

e-ISSN: 1694-8742

№ 2 (5). 2024, 88-104

УДК: 37.072

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948742_2\(5\)_11-2024](https://doi.org/10.52754/16948742_2(5)_11-2024)

**ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЖОГОРКУ КЕСИПТИК БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОГРАММАЛАРЫН ИШКЕ АШЫРУУ
ПРОЦЕССИНДЕ ИЛИМИЙ-ИЗИЛДӨӨ ЖАНА
БИЛИМ БЕРҮҮ ИШМЕРДҮҮЛҮГҮН ИНТЕГРАЦИЯЛОО**

**INTEGRATION OF RESEARCH AND EDUCATIONAL ACTIVITIES IN THE PROCESS OF
IMPLEMENTING HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION PROGRAMS**

Келдибекова Аида Осконовна

Келдибекова Аида Осконовна

Keldibekova Aida Oskonovna

д-р пед. наук, профессор Ошского государственного университета

пед. илимд. д-ру, Ош мамлекеттик университетинин профессору

D-r of Ped. Sciences, Professor at Osh State University

aidaoskk@gmail.com (akeldibekova@oshsu.kg)

ORCID: 0000-0001-6444-0468

Баженов Руслан Иванович

Баженов Руслан Иванович

Bazhenov Ruslan Ivanovich

канд. пед. наук, доцент, Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

пед. илим. канд., доцент, Шолом-Алейхем атындагы Приамурск мамлекеттик университети

Cand. of Ped. Sciences, Associate Professor, Priamur State University named after Sholem Aleichem

r-i-bazhenov@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2668-1142

Игнатъева Эмилия Анатольевна

Игнатъева Эмилия Анатольевна

Ignatieva Emilia Anatolyevna

канд. психол. наук, доцент, Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева

психол. илим. канд., доцент, И. Я. Яковлев атындагы Чуваш мамлекеттик педагогикалык университети

Cand. of Psychology Sciences, Associate Professor, Chuvash State Pedagogical University named after I. Ya. Yakovlev

iehmiliya@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-4926-5371

Фадеева Клара Николаевна

Фадеева Клара Николаевна

Fadeeva Klara Nikolaevna

канд. пед. наук, доцент Чувашского государственной педагогического университета им. И. Я. Яковлева

пед. илимд. канд., И. Я. Яковлев атындагы Чуваш мамлекеттик педагогикалык университетинин доценти,

Cand. of Ped. Sciences, Associate Professor at Chuvash State Pedagogical University named after I. Ya. Yakovlev

fadeevakn@mail.ru

ORCID: 0000-0001-5311-3808

Темербекова Альбина Алексеевна

Темербекова Альбина Алексеевна

Temerbekova Albina Alekseevna

д-р пед. наук, профессор Горно-Алтайского государственного университета

пед. илимд. д-ру, Горно-Алтай мамлекеттик университетинин профессору

D-r of Ped. Sciences, Professor at Gorno-Altai State University

tealbina@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-7875-895X

Жиенбаев Жомарт Тумарбекович

Жиенбаев Жомарт Тумарбекович

Zhienbaev Zhomart Tumarbekovich

канд. пед. наук, доцент Жетысуского университета им. И. Жансугурова

пед. илимд. канд., И. Жансугуров атындагы Жетису университетинин доценти,

Cand. of Ped. Sciences, Associate Professor at Zhetysu University named after I. Zhansugurov

zht.zhiembayev@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0116-5520

ИНТЕГРАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Обучение в современном высшем учебном заведении строится на концепции интеграции высшей школы с наукой и производством. Целью статьи является исследование механизмов мониторинга научно-исследовательской и академической деятельности преподавателей вузов. Рассмотрены формы коллаборации научно-образовательных организаций, применяемых в ходе реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры, Phd-докторантуры: реализация программ внутренней, внешней и международной мобильности, участие обучающихся в стипендиальных программах и др. Сделаны выводы о том, что интеграция научно-исследовательской и образовательной деятельности вузов, привлечение специалистов-практиков, политических, общественных и заслуженных деятелей, внедрение механизмов стимулирования научной деятельности, приведет к международному признанию университета, проявленному в высоких показателях международных рейтингов. При этом совместно выполненные научные разработки и проекты, как ключевой элемент инновационного развития, способствуют модернизации и развитию вузов.

Ключевые слова: ОшГУ, научно-исследовательская и образовательная деятельность, образовательная программа, программа мобильности, сотрудничество вузов, интеграция.

Жогорку кесиптик билим берүү программаларын ишке ашыруу процессинде илимий-изилдөө жана билим берүү ишмердүүлүгүн интеграциялоо

Integration of research and educational activities in the process of implementing higher professional education programs

Аннотация

Заманбап жогорку мектепте билим берүү, жогорку билимди илим жана өндүрүш менен интеграциялоо концепциясына негизделген. Макаланын максаты - ЖОЖдун окутуучуларынын илимий-изилдөө жана академиялык ишмердүүлүгүнө мониторинг жүргүзүү механизмдерин изилдөө. Бакалавриат, магистратура жана Phd докторантуранын даражалары үчүн билим берүү программаларын ишке ашырууда колдонулуучу илимий жана билим берүү уюмдарынын кызматташуу формалары каралат: ички, тышкы жана эл аралык мобилдүүлүк программаларын ишке ашыруу, студенттердин стипендиялык программаларга катышуусу ж.б. ЖОЖдордун илимий жана билим берүү ишмердүүлүгүн интеграциялоо, практиктерди, саясий, коомдук жана көрүнүктүү ишмерлерди тартуу, илимий ишмердүүлүктү стимулдаштыруу механизмдерин киргизүү университеттин эл аралык рейтингдердин жогорку деңгээлинде көрүнгөн эл аралык таанылышына алып келет деген тыянак чыгарылды. Ошону менен бирге, аткарылган илимий иштеп чыгуулар жана долбоорлор инновациялык өнүктүрүүнүн негизги элементи катары ЖОЖдорду модернизациялоого жана өнүктүрүүгө көмөктөшөт.

Ачык сөздөр: ОшМУ, илимий-изилдөө жана билим берүү ишмердүүлүгү, билим берүү программасы, мобилдүүлүк программасы, ЖОЖдордун кызматташтыгы, интеграция.

