таалим-тарбия ишин жогорку деңгээлге көтөрүү максатын койгон. Азыркы учурда университетте педагогика илимдеринин 10 доктору, 24 кандидаты, Кыргыз улуттук илимдер академиясынын 2 корреспондент мүчөсү, 1 Ардактуу академиги, 14 Кыргыз Республикасынын билим берүүсүнө эмгек сиңирген кызматкерлер эмгектенишет.

21.Кыргыз элинин таалим-тарбия, илим, өнөр, маданияттагы тажрыйбасын, агартуу ишин жолго коюуда алдыңкы инсандардын жасаган аракеттердин, илимий-педагогикалык жетишкендиктердин, учурдагы кыргыз жаранын калыптандыруунун талаптарын эске алуу менен Кыргыз Республикасындагы педагогиканын улуттук моделин түзүү милдети коюлууда. Аны 156 илимдин доктору, 89 профессор, 556 илимдин кадидаты, 371 доцент эмгектенген Улуттук университетибиздин жамааты 100 жылдык юбилейге карата сунуш кылышты. Ал конференциянын катышуучулары тарабынан кызуу талкууланып, кабыл алынды.

Колдонулган адабияттар

1. Кыргызстандын тарыхы. Байыркы мезгилден бүгүнкү күнгө чейин : 3 томдук. Т.3: XX к. жана XXI к. башы (1990–2016-жж.) / КР УИАнын Тарых жана маданий мурас институту ; башкы ред. кеңеш: А. Джумалиев (төрага) [ж.б.]. – Бишкек : Кут-Бер, 2016. – 816 б.
2. Кыргызстан : улуттук энциклопедия. – Бишкек, 2006. – Т. 1–9.
3. Кыргызстан элинин педагогикалык ойлорунун антологиясы / түз. С. Рысбаев. – Бишкек, 2021. – 592 б.
4. Кыргыз билим берүү академиясына 60 жыл. – Бишкек, 2011. – 143 б.
5. Жусуп Баласагын тууралуу баян / түз. К. Артыкбаев. – Бишкек : Архив, 2004. – 348 б.
6. Абдырахманов, Т. А. Эки доор инсаны Ишеналы Арабаев / Т. А. Абдырахманов [ж.б.]. – Бишкек : Maxprint, 2013. – 244 б

Рецензент: п.и.д., профессор Сулайманова Р.Т.

УДК: 37.016.1:53
DOI 10.58649/1694-9099-2026-1-205-209

Мамбетакунов У.Э., Мусагулова А. Т.
Т. Эрматов атындагы Бишкек музыкалык-педагогикалык институту
Жусуп Баласагын атындагы КУУ
Мамбетакунов У.Э.,[1] Мусагулова А. Т.[2]
Бишкекский музыкально-педагогический институт имени Т. Эрматова[1]
КНУ имени Жусупа Баласагына[2]
Mambetakunov U.E., Musagulova A.T.
Bishkek Music and Pedagogical Institute named after T. Ermatov
KNU Jusup Balasagyn

ПЕДАГОГИКАЛЫК КОЛЛЕДЖТЕ ФИЗИКАНЫ ОКУТУУ МАСЕЛЕЛЕРИ ЖӨНҮНДӨ
О ВОПРОСАХ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ
ON THE ISSUES OF TEACHING PHYSICS AT THE PEDAGOGICAL COLLEGE

Кыскача мүнөздөмө: Бул макалада орто кесиптик билим берүү мекемелеринде физиканы окутуунун негизги көйгөйлөрү (мисалы педагогикалык колледждерди колдонуу) каралат, алар негизинен мектептик билим берүүдөгү ушул сыяктуу көйгөйлөр менен дал келет. Физика фундаменталдуу табият таануу дисциплинасы катары илимий дүйнөгө болгон көз карашты, критикалык жана чыгармачыл ой жүгүртүүнү калыптандырууда, билим берүүнүн политехникалык жана кесиптик багытын ишке ашырууда маанилүү роль ойной тургандыгы белгиленген. Учурдагы социалдык-экономикалык шарттар, санариптик технологиялардын тез өнүгүшү жана жасалма интеллекттин жайылуусу физиканы окутууга болгон мамилени кайра карап чыгууну талап кылат. Авторлор негизги көйгөйлөрдү аныктап, талдап чыгышат: окуучулардын мотивациясынын төмөндүгү, лабораториялык жабдуулардын жетишсиздиги, орто кесиптик билим берүү үчүн атайын окуу китептеринин жетишсиздиги, окуучулардын ар кандай деңгээлдеги даярдыгы, мугалимдердин начар даярдыгы жана STEM дисциплинасына кызыгуунун жалпы төмөндөөсү. Алар студенттерде

