

Моя профессиональная
карьера



ISSN

INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №59-4 (том 1)
(февраль, 2025)



Google
Scholar

Проверить индексацию статьи. Сайт: mpcareer.ru/google



Свидетельство
о регистрации СМИ
№ЭЛ ФС 77-77927
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю

Сайт: mpcareer.ru/oinv21veke. Почта: obrmppcareer@mail.ru



Международный научно-образовательный
электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №59-4 (том 1) (февраль,
2025). Дата выхода в свет: 03.03.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон қизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

Ходжамырадова Джерен Сердаровна СОВРЕМЕННЫЙ БИЗНЕС И МАРКЕТИНГ: СТРАТЕГИИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ	438
Гочумова Саят, Абдыкадыров Давуд ЗАЩИТА ГРАЖДАНСКИХ ОБЪЕКТОВ В МЕЖДУНАРОДНОМ ГУМАНИТАРНОМ ПРАВЕ	442
Gurbanmyradova Jennet, Porrykov Dowletmyrat USING PROBLEM-BASED LEARNING METHOD TO ENHANCE PROBLEM-SOLVING AND CRITICAL THINKING IN PHYSIOLOGY AND HYGIENE EDUCATION	447
Чарыева Майса Рахмановна ЦИФРОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ	452
Jorayeva Maksuda, Nunnakov Mergen, Egemberdiyeva Ayna OBTAINING COPPER NANOPARTICLES USING GREEN LEAF EXTRACTS	456
Hojadurdyyeva Jeren, Charyyev Perhat TEACHING CHILDREN WITH PSYCHOLOGICAL DISORDERS	461
Yalkabov Geldi, Nunnakov Mergen, Hudayberdiyeva Enejan PREPARATION OF DEFOAMING AGENT FOR CONCRETE BY SYNTHESIZING ORGANIC SUBSTANCES	467
Agayev Rowsen, Charyyev Maksat, Allyyev Mekan NEWTON'S LAW OF COOLING EXPERIMENT SET USING TEMPERATURE SENSOR (HARDWARE PART)	472
Мередова Мяхри РУССКАЯ ЛИТЕРАТУРА: ЭВОЛЮЦИЯ, ВЛИЯНИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ	477
Geldiyeva Aynagozel, Hoshgeldiyeva Aybolek, Maksudova Selbi, Umarova Jemile, Kerimova Bahar PREPARATION OF DIETARY SUPPLEMENT FROM MEDICINAL PLANT EXTRACT	482
Тувакова Джахан Аманниязовна СОПОСТАВЛЕНИЕ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ И ТУРКМЕНСКОМ ЯЗЫКАХ	487
Tirkeshova Oguljeren, Annayeva Gulnur, Agayeva Aybolek, Begnepesova Arzygul, Nepesova Mahym IN VITRO PROPAGATION OF ENDANGERED AND ENDEMIC PLANTS OF TURKMENISTAN	491
Гочумова Саят, Акмырадова М. МЕЖДУНАРОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ	495
Hydyrova Dunya Batyrovna, Jumayeva Durli HOW CONVERSATIONAL SYSTEMS ARE BUILT USING LANGUAGE MODELS	499

ФИО автора(-ов): *Gurbanmyradova Jennet, Master.*

Porrykov Dowletmyrat, teacher.

Oguzhan Engineering and Technology University of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

Название публикации: «USING PROBLEM-BASED LEARNING METHOD TO ENHANCE PROBLEM-SOLVING AND CRITICAL THINKING IN PHYSIOLOGY AND HYGIENE EDUCATION»

Abstract: Problem-Based Learning (PBL) has emerged as a powerful pedagogical strategy that promotes active learning, enhances critical thinking, and improves problem-solving skills. In the context of Physiology and Hygiene education, PBL enables students to engage deeply with real-world health-related issues, fostering a better understanding of physiological processes and hygiene practices. This paper explores the implementation of PBL in Physiology and Hygiene education, its impact on student learning, and strategies to optimize its effectiveness. By analyzing case studies and empirical research, this study highlights the benefits of PBL, including improved student motivation, deeper conceptual understanding, and better retention of knowledge. Additionally, challenges such as student adaptation, assessment difficulties, and the need for teacher training are discussed. Recommendations for integrating PBL in Physiology and Hygiene curricula are provided to support educators in effectively fostering problem-solving and critical thinking skills in students.

Keywords: Problem-Based Learning (PBL), physiology education, hygiene education, problem-solving, critical thinking, active learning, medical education

1. Introduction

Physiology and Hygiene are fundamental disciplines in health sciences and medical education. Traditional lecture-based teaching methods often focus on memorization rather than conceptual understanding and practical application. However, the ability to apply knowledge in real-world health scenarios is crucial for students studying physiology and hygiene.

Problem-Based Learning (PBL) offers a student-centered approach that encourages learners to engage with problems actively, analyze information critically, and develop solutions collaboratively. The purpose of this paper is to examine how PBL enhances problem-solving and critical thinking skills in Physiology and Hygiene education and to provide guidelines for its effective implementation.