Abstract

Education in modern higher education is based on the concept of integrating higher education with science and industry. The purpose of the article is to study the mechanisms for monitoring the research and academic activities of university teachers. The forms of collaboration between scientific and educational organizations used in the implementation of educational programs for bachelor's, master's, and PhD degrees are considered, such as: implementation of internal, external and international mobility programs, participation of students in scholarship programs, etc. Conclusions are made that the integration of research and educational activities of universities, the involvement of practitioners, political, public and honored figures, the introduction of mechanisms to stimulate scientific activity will lead to international recognition of the university, demonstrated in high indicators of international rankings. At the same time, jointly completed scientific developments and projects, as a key element of innovative development, contribute to the modernization and development of universities.

Keywords: Osh State University, research and educational activities, educational program, mobility program, university cooperation, integration.

Введение

Интеграция научно-исследовательской деятельности и образования способствует подготовке креативных и компетентных специалистов, готовых к решению сложных задач, применению новаторских идей в профессиональной работе. Такой подход повышает эффективность обучения и вносит весомый вклад в развитие науки и инноваций.

Научно-исследовательская деятельность профессорско-преподавательского состава способствует реализации стратегии и политики учебного заведения и отражается на качестве образовательных программ. Мероприятия системы взаимодействия исследовательской деятельности и образовательного процесса в ходе реализации образовательных программ вузов, как правило, направлены на поддержку и профессиональное развитие преподавательского состава – проведение исследований в своей предметной области, участие в научно-исследовательских и образовательных проектах. Исходя из вышесказанного, мы определили целью данной статьи изучение механизмов мониторинга научно-исследовательской деятельности и развития профессорско-преподавательского состава на примере одной из старейших кафедр Ошского государственного университета - кафедры «Технологии обучения математике, информатике и образовательный менеджмент» (ТОМИиОМ).

Методы исследования

В ходе исследования применялись: анализ содержания положений, внутренних нормативных актов, квалификационных требований к преподавателям, реализующим научно-образовательную деятельность; процедур, регулирующих управление персоналом, оценка корпоративной культуры, этических норм, действующих в вузе; изучение результатов рейтингов, наблюдение, личное участие в реализации и руководстве образовательной программой бакалавриата и магистратуры «550200 Физико-математическое образование» (профиль подготовки: математика и информатика).

Обсуждение результатов исследования

Одним из основных механизмов мониторинга за деятельностью и развитием профессорско-преподавательского состава (ППС) вуза является контроль за эффективностью реализации индивидуального плана деятельности каждого преподавателя. Важным фактором в обеспечении качества образовательной программы (ОП) является привлечение ППС:

- к преподаванию и научно-исследовательской деятельности;
- привлечение в рамках академической мобильности зарубежных преподавателей и специалистов-практиков, работающих вне педагогической среды (политических, общественных, заслуженных деятелей, известных учёных);
- содействие развитию научно-исследовательской деятельности преподавателей.

1. Реализация программ международной академической мобильности

В исследованиях отмечается многогранность понятия «академическая мобильность», которая в общепринятом представлении выступает как обмен научным, интеллектуальным, культурным потенциалом, ресурсами, технологиями обучения в определенный период времени (Бобылева и авт., 2018). На основе анализа научных исследований и ряда европейских документов: Великая Хартия университетов (1988), Сорбонская (1998) и Болонская (1999) декларации, Пражское (2001), Берлинское (2003), Бергенское (2005) и Лондонское коммюнике (2007), в статье (Зубарев & Белевич, 2016) определены типы и субъекты академической мобильности.

Субъектами академической мобильности выступают:

- студенты ступеней высшего образования (бакалавриат, магистратура);
- обучающиеся аспирантуры, PhD докторантуры;
- профессорско-преподавательский состав, исследователи (научные сотрудники);
- администраторы и сотрудники вузов (Зубарев & Белевич, 2016).

Типы академической мобильности:

- институциональная мобильность (создание филиалов зарубежных вузов, образование учебных заведений с участием нескольких стран);
- мобильность программ (совместные образовательные программы, двухдипломное образование);
- физическая мобильность людей (Зубарев & Белевич, 2016).

Ошский государственный университет – крупнейшее учебное заведение и один из 5 вузов Кыргызской Республики, имеющих особый статус. В университете обучается более 49 тысяч студентов по 72 специальностям, около 14 000 студентов из 27 стран - России, Китая, Индии, Пакистана, Турции, Узбекистана, Таджикистана. На настоящее время подписаны соглашения о двустороннем сотрудничестве ОшГУ с 300 ведущими вузами из 30 стран. Свой вклад в развитие университета вносит структурное подразделение университета Институт математики, физики, техники и информационных технологий (ИМФТИТ).

Для решения приоритетных задач проектирования и реализации декларации ОшГУ о внутренней и внешней мобильности ведется работа над расширением и углублением академической мобильности (табл. 1).

Таблица 1. Формы академической мобильности в ОшГУ

Формы мобильности преподавателей	Формы мобильности студентов
- участие в научных мероприятиях: конгрессы, конференции, симпозиумы, семинары, круглые столы, - проведение совместных культурных, спортивных и других мероприятий, олимпиад, конкурсов - сотрудничество в направлении повышения престижа вузов в мировых рейтингах - программы (двухстороннего, многостороннего) обмена - взаимодействие в рамках отраслевых университетов - совместная реализация международных проектов	
грантовые программы	стипендиальные программы
языковые стажировки, стажировки для повышения квалификации	создание и реализация совместных образовательных обучение в рамках двойных дипломов (степеней)
разработка новых курсов, программ, методик, учебно- дидактических материалов	включенное обучение в рамках межвузовского сотрудничества (без выдачи второго диплома)
публикация статей в журналах партнеров, издание новых учебников и пособий	обучение в течение семестра или года с условием перезачета изучаемых периодов и дисциплин в направляющем вузе
проведение первоочередных мероприятий для дальнейших совместных программ	прохождение учебной (исследовательской, производственной) практики
проведение гостевых лекций и семинаров	участие в летних и зимних школах
сотрудничество в области научных исследований сбор информации для исследовательской работы	проведение и выполнение научных исследований сбор информации для исследовательской работы
членство в международных организациях, ассоциациях	участие в стипендиальных программах международных фондов
создание совместных диссертационных советов	участие в экспериментальной деятельности

Рассмотрим более подробно некоторые из них.

Подписание договоров о двустороннем сотрудничестве между вузами

За период времени 2021-2024 гг. открыт Ошский филиал Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева (ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, г. Астана, Республика Казахстан), подписаны договора о сотрудничестве ОшГУ с Жетысуским университетом им. И. Жансугурова (г. Талдыкорган, Республика Казахстан), Кокшетауским университетом им.