негизги жана предметтик компетенцияларды өнүктүрүү зарылдыгын белгилешет жана заманбап билим берүү технологияларын, анын ичинде виртуалдык лабораторияларды жана интерактивдүү тапшырмаларды ишке ашыруунун маанилүүлүгүн белгилешет. Дифференциацияланган мамиленин жана окутуунун мазмунун жана методдорун жаңы билим берүүнүн стандарттарына ылайык жаңылоонун маанилүүлүгү белгиленет. Авторлор бул маселелерди чечүү окуучулардын табият таануу боюнча даярдыгынын сапатын жогорулатууга, демек, заманбап мектеп шартында натыйжалуу иштөөгө жөндөмдүү, профессионалдык жактан компетенттүү жана мотивацияланган мугалимдерди өнүктүрүүгө көмөктөшүшү керек деп эсептешет.

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые проблемы преподавания физики в системе среднего профессионального образования (на примере педагогических колледжей), которые в значительной степени перекликаются с аналогичными трудностями на уровне школьного образования. Отмечается, что физика как фундаментальная естественнонаучная дисциплина играет важную роль в формировании научного мировоззрения, критического и творческого мышления, а также в реализации политехнической и профессиональной направленности образования. Современные социально-экономические условия, бурное развитие цифровых технологий и внедрение искусственного интеллекта требуют переосмысления подходов к обучению физике. Авторы выделяют и анализируют основные затруднения: низкая мотивация студентов, нехватка лабораторного оборудования, отсутствие специализированных учебников для СПО, разный уровень подготовки студентов, слабая педагогическая подготовка преподавателей, а также общее снижение интереса к STEM-дисциплинам. Подчеркивается необходимость формирования у студентов как ключевых, так и предметных компетенций, а также акцентируют важность внедрения современных образовательных технологий, включая виртуальные лабораторные работы и интерактивные задания. Отмечается значимость дифференцированного подхода, обновления содержания и методики преподавания в соответствии с новыми образовательными стандартами. Решение обозначенных проблем, по мнению авторов, должно способствовать повышению качества естественнонаучной подготовки студентов и, как следствие, подготовке профессионально компетентных и мотивированных педагогов, способных эффективно работать в условиях современной школы.

Abstract: The article examines the key issues in teaching physics within the system of secondary vocational education (using pedagogical colleges as an example), which largely overlap with similar challenges faced at the school education level. It is noted that physics, as a fundamental natural science discipline, plays a crucial role in shaping scientific worldview, as well as critical and creative thinking, and in implementing the polytechnic and professional orientation of education. Modern socio-economic conditions, the rapid development of digital technologies, and the integration of artificial intelligence demand a rethinking of approaches to teaching physics. The authors identify and analyze the main difficulties: low student motivation, lack of laboratory equipment, absence of specialized textbooks for vocational education, varying levels of student preparedness, weak pedagogical training of instructors, and an overall decline in interest in STEM disciplines. The necessity of developing both key and subject-specific competencies in students is emphasized, along with the importance of incorporating modern educational technologies, including virtual laboratory work and interactive tasks. The article also highlights the importance of a differentiated approach, updating the content and methods of instruction in accordance with new educational standards. According to the authors, addressing these issues should contribute to improving the quality of students' scientific training and, as a result, to the preparation of professionally competent and motivated teachers capable of working effectively in the modern school environment.

Негизги сөздөр: табигый билим берүү; билим берүү; STEM; компетенция; физика; колледж; маалыматтык технологиялар.

Ключевые слова: естественнонаучное образование; образование; STEM; компетенция; компетентность; физика; колледж; информационные технологии.

Keywords: science education; education; STEM; competences; physics; college; information technologies.

Сегодняшние социально-экономические условия, развитие информационных технологий и искусственного интеллекта выдвигают новые требования к совершенствованию системы образования, в том числе естественнонаучного. Перед естественнонаучным образованием стоят важные и разнообразные задачи: формирование у обучающихся системы научных знаний и необходимых умений; реализация политехнической и профессиональной направленности

содержания образования; формирование у обучающихся научного мировоззрения, научного и творческого мышления на основе усвоения знаний и в единстве с ним; вооружение основами методологии познания мира; воспитание ценностного отношения к науке [3].

Целью данной работы является выявление и описание основных проблем преподавания физики в педагогическом колледже.

Методы исследования: анализ литературных источников по вопросам преподавания физики в лицеях и педагогических колледжах; изучение педагогического опыта по исследуемой проблеме.