2. Theoretical Framework of Problem-Based Learning

2.1 Constructivist Learning Theory

PBL is rooted in constructivist learning theory, which emphasizes that learners actively construct their own understanding through experiences and reflection (Vygotsky, 1978). This approach contrasts with passive knowledge absorption and encourages students to explore concepts through problem-solving.

2.2 Bloom's Taxonomy and Higher-Order Thinking

Traditional education often emphasizes lower-order thinking skills (recall and comprehension), whereas PBL engages students in higher-order thinking skills such as application, analysis, synthesis, and evaluation (Bloom, 1956).

2.3 Experiential Learning in Health Sciences

Kolb's experiential learning model (1984) emphasizes learning through experience, reflection, conceptualization, and experimentation. PBL aligns with this model as students apply their physiological and hygiene knowledge to real-world cases.

3. Implementing PBL in Physiology and Hygiene Education

3.1 Structure of a PBL Session

A typical PBL session follows these steps:

1. **Problem Presentation:** Students receive a complex, real-life scenario related to physiology or hygiene.
2. **Group Discussion:** Students discuss their initial understanding, identify key issues, and develop learning objectives.
3. **Self-Directed Learning:** Students independently research relevant physiological and hygiene concepts.
4. **Collaboration and Analysis:** Students reconvene, share findings, and refine their understanding.

5. **Solution Development:** The group formulates evidence-based solutions to the problem.

6. **Reflection and Assessment:** Students reflect on their learning process and receive feedback from instructors.

3.2 Example PBL Scenarios in Physiology and Hygiene

- **Physiology:** Investigating the impact of dehydration on cardiovascular function in athletes.
- **Hygiene:** Designing a public awareness campaign to prevent the spread of infectious diseases.
- **Clinical Case Study:** Diagnosing and managing a patient with metabolic syndrome based on physiological principles.

3.3 Role of the Instructor in PBL

Instructors serve as facilitators rather than lecturers, guiding students in their inquiry and encouraging independent learning. Effective facilitation includes:

- Encouraging critical questioning.
- Providing feedback without giving direct answers.
- Ensuring students remain focused on learning objectives.

4. Benefits of PBL in Physiology and Hygiene Education

4.1 Enhancement of Problem-Solving Skills

By engaging with complex problems, students develop analytical skills that enable them to diagnose physiological disorders and assess hygiene-related risks in real-world scenarios.

4.2 Development of Critical Thinking Abilities

Students learn to evaluate multiple sources of information, identify biases, and make evidence-based decisions, essential skills for health professionals and educators.

4.3 Increased Student Engagement and Motivation

Studies indicate that students in PBL environments are more engaged than those in traditional lecture-based settings (Barrows, 1996). The real-world relevance of PBL cases increases motivation and interest in physiology and hygiene topics.

4.4 Improved Retention and Application of Knowledge

Research has shown that students taught using PBL retain knowledge longer and are better able to apply concepts to new situations compared to traditional learning methods (Hmelo-Silver, 2004).

4.5 Development of Teamwork and Communication Skills

PBL encourages collaboration, requiring students to work in teams, present their findings, and articulate their reasoning, which are critical skills in healthcare and education professions.

5. Challenges and Solutions in Implementing PBL

5.1 Student Resistance to Self-Directed Learning

Some students struggle with independent learning due to a lack of prior experience. **Solution:** Gradual introduction of PBL with guided practice can help ease the transition.

5.2 Assessment Difficulties

Traditional exams may not effectively measure the skills developed through PBL. **Solution:** Implement alternative assessment methods such as case analyses, group presentations, and reflective essays.

5.3 Instructor Training and Time Constraints

Teachers may need additional training to facilitate PBL effectively. **Solution:** Professional development workshops and collaboration with experienced PBL educators can help.

5.4 Resource Requirements

PBL requires access to diverse learning materials and technology. **Solution:** Utilize online resources, open-access journals, and virtual case studies to support learning.

6. Future Directions for PBL in Physiology and Hygiene Education

- **Integration with Digital Learning Platforms:** Online simulations and virtual patient cases can enhance PBL experiences.
- **Interdisciplinary Collaboration:** Combining physiology and hygiene education with fields such as public health and environmental science can broaden student perspectives.

- **Research on PBL Effectiveness:** Longitudinal studies on learning outcomes can provide deeper insights into PBL's long-term impact on students' careers.

7. Conclusion

Problem-Based Learning (PBL) is a powerful method for enhancing problem-solving and critical thinking skills in Physiology and Hygiene education. By actively engaging students in real-world problems, PBL fosters deeper understanding, promotes lifelong learning, and prepares students for professional success in health sciences. Despite challenges, the benefits of PBL make it a valuable approach in modern education. Implementing PBL effectively requires careful planning, instructor training, and appropriate assessment strategies. As digital tools and interdisciplinary approaches continue to evolve, PBL will remain a key methodology in health education.

References

1. Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3-12.
2. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Longman.
3. Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.

© **Gurbanmyradova Jennet, Porrykov Dowletmyrat. 2025**