Ш. Уалиханова (г. Кокшетау, Республика Казахстан); Федеральными государственными бюджетными образовательными учреждениями высшего профессионального образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева» (г. Чебоксары, Чувашская Республика), «Юго-Западный государственный университет» (г. Курск, Российская Федерация), «Горно-Алтайский государственный университет» (г. Горно-Алтайск, Республика Алтай); Нанкинским технологическим институтом (КНР), меморандум с Ферганским филиалом Ташкентского государственного университета информационных технологий (г. Ташкент, Республика Узбекистан) и др. Подписаны соглашения о двухдипломном образовании с МГУ им. М. Ломоносова по техническим специальностям. Регулярно проводятся встречи ректоров вузов, заведующих кафедрами, руководителей образовательных программ с преподавателями и студентами ИМФТИТ.

Среди примеров успешных практик, реализуемых в ЧГПУ им. И. Я. Яковлева можно выделить следующие направления:

- *Научные лаборатории* созданы специально для совместной работы студентов, аспирантов, докторантов с профессорами в рамках подготовки исследований.
- Студенты университета проходят *стажировки* в исследовательских организациях или компаниях, где они участвуют в реальных исследовательских проектах.
- Университеты предлагают *программы академического обмена*. Международные программы по академическому обмену дают возможность освоения её участниками определённой части учебного курса за один семестр на территории партнёра - иностранного высшего учебного заведения. Все оценки и успехи заносятся в базу местного университета, а в дальнейшем – указаны в выданном дипломе.
- *Научные конференции и семинары*. Участие студентов в мероприятиях такого рода, где они могут представить свои исследовательские работы и обсудить их с коллегами и профессионалами. Участие в Хакатонах позволяет участникам приобрести уникальный опыт работы над реальными задачами, получить консультации и оценку экспертов.

Перечисленные формы мобильности создают благоприятные условия для интеграции достижений учёных в мировое научное сообщество, в развитие науки и подготовку научных кадров стран.

Программа по обмену обучающимися даёт следующие преимущества:

- возможность увидеть мир;
- подробное ознакомление с другими системами образования;
- совершенствование навыков командной работы, развитие коммуникационных способностей через расширение круга знакомых;
- получение опыта сотрудничества в академической среде международного уровня;
- открытие новых перспектив в карьере.

Так, с 2021 года ЧГПУ им. И. Яковлева совместно с ОшГУ реализует сетевую образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки «Прикладная информатика», в рамках реализации которой, в соответствии с учебным планом, студенты два года обучаются в ОшГУ и два года обучаются в ЧГПУ им. И. Яковлева. После прохождения государственной итоговой аттестации, защиты выпускной квалификационной работы, студенты получают два диплома.

Студенты ОП «550200 Физико-математическое образование (профиль подготовки: математика и информатика)» (далее ФМО (профиль: математика и информатика)) ОшГУ в рамках программ академической мобильности проходят обучение в Санкт-Петербургском

государственном университете, Евразийском национальном университете им. Л. Н. Гумилева, Ташкентском государственном педагогическом университете им. Низами, Андижанском государственном университете и др.

В рамках Соглашения о виртуальном сотрудничестве между ИМФТИТ ОшГУ и высшей школой естествознания Жетисуского университета им. И. Жансугурова, профессор кафедры ТОМИиОМ приглашена в 2023–24, 2024–25 уч. г. для чтения лекций и проведения семинарских занятий по дисциплинам «Основы управления IT проектами» образовательной программы магистратуры «7M01503 Информатическое образование (профиль: информатика)»; «Математические методы обработки экспериментальных данных» образовательной программы PhD-докторантуры «8D01504 Информатика», реализуемых на кафедре математики и информатики Жетисуского университета им. И. Жансугурова. Кафедра ТОМИиОМ приглашает профессоров этой же кафедры для руководства выпускными квалификационными работами бакалавров и магистрантов образовательных программ «550200 ФМО (профиль: математика и информатика)», магистратуры «Менеджмент в образовании».

В ИМФТИТ, с участием доцентов Приамурского университета им. Ш. Алейхема и Нарынского государственного университета им. С. Нааматова, проведены семинар-тренинги для ППС и обучающихся по подготовке публикаций в журналах, входящих в наукометрические базы Scopus, Web of Sciens. В семинаре приняли участие как аспиранты ОшГУ, Джалал-Абадского университета, КГУ им. И. Арабаева, так и Phd-докторанты Жетисуского университета им. Жансугурова, Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова, Атырауского университета им. Х. Досмухамедова.

Научное руководство phd-докторантами и аспирантами, прохождение их научных стажировок осуществляется в рамках договоров о сотрудничестве с казахстанскими вузами. За период 2022-2024 гг., под руководством кыргызстанских научных консультантов, научные стажировки на кафедре ТОМИиОМ прошли Phd-докторанты образовательной программы «8D01502 Обучение математике в STEM» Кокшетауского университета имени Ш. Уалиханова (реализующего 12 двудипломных и совместных образовательных программ), Phd-докторанты кафедры математики Института физики, математики и цифровых технологий Казахского Национального женского педагогического университета, аспиранты Международного Кувейтского университета (г. Бишкек), преподаватели Атырауского университета им. Х. Досмухамедова (Республика Казахстан).

В целях поддержки молодых специалистов в ОшГУ функционирует Совет молодых ученых. Два раза в год, научно-исследовательский отдел и отдел аспирантуры ОшГУ организуют выездные семинары по подготовке научных статей и диссертаций, совместно с зарубежными вузами проводят двухнедельную «Летнюю школу» аспирантов в одном из пансионатов Иссык-Куля по курсу «Обучение методам исследования». Так, в 2023 г. к проведению занятий летней школы были привлечены доценты казахстанских вузов: Университета Сулеймана Демиреля, Высшей школы образования Назарбаев Университета, Американского университета в Центральной Азии. Молодые преподаватели активно участвуют в выставках, смотрах научного направления регионального, республиканского, зарубежного значения. Таким образом программой мобильности охвачены обучающиеся всех ступеней (начиная с бакалавров и заканчивая докторантами).

2. Научно-исследовательская и проектная деятельность преподавателей

Инновационный подход к интеграции научно-исследовательской деятельности и образовательного процесса заключается в использовании современных методов и технологий,

позволяющих создать более эффективную и интерактивную образовательную среду, считают авторы (Неустроев & Рягин, 2015). Выделим его ключевые аспекты:

- *Междисциплинарность.* Инновационный подход способствует сближению различных областей знаний и предоставляет студентам возможность решать сложные проблемы, которые часто требуют интеграции различных дисциплин.
- *Использование современных технологий.* В рамках интеграции научной деятельности и образования активно используются современные информационные и коммуникационные технологии, включая возможности виртуальных лабораторий, онлайн-ресурсов и средств дистанционного обучения.
- *Активное участие студентов.* Студенты формулируют вопросы, разрабатывают гипотезы и проводят исследования под научным руководством преподавателей.
- *Практическое применение.* Инновационный подход способствует развитию близкой связи между теорией и практикой. Студенты имеют возможность практически применить свои знания, исследовательские навыки в реальных научных проектах.
- *Развитие креативности и критического мышления.* Интеграция научной деятельности и образования способствует развитию креативности и способности выполнять анализ и давать критическую оценку информации.
- *Содействие инновациям.* Такой подход способствует развитию инноваций и новых идей, приводя к появлению новых технологий и продуктов в различных областях.