Исследованием установлено, что сегодня многие выпускники школ не в полной мере усваивают учебные программы по физике, химии и биологии. Это связано с целым рядом причин [3]:

1. В силу абстрактности содержания школьники с трудом усваивают естественнонаучные понятия, законы и теории.
2. Большинству учащихся естественные науки неинтересны, поскольку свою дальнейшую деятельность они планируют в области гуманитарно-экономических дисциплин.
3. Недостаточное владение математическим аппаратом приводит к трудностям при решении физических задач и составлении химических реакций.
4. На уроках учащимся неинтересно, так как им кажется, что они уже где-то читали или видели по телевизору все то, о чем говорится в классе.
5. В ряде школ Кыргызской Республики отсутствуют учителя физики, химии и биологии.
6. Кабинеты физики, химии и биологии в школах недостаточно оснащены приборами и материалами, необходимыми для демонстрации опытов и проведения лабораторных работ.

Аналогичная ситуация наблюдается и в колледжах. Однако, несмотря на это, следует учитывать, что преподавание физики в педагогическом колледже является важным аспектом подготовки будущих учителей независимо от их специальности и направления подготовки. В связи с этим педагоги должны уделять особое внимание использованию инновационных подходов. Естественнонаучные дисциплины, в частности физика, помогают понять законы природы, способствуют углублению и совершенствованию процесса познания мира, а также развивают критическое мышление обучающихся.

Специалисты в области дидактики, педагогики и психологии считают, что преподаватель должен знать причины неуспеваемости студентов. Дело не только в нежелании студентов учиться. Чаще всего ситуация оказывается гораздо сложнее, чем кажется на первый взгляд [1]. В системе среднего специального образования при обучении физике можно выделить следующие проблемы, которые во многом перекликаются со школьными:

1. Низкая мотивация студентов к изучению физики.
2. Большинство студентов, выбирающих в будущем педагогическую деятельность, не всегда видят практическую значимость физики в своей профессиональной подготовке. Это приводит к снижению интереса к предмету и, как следствие, к низким результатам в учебе.
3. Низкое качество или отсутствие лабораторного оборудования.
4. В предметном стандарте по физике для 7–11 классов общеобразовательных организаций Кыргызской Республики к деятельностным задачам отнесено то, что обучающиеся должны учиться планировать и проводить опыты и эксперименты, знать назначение и принципы работы измерительных приборов и оборудования, а также уметь пользоваться ими в повседневной жизни [2]. Однако для выполнения этих задач и эффективного преподавания физики требуется современное техническое, компьютерное и лабораторное оснащение. В педагогических колледжах зачастую наблюдается нехватка качественных лабораторных комплектов, а также средств для демонстрации сложных физических явлений и закономерностей. Отсутствие таких ресурсов ограничивает возможности педагога и снижает наглядность, доступность и практическую направленность учебного материала.
5. Педагогическая подготовка преподавателей.
6. Преподаватели физики в педагогических колледжах часто сталкиваются с трудностями интеграции теоретических знаний в практическую деятельность студентов. Для успешного преподавания физики необходимо не только владеть содержанием предмета, но и иметь развитые педагогические навыки, уметь заинтересовать студентов и формировать у них критическое и

творческое мышление. Однако уровень педагогической компетентности не всегда соответствует этим требованиям. Под компетентностью учителя понимается «единство его теоретической и практической готовности к осуществлению педагогической деятельности» [4]. Кроме того, важным условием эффективной работы является осознание необходимости непрерывного профессионального развития педагогов.

7. Разный уровень подготовки студентов.

8. В педагогических колледжах, как и в других образовательных организациях, обучаются студенты с разным уровнем подготовки по физике. Одни поступают с хорошей базой, другие обладают лишь минимальными теоретическими знаниями и практическими навыками. К сожалению, количество студентов-первокурсников, не имеющих базовых знаний по физике, с каждым годом возрастает. Эти различия создают определенные трудности при проведении занятий, особенно при выполнении лабораторных работ. Для решения данной проблемы необходимо активное внедрение дифференцированного подхода, использование дифференцированных заданий и организация лабораторных работ в мини-группах.

9. Снижение интереса к STEM-дисциплинам.

10. Несмотря на то, что во всех технологически развитых странах мира интерес к STEM-предметам возрастает, в нашей стране наблюдается обратная тенденция, а именно снижение интереса к STEM-дисциплинам в целом, в том числе к физике. Это свидетельствует о том, что, несмотря на развитие информационного общества и искусственного интеллекта, внимание студентов в основном сосредоточено на гуманитарных и социальных науках.

