

Кафедра технологий обучения физике и естествознания факультета физики и электроники

Кафедра была открыта 30 июля 1979 года приказом Министерства высшего образования Киргизской Республики (№ 101/2) под названием «Кафедра общей физики и методики обучения физике». Ее название до сегодняшнего дня менялось несколько раз. Например: кафедра методики обучения физике (27.07.1990), кафедра научных основ школьного физического образования (1994), кафедра технологий обучения физике и информатики (23.05.1995), кафедра технологий обучения физике (14.12.1998), кафедра технологий обучения физике и естествознания (2016).

Миссия кафедры: Повышение до максимального уровня физического образования в Кыргызской республике путём устойчивого развития производства психолого-педагогической науки, современных образовательных технологий на основе общечеловеческих, этнопсиходидактических ценностей.

Цель кафедры: подготовка учителей физики нового поколения, способного воспитывать здорового, духовно и нравственно развитого, владеющего научным знанием, уважающего народные традиции и ценности, обладающего высокой силой национального духа - гражданина Кыргызской Республики, стремящегося к достижению мировых высот в своей жизнедеятельности.

Основные задачи кафедры:

- подготовка учителей физики, естествознания и астрономии для средних школ, начальных и средних профессиональных образовательных школ (на уровнях бакалавра и магистра);
- подготовка преподавателей физики для высших учебных заведений (на уровне магистра);
- подготовка специалистов-исследователей в образовательных учреждениях;
- подготовка научно-педагогических кадров через аспирантуру и докторантуру по специальностям: 13.00.01 — общая педагогика, история педагогики и образования, 13.00.08 — профессиональная педагогика, 13.00.02 — теория и методика обучения и воспитания (физика, астрономия);
- научно-исследовательские работы по общей педагогике, дидактике, теории и методике обучения и воспитания при преподавании физики, естествознания и астрономии;
- обучение студентов общегуманитарных факультетов национального университета по курсу «Концепции современного естествознания»;
- изучение, обобщение и распространение инновационных и интерактивных методов по психологии, педагогике, цифровизации учебного процесса и др.

С момента создания до 1994 года кафедру возглавлял кандидат педагогических наук, доцент, заслуженный работник образования Киргизской Республики, почетный профессор КНУ им. Ж. Баласагына **Койчуманов Маамет Койчуманович** (1933–2016). В те годы он проделал много работы по укреплению материально-технической базы, организации учебно-воспитательного процесса, подбору педагогических кадров, воспитанию молодежи.



В 1980–90-е годы на кафедре трудились: кандидаты наук, доценты М.К. Койчуманов, С.С. Панков, А. Мадьяров, Н.Л. Луканцевер, С. Джумабаев, С.С. Мищенко, Э. Мамбетакунов; старшие преподаватели А.П. Стабников, С. Орозалиева, А. Бекболотов, С. Абдылдаева, Т. Бийназарова, С.В. Макарова, Т.В. Тузова, У. Сейталиев; А. Ибраев и другие.

С 1994 года кафедру возглавляет доктор педагогических наук (1992), профессор (1994), член-корреспондент и почетный академик НАН КР (2000, 2001), Почетный академик (2021), академик Киргизской академии образования (2014), лауреат Государственной премии по науке и технике (2004), Заслуженный работник образования Киргизской Республики (2022), академик нескольких иностранных академий (МАГО, АПСН РФ) **Мамбетакунов Эсенбек**.



С 1991 года на кафедре работают: кандидаты наук, доценты Койчуманов М., Дуйшенов Э., Исаева Р.У., Дооталиева А.С., Исмаилова Г.Д.; доцент Джумабаев Б.А.; старшие преподаватели А.Н. Ибраев, Ж. Молдошева, А. Калыбеков, И.Д. Орехова, Д.Р. Бейшеналиева; инженерно-технические работники: заведующий лабораторией Тологон уулу Мирбек, лаборанты Боскеева Г.Э., Шумкарбекова И., Тыныбек кызы Айдана.

В целях теоретической, психолого-педагогической и профессионально-технологической подготовки будущих учителей, работающих в учебных заведениях различных типов, преподается множество дисциплин по теории и методике обучения физике.