Формами научно-исследовательской деятельности являются: участие в научно-исследовательских проектах, организация и проведение международных научных, научно-практических конференций, круглых столов, семинаров (в т. ч. в составе организационного и программного комитетов), с привлечением известных учёных, членов академий наук, общественных и политических деятелей (Анохова & Штырно, 2021).

Преподаватели кафедры ТОМИиОМ проводят научные исследования по 8 научным направлениям, связанным с проблемами школьного и высшего профессионального образования. Ежегодно координатор научно-исследовательской деятельности кафедры составляет 5-летнюю дорожную карту развития научной деятельности и план научно-исследовательской работы кафедры на текущий год, контролирует их выполнение. На заседаниях кафедры, ученых советов заслушиваются годовые отчеты аспирантов, докторантов, ППС кафедры о проделанной научно-исследовательской работе.

Участие в конференциях, совместная публикационная деятельность, членство в редакционных советах и коллегий научных журналов

Публикации результатов научных исследований в международных научных изданиях из зарубежных наукометрических баз данных, является неотъемлемым компонентом научной деятельности и одним из индикаторов успешности вуза. Существует возможность оценивать публикационную активность учёного по трём рейтингам (значимости, интенсивности работ, комплексно). Для этого в стенах нашего университета созданы условия как для проведения исследований, так и для их публикации.

Кафедра не только периодически организывает с 2009 г. *научно-методические конференции* «Назаровские педагогические чтения» (Келдибекова, 2023), но и принимает непосредственное участие в проведении международных конференций ИМФТИТ «Актуальные проблемы математики и образования» (12-13 мая 2023 г.), «Актуальные проблемы математики, физики и информационных технологий в образовании» (26-27 сентября 2024 г.). Доброй традицией стало участие членов кафедры, студентов и магистрантов

реализуемых на кафедре ОП «550200 Физико-математическое образование (профиль: математика и информатика)», магистерской программы «Менеджмент в образовании» в ежегодных Всероссийских научно-практических конференциях с международным участием ЧППУ им. И. Я. Яковлева, международных научно-практических конференциях «Информация и образование: границы коммуникаций» (INFO'24) ГАГУ. Об этом свидетельствуют выступления преподавателей и магистрантов на конференциях, публикации статей.

Материалы конференций ОшГУ издаются, после рецензирования, в научном журнале «Вестник ОшГУ», в профильных журналах «Вестник ОшГУ. Педагогика. Психология», «Вестник ОшГУ. Математика. Физика. Техника» и сборниках конференций, индексируемых в наукометрической базе РИНЦ. В состав редколлегии научных журналов вузов, сборников конференции, учитывая актуальность и научную значимость публикаций, приглашаются зарубежные авторы, имеющие высокий индекс цитируемости. Считаем, что это способствует качественному рецензированию статей научных журналов и материалов конференций. Все конференции, проведенные ИМФТИТ, имеют собственные, постоянно действующие сайты, на которых загружаются опубликованные сборники статей.

Участие и проведение конкурсов, выставок научных изданий

Результатом систематической научно-исследовательской деятельности преподавателей кафедры ТОМИиОМ стало издание за период 2021-2024 гг. монографии, 8 учебно-методических пособий, 3 сборников международных конференций, получены 5 авторских свидетельств Кыргызпатента, опубликованы статьи в журналах с ненулевым импакт фактором, индексируемых в наукометрических базах РИНЦ, SCOPUS, в том числе в соавторстве с коллегами отечественных и зарубежных вузов-партнеров.

Ежегодно проводимый конкурс научных трудов преподавателей ОшГУ приурочен к 10 ноября - Всемирному дню науки за мир и развитие. Труды членов кафедры ТОМИиОМ награждались премиями и дипломами в номинации «Лучшая монография»: «Подготовка учителя математики к профориентации со школьниками», «Формирование математической компетентности школьников посредством олимпиадных задач»; в номинации «Лучшее учебно-методическое пособие» - издания «Опыт работы школы олимпийского резерва по математике», «Методические приемы решения олимпиадных задач по математике»; в номинациях «Лучшая учебная программа» и «Лучший учебно-методический комплекс дисциплины» - программа «Программа школы олимпийского резерва по математике для V-XI классов», учебно-методический комплекс дисциплины «Внеклассная работа по математике и методика решения олимпиадных задач». А также в номинациях «Лучшая зарубежная статья», статья SCOPUS (2019, 2020, 2022, 2023, 2024 гг.). Преподаватели, участвуя в международных выставках научных изданий Российской академии естествознания, награждались дипломами и медалями, есть победитель республиканского конкурса Кыргызпатента «За вклад в развитие интеллектуальной собственности» в номинации «Женщина ученый».

Членство в зарубежных академиях, аккредитационных агентствах, фондах

В рамках научного сотрудничества ОшГУ присваивает известным научным деятелям республиканских и зарубежных вузов звания «Почетный профессор ОшГУ», «Заслуженный работник образования ОшГУ».

На кафедре ТОМИиОМ трудятся Заслуженный работник Российской академии естествознания, обладатель звания «Человек года - 2023» Международного общественного фонда «Демократический Кыргызстан», президент общественного фонда «Академия просвещения», эксперт аккредитационных агентств «Эл Баасы» и «Росаккредитация», «Золотой эксперт» агентства по гарантии качества в сфере образования «EdNet».

Членство в диссертационных советах

На кафедре ТОМИиОМ трудятся научные руководители аспирантов, докторантов, один член кафедры - заместитель председателя диссертационного совета при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева и ОшГУ Д 13.23.681 по защите докторских и кандидатских диссертаций, шифр специальности 13.00.02 (математика, информатика и информатизация образования). В состав диссовета привлечены доценты, профессора Казахского национального педагогического университета им. Абая.