11. Отсутствие учебников по физике для системы СПО. Отсутствие специализированных учебников по физике для колледжей затрудняет самостоятельную и аудиторную работу студентов с учебным материалом [1].

12. Переход к новым государственным образовательным стандартам. Переход к новым государственным образовательным стандартам в педагогических колледжах требует от педагогов, в том числе преподающих физику, новых подходов к преподаванию и оценке ожидаемых результатов. Этот процесс требует значительных усилий как со стороны преподавателей, так и со стороны методистов колледжей для обновления программ, методик и оценочных материалов.

Важно учитывать, что при изучении физики у студентов необходимо формировать не только ключевые компетентности — информационные, социально-коммуникативные, самоорганизацию и способность к разрешению проблем, — но и предметные компетентности: 1) усвоение системы физических знаний и умение формулировать научные вопросы; 2) научное объяснение физических явлений и закономерностей; 3) применение научных доказательств.

В стандарте даны следующие характеристики предметных компетенций (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика предметных компетентностей

Предметные компетентности	Характеристика
Усвоение системы физических и астрономических знаний и умение ставить научные вопросы	▪ Понимает и оперирует элементами системы физических и астрономических знаний, таких как физические факты, понятия, законы, усвоение содержания теорий, методы исследования, применение на практике. ▪ выделяет требования к усвоению некоторых элементов системы физических знаний; ▪ на основе физических и астрономических знаний объясняет взаимосвязи и закономерности процессов.
Научное обоснование (объяснение) физических и астрономических явлений, закономерностей	▪ Понимает, объясняет, доказывает научное содержание закономерностей физических и астрономических явлений, их значимых признаков в соответствии с логическими связями;

	▪ анализирует в соответствии с конкретными ситуациями увиденные физические и астрономические явления, механизм работы, условия, закономерности, положительные и отрицательные стороны.
Применение научных доказательств	▪ В процессе обучения реализует принцип связь науки с практикой; ▪ может оперировать следующими понятиями в разных условиях: механика, молекулярная физика, электромагнетизм, оптика, квантовая физика, астрономия.

Учитывая, вышеуказанные проблемы при преподавании физики предлагается активное использование компьютерных технологий с включением в программу виртуальных лабораторных работ, интерактивных заданий для формирования вышеуказанных компетенций. Так как сегодня студенты уже легче их воспринимают и с большим интересом, чем обычный урок физики.

Проблемы преподавания физики в педагогическом колледже имеют многогранный характер и требуют комплексного подхода к решению. Это и повышение мотивации студентов, и улучшение материально-технической базы, и совершенствование педагогической подготовки преподавателей. Решение этих проблем способствует не только улучшению качества преподавания физики, но и подготовке высококвалифицированных педагогов, готовых эффективно передавать знания и развивать интерес к науке у будущих поколений.

Список использованной литературы

1. Булатова, Г. Х. О проблемах преподавания физики в колледже / Г. Х. Булатова. – С. 293–296. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://core.ac.uk/outputs/197422686/ (дата обращения: 13.04.2026).

2. Предметный стандарт по физике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kao.kg/wp-content/uploads/2023/09/ПС-Физика-и-Астрономия-7-11-кл-русс.pdf (дата обращения: 13.04.2026).

3. Мамбетакунов, Э. Психолого-педагогические условия изучения естественнонаучных теорий и законов / Э. Мамбетакунов, У. Э. Мамбетакунов // Психодидактика высшего и среднего образования: материалы десятой юбилейной международной научно-практической конференции: в 2 ч., Барнаул, 15–17 апреля 2014 г. / ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная педагогическая академия», г. Барнаул, Россия; Государственный университет им. Шакарима, г. Семей, Казахстан; Криворожский национальный университет, г. Кривой Рог, Украина; Херсонская академия непрерывного образования, г. Херсон, Украина. – Барнаул: Алтайская государственная педагогическая академия, 2014. – С. 126–131. – EDN STOZAN.

4. Суровикина, С. А. Теория деятельностного развития естественнонаучного мышления учащихся в процессе обучения физике: теоретический и практический аспекты: монография / С. А. Суровикина. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2006. – 238 с.

Рецензент: ф.-м.и.к., доцент Эгамбердиева А.А.

УДК 373.3
DOI 10.58649/1694-9099-2026-1-209-214

Мендибаева Н.М.
Ош мамлекеттик педагогикалык университети
Мендибаева Н.М.
Ошский государственный педагогический университет
Mendibaeva N.M.
Osh State Pedagogical University