По направлению бакалавриата 510400 Физика:

1. Основы логики
2. Научные основы современного школьного курса физики
3. История физики
4. Внеклассная работа по физике
5. Теория и методика преподавания физике
6. Психолого-дидактические основы формирования у школьников физических понятий

- 7 Технологии обучения физике в основной школе
- 8 Технология обучения астрономии в средней школе
- 9 Новые информационные технологии в науке и образовании
- 10 Астрономия
- 11 Технологии организации физического эксперимента в школе
- 12 Практикум по развитию практических навыков
- 13 Методика проведения школьного физического эксперимента
- 14 Инновационные методы и формы развивающего обучения физике
- 15 Цифровизация физического образования в средней школе

По направлению 510400 «Физика», специализации 510403 «Теория и практика обучения физике» магистратуре:

- 1 История и методология физики
- 2 Методология научного творчества
- 3 Специальный физический практикум
- 4 Цифровизация физического образования в высших учебных заведениях
- 5 Теория и практика педагогического эксперимента
- 6 Методология психолого-педагогических исследований
- 7 Теория формирования физических понятий
- 8 Теория и практика организации самостоятельных работ
- 9 Теория и методика решения физических задач
- 10 Технологии проведения физического эксперимента в учебных заведениях различных типов
- 11 Психолого-дидактические основы обучения физике в высших учебных заведениях
- 12 Методика обучения физике в высших учебных заведениях
- 13 Информационно-коммуникационные технологии обучения физике
- 14 Инновационные процессы обучения физике

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории (ауд. №110), оснащенной соответствующими материалами, наглядными пособиями, техникой и инструментами. В ней имеется оборудование на сумму 500 00 сомов. В лаборатории используются видеопроектор, телевизор и электронная доска. Практические и лабораторные занятия по астрономии проводятся в обсерватории, созданной и оборудованной старшим преподавателем кафедры А. Калыбековым.



В 1996 году на кафедре была открыта магистратура по специальности 510403 — теория и методика обучения физике. До 2026 года магистратуру окончили 136 магистрантов, которые успешно работают в различных учебных заведениях и научных учреждениях республики.

На кафедре созданы: учебный кабинет «Методика обучения физике» имени доцента Койчуманова Маамета Койчумановича; учебно-научная лаборатория «Психодидактика естественно-научного образования» профессора Э. Мамбетакунова; аудитория 123А «Подготовка будущих физиков-педагогов» (доцент Исаева Р.У.); аудитория 10 «Лаборатория технологий обучения физике» (ст. преп. Калыбеков А.). В лаборатории собрано более 200 диссертаций, авторефератов, более 1000 единиц научно-методической литературы. Работают 4 компьютера, подключенных к интернету. В ней студенты и магистранты проводят свои учебно-научные и научно-исследовательские работы. Они получают необходимую информацию при выполнении курсовых, квалификационных и магистерских диссертационных работ. Знакомятся с инновационной информацией в физическом образовании и готовятся к научно-практическим конференциям. Также функционируют «Кабинет будущего педагога» (123а, рук. доц. Исаева Р.У.), «Лаборатория физического практикума» (каб.10 рук. доц. Дөөлөталиева А.С.)

На кафедре открыты аспирантура и докторантура по специальностям: 13.00.01 — общая педагогика, история педагогики и образования; 13.00.02 — теория и методика обучения и воспитания (физика, астрономия); 13.00.08 — теория и методика профессионального образования. Защищено 13 докторских (Мамбетакунов Э., Ким В.А., Сияев Т., Уметов Т., Мааткеримов Н.О., Мамбетакунов У.Э., Раимкулова А.С., Курманкулов Ш., Байсеркеев А.Э., Кособаева Б.М., Оспанбеков Е., Булбул Ерженбек, Исакова Г.), 26 кандидатских и 136 магистерских диссертаций.

С 1999 года постоянно проводится Республиканская научно-практическая конференция на тему «Актуальные проблемы обучения естественно-математическим предметам в школе и высших учебных

заведениях». Материалы конференции публикуются в «Вестнике» КНУ им. Ж. Баласагына.

Выпускники кафедры, получившие квалификацию физика, преподавателя физики, работают в средних школах, начальных, средних и высших профессиональных учебных заведениях, научно-исследовательских организациях Кыргызской Республики. Среди них есть простые учителя, известные ученые, директора школ, заслуженные работники образования, общественные деятели (Искакова Г., Байматов Н., Омурзакова Т., Сияев Т.М., Эсенаманов Б., Субакожоев М., Ибраимов Б. и др.).

Профессорско-преподавательский состав кафедры, помимо специальных дисциплин, читает лекции и проводит практические занятия по дисциплине «Концепции современного естествознания» для общегуманитарных специальностей.