Проектная деятельность в области создания совместных образовательных и научных проектов открывает перспективу для решения задач по осуществлению академического обмена в современном обществе отмечено в (Ильина & Бажилина, 2017). Так, кафедра участвовала в проектах USAID «Качественное образование», TEMPUS CANQA, EDUCA, в ходе реализации проектов была открыта специальность магистратуры «Менеджмент в образовании», создана лаборатория «Академия просвещения».

В период времени 2019-2024 гг. кафедра приняла участие в нескольких проектах. Один из них «Подготовка компетентного учителя через сотрудничество вуза и школы» финансировался из республиканского бюджета по линии МОН КР. С 2016 г. по настоящее время проводится межвузовский научно-методический семинар «Актуальные проблемы преподавания математики и информатики в общеобразовательных школах» с участием 5 вузов юга республики, функционирует собственный сайт семинара. Регулярно на объединенных заседаниях кафедр-участников семинара, проводятся обсуждения научных исследований соискателей ученых степеней с их последующим направлением в диссертационные советы по специальности педагогика, методика преподавания математики и информатики.

В целях расширения сотрудничества со странами Центральной Азии, укрепления отношений в сфере образования и науки, внедрения инноваций в высшем образовании в ОшГУ действует программа Европейского Союза Erasmus+. В 2022-2023 гг. три пилотных вуза ОшГУ, Иссык-Кульский государственный университет (ИГУ) и Баткенский государственный университет (БатГУ) участвовали в международном проекте ЕС DigiKonush «Построение прозрачного будущего для сельских сообществ через цифровизацию», направленного на продвижение использования цифровых технологий для расширения прав и возможностей сельских женщин и молодежи. В 2024 г. по проекту «Green KG» состоялось открытие еще одного «Центра цифровых инноваций» на базе ИМФТИТ.

В рамках проекта во всех пилотных вузах были открыты «Центры цифровых навыков» (ЦЦН), представляющие собой информационные площадки по формированию и развитию ИКТ компетенций, необходимых для современного учителя и руководителя образовательных учреждений, проведены мероприятия, направленные на укрепление международного сотрудничества. Так, с 2022-2024 г. Центр цифровых навыков ОшГУ посетили: посол представительства ЕС в Кыргызстане М. Йозефсон, сопредседатель комитета парламентского сотрудничества КР – Евросоюз Т. Здоховский, проект менеджер европейской комиссии и исполнительного агентства по образованию и культуре Мария-Соль Домингес Паррадо, менеджер эстонского центра международного развития А. Силем, заместитель министра образования и науки КР Абазбек уулу Р., эксперт проекта DigiKonush Карыбаева М. А. и координатор проекта Абдиева Б. А., представитель Государственного агентства по делам молодежи физической культуры и спорта при Правительстве КР Учкемпиров М. О., IT-педагог, номинант премии Central Asian tech awards 2023 Уржанов М., ректоры ЧГПУ имени Яковлева, ЕНУ им. Л. Н. Гумилева, профессора и доценты КГУ им. И. Арабаева; Международного университета Ала-Тоо, Нарынского государственного университета им. С.

Нааматова; Института современных информационных технологий в образовании, эксперты акселерационной программы, Президент социологической ассоциации Кыргызстана, фокус группа Центра социальных исследований, а также phd казахстанских вузов и др.

Студенты и магистранты принимают самое активное участие в *волонтерской деятельности*. В 2023 г. волонтеры ЦЦН пилотных вузов ОшГУ, ИГУ, БатГУ приняли участие в Фестивале Village Expo 2023, организованного для демонстрации инновационных проектов в сфере развития цифровых навыков, стартапов в сельской местности, в котором приняли участие более 350 человек, среди которых представители Таллинского технического университета, Эстонской национальной телерадиовещательной корпорации, Ассоциации эстонских городов и сельских муниципалитетов, Эстонской ассоциации женщин-предпринимателей, студенты кыргызстанских вузов. По итогам проекта на основе ежемесячных статистических отчетов и наблюдений сделаны выводы о том, реализация проекта Digikonush способствовала не только развитию цифровой компетентности участников, но и росту количества исследований студентов по направлениям ИКТ, цифрового образования (Келдибекова & Кожобеков, 2023).

По итогам институционального мониторинга программ Erasmus+ под руководством Европейской комиссии и Европейского исполнительного агентства по образованию и культуре в ОшГУ, 11 октября 2024 г. дана положительная оценка влияния и устойчивости развития реализуемых международных проектов.

3. Влияние исследовательской и практической деятельности преподавателей на формирование РО предметной области

Исследователи указывают, что интеграция научно-исследовательской деятельности и образовательного процесса в рамках совместных образовательных программ представляет собой важную стратегию, направленную на повышение качества обучения и развитие студентов (Солдатов, 2015). Одной из форм академической мобильности является *членство в отраслевых комитетах* (по направлениям специальностей). В состав отраслевого комитета по физико-математическому, инженерно-техническому образованию, а также рабочих групп по разработке экспериментальных учебных планов, образовательных стандартов по направлениям, привлечены представители отечественных и зарубежных вузов, общественности, работодатели, выпускники и студенты образовательных программ. Считаем, что работа комитета в таком составе послужит улучшению качества разработанных учебных планов, образовательных стандартов, объективности их оценки, в целом повышению эффективности ОП.

Современное образование требует подготовки специалистов, способных применять знания при решении практических сложных задач. Результаты научно-исследовательской деятельности ППС в предметной области, их практические навыки используются для обучения студентов в целях формирования результатов обучения. Такой подход обеспечивает практико-ориентированность процесса обучения, способствует развитию всестороннего понимания учебного материала, критического мышления, формированию соответствующих компетенций у обучающихся. Для совершенствования предметных и профессиональных компетенций студенты ИМФТИТ принимают участие в олимпиадах по математике, информатике, программированию, робототехнике, проводимых среди студентов стран Центральной Азии. Для формирования и развития педагогического мастерства ежегодно организовываются встречи с нашими выпускниками - победителями республиканских конкурсов «Учитель года», наблюдения за организацией конкурса.

Сотрудничество профессорско-преподавательского состава вуза со школами

выступает как форма академической мобильности в вузах педагогической направленности: «Благодаря практике академических обменов образовательные организации разных уровней получают ценный опыт, в первую очередь в области применения новейших методик и современных технологий в сфере преподавания» (Александрова, 2021).

