Алматы – семинар «Управление водными ресурсами и климатическая безопасность Центральной Азии»;

**4-10 октября**, Казахстан – круглый стол и образовательная поездка "Renewable Energy Trip 2021";

**11 октября-12 декабря** – дистанционный курс по международному водному праву и праву трансграничных водоносных горизонтов (Женевский водный Хаб);

**14-15 октября** – онлайн-тренинг по изучению нового программного обеспечения обработки данных датчика МОДИС в реальном режиме для мониторинга снежного покрова;

**7-8 декабря** – вебинар «Роль инновационных технологий в устойчивом развитии аграрного сектора Казахстана».

Семинары Программы НАСА по прикладному дистанционному зондированию (ARSET): тренинги «Картирование и мониторинг озер и водохранилищ с помощью спутниковых наблюдений» (**9, 16, 23 февраля**); вебинары «Использование Google Earth Engine для мониторинга земли» (**16, 23, 30 июня**); тренинги «Мониторинг качества прибрежных и эстуарных вод: переход от MODIS к VIIRS» (**14, 16, 21 сентября**).

### 9.3.2. Курсы повышения квалификации и тренинги в 2022 году

**21-22 февраля, Бишкек и 3-4 марта, Душанбе** – серия тренингов по применению подхода взаимосвязи «вода-энергия-продовольствие» Нексус в рамках Проекта ЕС «Нексус Диалог в Центральной Азии»;

**21, 22, 24 февраля; 1-3 марта** – онлайн-курсы по программному обеспечению по оценке и пла-

нированию водных ресурсов/WEAP и платформе анализа низкоэмиссионных выбросов/LEAP в рамках регионального проекта USAID по водным ресурсам и окружающей среде;

**21 февраля-4 марта** – онлайн-курс по метеорологическим и климатическим услугам для энергетического сектора Центральной Азии;



**9-10 марта**, Гаага – **семинар** из серии «Вода и мир» – Аффективные аспекты водного конфликта и сотрудничества;

**21-25 марта**, Бишкек – **семинар** «Наука для дипломатии» для молодых специалистов в области исследований водной политики;

**12 апреля-3 мая** – **онлайн-тренинг** ARSET – «Картирование сельскохозяйственных культур и их биофизических характеристик с помощью поляриметрического SAR и оптического дистанционного зондирования» / “Mapping Crops and their biophy-

sical characteristics with polarimetric and optical remote sensing”;

**6-17 июня** – **онлайн-курс** «Водная безопасность для политиков и практиков» (Женевский водный Хаб);

**Август** – Летняя школа ЦА «Передача знаний и обмен данными», <http://iwp.kg/?cat=56&paged=3>.

Программы Университета Женевы: курс Water Resources Management and Policy (**с 14 марта**); курс Water Governance: Frameworks and Negotiations (**4-15 июля**).