Профессорско-преподавательским составом кафедры разработаны учебно-методические комплексы по всем учебным курсам. Следующие учебно-методические комплексы подготовлены в соответствии со всеми требованиями и выпущены в типографии:

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Концепции современного естествознания» (авторы: Мамбетакунов Э., Исаева Р.У., Исмаилова Г.Д. — Б.: Транс Принт, 2016. — 288 с.)

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Психолого-дидактические основы формирования физических понятий у учащихся» (авторы: Мамбетакунов Э., Исаева Р.У. — Б.: Транс Принт, 2016. 9,5 п.л.).

Научно-исследовательская работа.

Научная проблема: Совершенствование содержания и технологии физического образования в Кыргызской Республике.

Темы, входящие в проблему: 1. Обновление содержания школьного естественнонаучного, физического и астрономического образования. 2. Совершенствование технологии обучения физике в школе и вузе. 3. Психолого-дидактические проблемы подготовки учителей физики и астрономии.

В рамках данной проблемы в последние годы выполнены следующие:

1. Разработаны и научно обоснованы общие, специальные психолого-педагогические и профессионально-технологические компетентности учителя физики.

2. Разработаны и опубликованы учебная программа, учебник, тетрадь для наблюдения по предмету “Естествознание” для 5 класса (авторы проф. Э.Мамбетакунов и учитель В.А.Рязанцева). Школы республики с кыргызским, русским и узбекским языками обучения занимаются по этим учебниками с 1997 года.

3. Разработаны, опубликованы и рекомендованы к концепция обновления школьного физического образования, предметный стандарт и учебная программа по физике (с 1997 по 2024; авторы проф. Э.Мамбетакунов и Т.Карашев);

4. Разработаны, опубликованы и рекомендованы к применению учебники: Физика-7 (2000, 2009; автор Э.Мамбетакунов); Физика-8 (2003, 2008; авторы Э.Мамбетакунов, Т.Карашев, У.Э.Мамбетакунов); Физика-9 (2008; авторы Э.Мамбетакунов, Т.Карашев, М.Токтогулов); Физика-10 (2008; авторы М.Койчуманов, О.Сулайманова); Физика-11 (2011), Астрономия-11 (2012; автор Ө.Шаршекеев; физика: 7-8, 2022, 2023 авторы Мамбетакунов Э., Мурзаibraимова Б., Мамбетакунов У.Э.).

5. На основе нового поколения государственного стандарта школьного образования (2014г,2023г.) под руководством профессора Мамбетакунова Э. совместно с сотрудниками научных работников КАО и учителями разработаны (2015,2016, 2017,2022,2025):

- а) предметные стандарты по естествознанию, физике и астрономии;
- б) учебные программы по естествознанию, физике и астрономии;
- в) учебно-методические комплексы для учителя физики: учебники, методические пособия для учителей, тетрадь для самостоятельных работ учащихся, сборник упражнений и задач;
- г) предметный стандарт и учебная программа по физике для профильных школ.

Сотрудниками кафедры опубликованы за последние 5 лет (2022-2026гг.)

№	Ф.А.	Общее кол.	Монографии	Учебники	Учебн. пособия	Науч. поп книг	статьи	Скопус, РИНЦ	Авт. свид.
1	Мамбетакунов Э.	42	8	3	3	3	24	1	
2	Джумабаев Б.А.	12	2		4элк.		4		2
3	Исаева Р.У.	38			3	2	25	8	
4	Исмаилова Г.Д.	10			2		6	2	
5	Дөөлөталиева А.С.	9		1	2		6		
6	Орехова И.Д.	12			3		9		
7	Төлөгөн уулу М.	3					3		
8	Тыныбек кызы А.	1					1		
	Баары	89	10	4	19	5	78	11	2

По гранту Министерства образования и науки КР на кафедре выполняется научно-исследовательский проект по теме “Совершенствование содержания и технологии обучения в учебных заведениях начального профессионального образования”. По внутреннему гранту КНУ им. Ж.Баласагына сотрудниками кафедры (проф. Мамбетакунов Э., ст.пр. Калыбеков А.) выполнялись НИР по теме “Оптимизация процесса подготовки учителя физики, естествознания и астрономии”.

С 2007 года ежеквартально проводятся краткосрочные курсы учителей физики по линии Республиканского института повышения квалификации и переподготовки работников образования. До июля 2023 года повысили свои профессиональные компетенции более 400 учителей физики средних школ регионов Республики.

По просьбе отдела аспирантуры КНУ им. Ж.Баласагына с 2013 года на кафедре функционируют курсы аспирантов педагогического направления для сдачи кандидатского экзамена по философии и истории науки.