ППС кафедры ТОМИиОМ принимает ежегодное участие в жюри областного и городского этапов Республиканской олимпиады школьников по математике и информатике, выступают с докладами на августовских и январских конференциях учителей, проводят мастер-классы для учителей математики, информатики, физики на семинарах методического объединения «Точные науки» г. Ош на темы: «Использование инновационных технологий в преподавании математики, информатики, физики», «Применение интерактивной доски и онлайн платформ в образовательном процессе» и др. Регулярно организуются экскурсии учащихся сельских школ Ошской, Джалал-Абадской, Баткенской областей в Центр цифровых навыков, компьютерные лаборатории ИМФТИТ. Преподаватели кафедры участвовали в обсуждении пользы искусственного интеллекта в телевизионной программе «Образование и наука» канала ЭлТР.

Ежегодно организуются круглые столы, семинары с участием работодателей (директоров школ, руководителей городских и районных управлений образованием), экспертов (учителей математики и информатики школ с русским и кыргызским языками обучения). При обсуждении содержания образовательных программ, целей и ожидаемых результатов обучения, формируемых компетенций выпускников образовательных программ, приглашаются руководители более сорока учреждений и предприятий южного региона страны, иностранные студенты; заслушиваются мнения, рекомендации, предложения экспертов и работодателей о качестве подготовки студентов и магистрантов.

С учетом высказанных мнений стейкхолдеров, разработаны темы магистерских диссертаций по актуальным в настоящее время направлениям. Например, исследования ведутся в направлении подготовки кадров в целях устойчивого развития общества «Проектирование и контроль безопасности образовательной среды школы», «Повышение квалификации педагога в инновационной среде», «Реализация целей устойчивого развития», «Безопасное образование», «Цифровое обучение» (Келдибекова, Тагаев & Садыков, 2023). Тематика выпускных квалификационных работ (ВКР) ежегодно обсуждается на заседаниях кафедры, утверждается на Ученом совете ИМФТИТ; приказом МОиН КР утверждаются научные руководители и внешние рецензенты. ВКР сопровождается отзывом руководителя, рецензией с критическими замечаниями и рекомендациями, отражающими ее качество. Тексты ВКР проходят обязательную проверку в системе антиплагиат, её оригинальность должна составлять не менее 70%, проводятся предзащиты ВКР. На итоговом заседании кафедры обсуждаются результаты ГОС аттестации, намечается план по искоренению недостатков их подготовки, даются замечания руководителям и рецензентам ВКР по содержанию и оформлению работ.

Важным фактором является применение ППС современных технологий - личностно-ориентированного обучения, развития критического мышления, методики многоязычного образования. Предусмотрено **прохождение повышения квалификации преподавателей** на основании договоров о сотрудничестве как и внутри республики, так и в ведущих вузах ближнего и дальнего зарубежья (России, Казахстана, Узбекистана, Индии, Турции, др.), проводятся методические семинары и обучающие тренинги для молодых преподавателей, с привлечением иностранных квалифицированных специалистов, за счет собственных средств

университета, на которых преподаватели делятся опытом, методикой обучения. Ежегодно курсы проходят более 50 молодых преподавателей.

За период 2020-2024 гг. преподаватели кафедры ТОМИиОМ прошли полные 72-х и 96-часовые курсы Республиканского института повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров при Министерстве образования и науки Кыргызской Республики «Базовые основы методики интегрированного обучения предмету и языку», тренинги ЮНЕСКО «Использование онлайн инструментов в образовательном процессе», тренинги Республиканского института повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров КР совместно с Республиканским центром подготовки и повышения квалификации Орлеу-Казахстан «Внедрение образования в интересах устойчивого развития через использование дистанционных технологий обучения».

Организация и проведение гостевых лекций, мастер-классов. В 2022-2024 годы для ППС, студентов ОП «550200 ФМО» доцентами и профессорами республиканских и зарубежных вузов проведены гостевые лекции, семинары, вебинары, форумы (табл. 2).

Таблица 2. Перечень проведенных гостевых лекций зарубежными преподавателями

Название	Дата проведения	Место проведения, организаторы
«STEM педагог - учитель будущего», «Применение STEM подхода в науке и образовании»	3.04.2023 4.04.2023	Ожибаева З. М. - PhD докторант Кокшетауского университета
«Сети и облачные технологии», «Технопарк универсальных педагогических компетенций ЧГПУ им. И. Яковлева как инновационная площадка в подготовке педагогических кадров математики, физики и информатики»	7.06.2023	Фадеева К. Н. Ефремов В.Г. Доценты ЧГПУ им. И. Яковлева
«Инновации в образовании: ключевые хаки креатива», «Играть, созидать, учиться: волшебство креативных технологий в образовании»	11.10.2023 14.10.2023	Игнатъева Э. А. - доцент ЧГПУ им. И. Я. Яковлева
«Особенности русского языка»	14.10.2023	Доцент ЧГПУ Данилова Е. А.
Тренинг-семинар по работе с базой данных Scopus для университетов юга КР	21.11.2023	Р. Хожамкул, консультант Elsevier по Центральной Азии и Азербайджану
«Современные проблемы математики и некоторые ее приложения»	29.04.2024	Микеш Й. - доктор физ.-мат. наук, профессор Университета Палацк (Чехия)
«Влияние цифровой трансформации на экономику: новые возможности и вызовы»	31.05.2024	Жапаров А. - председатель кабинета министров КР
«Регистрация и защита авторских прав»	23.10.2024	Сотрудники южного филиала Кыргызпатента
«Компьютерная лингвистика: возможности и проблемы автоматизированного создания многоязычных текстовых корпусов»	29.11.2024	Калман Г. - руководитель проекта «Жас галым», PhD доктор, доцент Кокшетауского университета им. Ш. Уалиханова

Руководитель программы, координатор НИР кафедры, совместно с отделами аспирантуры и Phd-докторантуры, научными руководителями обеспечивают активное участие магистрантов в республиканских и зарубежных научно-практических конференциях, привлекая их к проведению собственных научных исследований по актуальным направлениям методики преподавания школьных предметов с последующим опубликованием статей (Келдибекова, Тагаев, Мамырказы кызы К. и др., 2023).

Участвуя в международных конференциях, интерактивных вебинарах (табл. 3), студенты и магистранты обобщают и систематизируют результаты исследовательской работы

по рассматриваемым проблемам:

Таблица 3. Участие магистрантов в международных конференциях и семинарах

Название мероприятия	Дата проведения	Организаторы
Дискуссия молодежи Кыргызстана, Узбекистана, Таджикистана по проблемам приграничных конфликтов «Поколения мира в Центральной Азии»	9.06.2022	Asier Santillan Luzuriaga, Центр дружбы, межнационального согласия и толерантности ОшГУ
Вебинар «Использование цифровых технологий на уровне местных муниципалитетов: опыт Эстонии»	16.06.2022	эксперт по цифровизации Аннемари Хунт (Эстония)
«О проектах в области программирования и суперкомпьютере «Маркони»»	4.10.2022	Венский технический университет
Официальный визит и презентация результатов исследования «Оценка базовых навыков и потребностей использования цифровых технологий для расширения прав, возможностей сельской молодежи и женщин»	24.11.2022	ОшГУ, визит М. Йозефсон - Посла Представительства ЕС в КР
Семинар «Новейшие методы исследования и исследовательская этика»	2.01.2023	«Назарбаев Университет» (Казахстан)
Семинар «Публикация статей в научных журналах, индексируемых в Scopus, Web of science»	2.02.2023	Ташкентский государственный экономического университет
Круглый стол «Обмен лучшими практиками дистанционного образования»	7.02.2023	центр ДО Международного университета Ala-Too
12-й Всероссийская научно-практическая конференция «Психодидактика высшего и среднего профессионального образования»	1-2.03.2023	Алтайский государственный педагогический университет (г. Барнаул)
Круглый стол с участниками проекта DigiKonush о пользе и перспективах проекта	15.03.2023	социологическая ассоциация КР, Центр социальных исследований
Интерактивный вебинар комитета соревнований по математике «Качественное математическое образование в средней школе»	25.03.2023	комитет Комодо Фонд Эдуверсал, Университет IPB, Индонезия Международный университет Парагон, Камбоджа
III Всероссийская научно-практическая конференция «Цифровые технологии и инновации в развитии науки и образования»	7.04.2023	ЧГПУ им. И. Яковлева, г. Чебоксары
Международная конференция «Актуальные проблемы математики и образования»	12.05.2023	ОшГУ
Международная научно-теоретическая конференция «Место Абурайхана Бируни в истории персидско-таджикской культуры»	26.05.2023	НИИ истории естествознания и техники при Бохтарском государственном университете им. Н. Хусрава (Таджикаистан)
Культурный мост: Россия – Киргизия - Узбекистан, выставка народного творчества	6.10.2023	Фонд Русский мир
Международная научно-практическая конференция «Назаровские педагогические чтения»	13–14.10.2023	ОшГУ
Российская неделя математики и точных наук для учащихся IX–XI классов с русским языком обучения, повышение квалификации предметников юга КР	24.10.2023	Представители Северо-Кавказского университета
Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов»	25.10.2023	Институт современных информационных технологий в образовании (г. Бишкек)
XI региональная конференция «Студент и научно-технический прогресс»	30.11.2024	ОшГУ
Семинар «Международная аккредитация – основной механизм обеспечения качества образования» с участием 150 преподавателей южных вузов	14.11.2024	Международное «Независимое агентство аккредитации и рейтинга» (Казахстан)
Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Современное профессиональное образование как ключ к устойчивому развитию России в XXI веке»	25.11.2024	АОУ ВО Ленинградской области «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий» (г. Гатчина)
XII Международный научно-практический семинар: «Перспективы преподавания физико-математических дисциплин в вузе»	3.12.2024	Горно-Алтайский государственный университет

4. Система содействия развитию научно-исследовательской деятельности

Согласно Положения об оплате труда и мотивации персонала, в ОшГУ созданы условия для стимуляции профессионального роста преподавателей. Соискателям ученых степеней оказывается материальная поддержка: за защиту кандидатских и докторских диссертаций выделяются премии, оплачиваются транспортные расходы на поездки на конференции. Действует система материальных и моральных поощрений за победу на соревнованиях, олимпиадах, конкурсах, таких как грамоты, благодарности, премии, путевки на курорты и санатории.

На кафедре ТОМИиОМ разработаны критерии оценивания деятельности ППС в течение учебного года, в соответствии с которыми проводится оценка деятельности каждого преподавателя, реализующего программу. Результаты рейтинга учитываются заведующими кафедрами при распределении учебной нагрузки, представлении на награждение, прохождении конкурсных выборов и т.д. Так, за многолетний плодотворный труд и вклад в систему образования и науки, члены кафедры награждались Почетными грамотами МОиН КР, Почетной грамотой Правительства Кыргызской Республики, знаками «Отличник образования Кыргызской Республики», званием «Заслуженный работник образования Кыргызской Республики».

Проводимая политика приводит к успешному развитию образовательной программы «550200 Физико-математическое образование (профиль подготовки: математика и информатика)». Участие программы в ежегодном рейтинге QS получила положительную оценку отечественных и зарубежных академических экспертов и стейкхолдеров из России, Чувашии, Таджикистана, Казахстана, что подтверждается показателями ежегодного рейтинга НААР. По итогам рейтинга профессор кафедры Келдибекова А. О. вошла в «ТОП-30» ППС вузов Кыргызской Республики, в 2023 г. программа набрала 3876 баллов (бакалавриат) и 381 баллов (магистратура), в 2024 г. 3179 баллов (бакалавриат) и 375 баллов (магистратура), лидируя среди образовательных программ бакалавриата и магистратуры вузов Кыргызской республики.

Студенты образовательной программы «550200 Физико-математическое образование (профиль подготовки: математика)» награждены дипломами республиканского конкурса «Лучший студент Кыргызстана-2023» I степени, «Лучший студент Кыргызстана-2023» II степени, а также международного конкурса «Лучший студент СНГ – 2024». Дважды, в 2023 г. и 2024 г., наши студенты удостоивались стипендии Президента Кыргызской Республики. С целью финансовой поддержки учебы, бакалавры и магистранты ОП «550200 Физико-математическое образование», «Менеджмент в образовании» участвуют в стипендиальной программе SUR PLACE фонда им. Конрада Аденауэра по ЦА в 2023, 2024 гг.

В вузе функционирует система внутреннего рейтинга ОшГУ - преподаватели заполняют электронные личные карточки, с указанием выполненных, в течение года, видов работ, среди которых предусмотрено:

- участие в национальных, международных проектах;
- публикация книг в национальных и международных изданиях; статей в журналах, индексируемых в БД РИНЦ, SCOPUS, т. д.;
- редакторская и рецензионная деятельность в журналах, в том числе SCOPUS;
- членство в жюри в национальных и международных комиссиях;
- получение патентов национальных и международных;
- цитирования в международных журналах и др.

Назначается комиссия ОшГУ, которая после проведения процесса верификации заполнения рейтинга ППС, в течение месяца выносит решение о количестве баллов, накопленных преподавателем за текущий год. В соответствии с рейтингом, приказом ректора к зарплате преподавателя оформляется денежная надбавка. При этом стоит отметить мнение авторов исследований: «Несмотря на множество методик оценки результатов и стимулирования эффективности труда ППС, в том числе балльно-рейтинговые системы, применяющихся в университетах, эти методики не являются совершенными по причине недостаточного учета интенсивности труда; статуса преподавателя; соотношения величины стимула к результатам труда; формирования научных школ и коллективов» (Астратова & Климух, 2022). Тем не менее, считаем, что вышеперечисленные меры способствуют международному признанию, выраженному в высоких показателях научно-образовательной деятельности международных рейтингов.