СВЕДЕНИЯ О ЧЛЕНАХ КАФЕДРЫ И ОПУБЛИКОВАННЫХ ТРУДАХ:



Койчуманов Маамет (1933–2016) — окончил КГУ в 1954 году, кандидат педагогических наук (1974), доцент по специальности методика обучения физике (1992), Почетный профессор Киргизского национального университета им. Ж. Баласагына (2013). Автор 156 научно-методических трудов. В их числе 2 учебника, 5 учебных пособий, 20 методических указаний. Подготовил 2 кандидатов педагогических наук и 36 магистров по теории и методике обучения физике.

Основное направление научно-исследовательской работы: методика преподавания курса общей физики в высшем учебном заведении, разработка рациональных способов работы студентов с учебником в процессе обучения физике, воспитание гражданственности у учащихся и студентов в средних и высших учебных заведениях и т.д.

Работал учителем физики в школе Базар-Коргонского района, старшим преподавателем, деканом физико-математического факультета Ошского государственного университета, деканом Ошского филиала Фрунзенского политехнического института, старшим преподавателем, доцентом, профессором, заведующим кафедрой в КНУ им. Ж. Баласагына. Активный общественный деятель, знаток социальных отношений, опытный наставник. Внес огромный вклад в открытие и развитие кафедры.



Мамбетакунов Эсенбек — доктор педагогических наук, профессор. Количество научно-методических и публицистических трудов — 660. В их числе 16 монографий, 19 учебников, 82 учебно-методических указания. Под его руководством защищено 11 докторских и 26 кандидатских диссертаций.

Председатель докторского диссертационного совета по педагогике (в разные годы), председатель экспертного совета по педагогике НАК (1996–2010), председатель совета по подготовке УМК по естественным наукам при Минобрнауки (1992–2020). Лауреат премии им. Ж. Баласагына (1998) и Государственной премии по науке и технике (2004). Заслуженный работник образования КР (2022).



Исаева Рапия Уркасымовна — кандидат педагогических наук, доцент. Общее количество научно-методических трудов — 111, из них 8 учебных и учебно-методических пособий, 2 УМК, 3 статьи в журналах Scopus. Ответственный секретарь Общества физиков Киргизстана (с 2009 г.). Член этической и антикоррупционной комиссий КНУ. Эксперт агентства «Сапаттуу билим» и Минобрнауки КР по лицензированию и аккредитации. Награждена Почетной грамотой КР (2022), знаками «Отличник образования КР» и «Отличник науки КР».



Джумабаев Бердибек Абдраимович — доцент, один из создателей научной лаборатории «Оптоэлектроника» ФПИ, исследователь голографии. Автор более 80 статей и 4 авторских свидетельств. Автор монографий «Кыргыз дүйнөтаанымы» (Киргизское мировоззрение), «Кыргыз таануу». Председатель Совета аксакалов Киргизии (2020). Почетный профессор КГУ им. И. Арабаева.



Исмаилова Гулзат Дерденбаевна — кандидат педагогических наук, доцент. Количество опубликованных научных трудов — 45, в том числе 6 методических пособий, 7 статей в зарубежных изданиях (2 в Scopus). Заместитель декана факультета физики и электроники. Обладательница золотой медали «За лидерство» Конгресса женщин Киргизстана.



Дооталиева Айчурок Суйуналиевна — кандидат педагогических наук, доцент. Опубликовано более 60 научных трудов. Заместитель декана по воспитательной работе. Отличник образования КР (2017), Заслуженный работник КНУ (2021). Награждена медалями «Образцовая мать» и «Герой труда» Конгресса женщин КР.



Ибраев Абдыжапар Надырбекович — старший преподаватель кафедры. 1 учебник, 7 методических указаний, 14 статей. Награжден Почетной грамотой Минобрнауки КР (2011).



Калыбеков Абакир — старший преподаватель кафедры. Общее количество трудов — 30 (1 монография, 1 учебник, 4 пособия). Отличник образования КР (1996). Награжден за успехи команды КР на Международной астрономической олимпиаде.



Орехова Ирина Дмитриевна — старший преподаватель кафедры. Работает в национальном университете с 1982 года. Имеет четыре высших образования. 2 учебника, 3 методических пособия, 7 статей.



Тологен уулу Мирбек — заведующий лабораторией кафедры, преподаватель. Награжден Почетной грамотой КНУ (2020).



Шумкарбекова Ибарат — лаборант кафедры. Награждена Благодарственным письмом КНУ (2020).



Тыныбек кызы Айдана - лаборант кафедры. Награждена Благодарственным письмом КНУ. (2024)