Так, ЧГПУ им. И. Яковлева относится к эффективным вузам, преодолевшим пороговые значения всех семи показателей по итогам мониторинга, проводимого Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам «Национального рейтинга лучших многопрофильных вузов Казахстана», проведенного Независимым агентством по обеспечению качества в образовании, Жетысуский университет имени И. Жансугурова входит в десятку лучших многопрофильных вузов Казахстана.

Кокшетауский университет им. Ш. Уалиханова занимает 29 место в мировом рейтинге QS Central Asia, 862 место в международном рейтинге «Зеленых» университетов мира Green Metric UI – 2023.

Достижения ЕНУ им. Л. Гумилева отмечены в мировых рейтингах вузов по версиям агентств Quacquarelli Symonds, Times Higher Education, UI Greenmetric, URAP, RUR.

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема в рейтинге Национального фонда поддержки инноваций в сфере образования стабильно входит в ТОП-5 лучших университетов Дальневосточного федерального округа по показателям эффективности деятельности университетов и работы их руководителей. В Национальном рейтинге университетов 2022 г., проводимом группой «Интерфакс», вуз занимает 5 позицию из 25 региональных университетов ДФО. В локальном рейтинге вузов ДФО Рейтингового агентства RAEX 2021 г. - 11 место из 25 вузов округа. В 2017, 2020, 2022 гг. являлся победителем регионального конкурса «Лидер качества ЕАО» в номинации «Образовательные услуги».

Ведущей независимой международной организацией по составлению рейтингов Quacquarelli Symonds в 2024 г. Ошскому государственному университету присвоено 4 звезды международного рейтинга вузов QS Stars. За период 2021–2024 гг. ОшГУ переместился с X на II место в международном рейтинге «IAAR Eurasian University Ranking», оказавшись в тройке лучших вузов Евразии. В ноябре 2024 г. по итогам рейтинга QS Asia University Rankings ОшГУ занял 260 позицию из 984 университетов Азии, 13 место среди 65 университетов Средней Азии (Кожобеков & Келдибекова, 2024).

Выводы

Инновационный подход к интеграции научной деятельности и образования способствует созданию более гибкой образовательной среды, способствующей развитию науки и технологии, что дает возможность подготовки выпускников к вызовам современного мира. Вышеописанные практики способствуют формированию у студентов навыков критического мышления, решения сложных задач и позволяют им применять полученные знания в реальной

среде, что оказывает положительное влияние на их академический и профессиональный рост.

Академическая мобильность профессорско-преподавательского состава вузов обеспечивается посредством участия в зарубежных конференциях, выставках научных изданий, членства в зарубежных академиях и экспертных советах, чтения гостевых лекций, привлечения иностранных квалифицированных специалистов, повышения научной квалификации и др. С повышением роли математики, математического образования и информационных технологий, перспективные научные разработки и проекты должны стать основным элементом технического перевооружения и инновационного развития, повышения эффективности развития государства.

Несмотря на несовершенство, существующих и применяемых в вузах, методик оценки результатов и эффективности труда профессорско-преподавательского состава, участие в международных и национальных рейтингах, реализация и внедрение в научно-образовательный процесс форм академической мобильности ППС и обучающихся, способствуют международному признанию вузов, повышению их роли и значимости в развитии науки и общества. В последующем вузы продолжат усиление мер, способствующих интеграции науки и образования для повышения научного потенциала.

Литература

- Александрова А. Н. (2021) Академическая мобильность профессорско-преподавательского состава как форма международного университетского сотрудничества. *Высшее образование сегодня*, (6), 2–7.
- Анохова Е. В. & Штырно Д. А. (2021). Научно-образовательные коллаборации как инструмент повышения конкурентоспособности российских вузов. *Открытое образование*, 25 (2), 4–14.
- Астратова Г. В. & Климук В. В. (2022). Исследование эффективности труда профессорско-преподавательского состава университетов. *Экономика труда*, 9 (3), 655–674.
- Бобылева Г. А., Садовникова Е. В., Афанасьева Е. Г. & Бормосова Н. Е. (2018). Мобильность студентов и преподавателей вузов. *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, (4 (158)), 36–40.
- Зубарев А. Е. & Белевич Е. А. (2016). К вопросу о содержании и классификации международной академической мобильности. *Science Time*, (5 (29)), 226–237.
- Ильина В. С. & Бажиллина А. В. (2017). Реализация международной деятельности через проектный подход (на примере ФГБНУ «ИУО РАО»). *Управление образованием: теория и практика*, (4 (28)), 98–106.
- Келдибекова А. О. (2023) Международная научно-методическая конференция XI Назаровские педагогические чтения: "Интеграция целей устойчивого развития в математическое образование" (13–14 октября 2023 г.) Вестник Ошского государственного университета. Педагогика. Психология, (2 (3)), 6–14.
- Келдибекова А. О., Тагаев У.Б., Мамыргазы Кызы К. и др. (2023). Управление магистерской образовательной программой в информационно-технологической среде. *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*, (1–4 (76)), 117–121.
- Келдибекова А. О., Тагаев У.Б., Садыков З. М. (2023). Образовательные ресурсы и система поддержки студентов, обучающихся по направлению «550200 физико-математическое образование» (уровень подготовки: магистр). *Образовательные технологии (г. Москва)*, (1), 38–43.
- Келдибекова А. О., Кожобеков К.Г. (2023) Расширение цифровой компетентности студентов: опыт деятельности центра цифровых навыков ОшГУ. *Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики*, (S8), 107–117.
- Кожобеков К. & Келдибекова А. (2024). Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы математики, физики и информационных технологий в образовании» (26-27 сентября 2024 г.). Вестник Ошского государственного университета. Математика. Физика. Техника, (2(5)), 231–239.
- Неустроев С. С. & Рягин С. Н. (2015). Интеграция образования, науки и индустрии как условие инновационного развития системы непрерывного образования России: формирование опыта в ФГБНУ «Институт управления образованием РАО». *Управление образованием: теория и практика*, (3 (19)), 5–14.
- Солдатов А. В. (2015). Установки mega-science как важнейший инструмент интеграции науки и образования мирового уровня. *Высшее образование в России*, (8–9), 94–97.