

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

СОДЕРЖАНИЕ

Название научной статьи, ФИО авторов	Номер страницы
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	
Gylyjova Aybolek Batyrovna, Serdarowa Arzygul A COMPREHENSIVE ONLINE PLATFORM FOR SANATORIUMS IN TURKMENISTAN: ENHANCING HEALTH TOURISM AND ACCESSIBILITY	17
Toyjanov Mekan, Gurbanberdiyeva Meryem, Ashyrova Govher, Charyyeva Suray DESIGN OF AUTONOMOUS SYSTEM FOR COLLECTING GARBAGE FROM SURFACE OF WATER	20
Ovezov Khalmukhamed Amanmukhamedovich, Amannazarova Ogulnyyaz Amandurdyeva UNDERSTANDING MATROIDS: A KEY TO COMBINATORIAL OPTIMIZATION	23
Hapizova Aylar Orazgeldiyeva, Ovezov Halmuhamed Amanmuhamedovich PERFECT GRAPHS: BRIDGING STRUCTURE AND OPTIMIZATION	26
Мырадалыева Говхер, Чарыкулыева Селби, Чарыева Хумай ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТУРКМЕНИСТАНА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	29
Mahmudov Madyarbek Mahmudovich, Ovezov Halmuhammet Amanmuhammedovich EIGENVALUES OF REGULAR GRAPHS: KEY PROPERTIES, EXAMPLES, AND APPLICATIONS	33
Hydyrov Ishanberdi Rowshenowich, Shageldi Charyyev MEDICINAL PLANTS: KEY CHARACTERISTICS, EXAMPLES, AND APPLICATIONS	36
Toykulyyeva Guljemal, Allamyradova Uruk Porrykov Dovletmyrat, Rozyyeva Ogulnur INTERACTIVE ELECTRONIC TOYS TO ENHANCE ELEMENTARY EDUCATION	40

ФИО автора(-ов): *Ovezov Khalmukhamed Amanmukhamedovich, Amannazarova Ogulnyyaz Amandurdyeva*

Oguz han Engineering and Technology university of Turkmenistan. Ashgabat, Turkmenistan

Название публикации: «UNDERSTANDING MATROIDS: A KEY TO COMBINATORIAL OPTIMIZATION»

Introduction

Matroids are fundamental structures in combinatorial mathematics that generalize the concept of linear independence. They provide a powerful framework for solving optimization problems, designing efficient algorithms, and understanding the properties of graphs, networks, and geometric configurations. From greedy algorithms to machine learning, matroids underpin many modern computational techniques. This article explores why matroids matter, how to study them, and their role in advancing mathematics and computer science.

Why Study Matroids?

1. Foundation for Greedy Algorithms

Matroids define conditions under which greedy algorithms yield optimal solutions. For example, Kruskal's algorithm for finding minimum spanning trees relies on matroid properties to ensure correctness.

2. Versatility in Applications

Matroids model diverse problems: scheduling tasks, network design, error-correcting codes, and even machine learning feature selection. Their abstract nature allows cross-disciplinary applications.

3. Deep Theoretical Insights

Studying matroids reveals connections between algebra, graph theory, and combinatorics. Concepts like independence, bases, and duality unify seemingly unrelated mathematical areas.

4. Optimization and Efficiency

Matroid theory enables efficient solutions to NP-hard problems when restricted to specific classes. This is critical in operations research and resource allocation.

5. Bridging Discrete and Continuous Mathematics

Matroids offer a discrete analog to linear algebra, enriching both fields. Techniques from one domain often inspire breakthroughs in the other.

How to Start Learning Matroid Theory

1. Grasp Core Definitions: Begin with independence axioms, bases, circuits, and rank functions.
2. Explore Examples: Familiarize yourself with linear matroids (vector spaces), graphic matroids (graphs), and transversal matroids (bipartite graphs).
3. Study Algorithms: Implement greedy algorithms for matroid optimization (e.g., maximum-weight independent sets).
4. Use Resources: Leverage textbooks like "Matroid Theory" by James Oxley and online courses on combinatorial optimization.
5. Solve Problems: Practice on platforms like Project Euler or research-oriented problem sets.

The Role of Matroids in Education

Integrating matroid theory into curricula enhances students' abilities to:

- Think Abstractly: Recognizing patterns across problems sharpens analytical skills.
- Design Algorithms: Understanding matroid properties fosters efficient algorithmic thinking.
- Collaborate Interdisciplinarily: Matroids bridge computer science, mathematics, and engineering, encouraging teamwork on complex projects.

Conclusion

Matroids are not merely abstract constructs—they are tools for solving real-world challenges. By mastering matroid theory, you gain a lens to view optimization, algorithm design, and combinatorial structures. Whether you aim to contribute to theoretical research or optimize industrial systems, matroids offer a pathway to innovation.

Dive into matroid theory, unravel its elegance, and unlock new dimensions of problem-solving!

References

1. Book: "Matroid Theory" by James Oxley — A comprehensive introduction to matroid axioms and applications.
2. Online Course: "Combinatorial Optimization" on Coursera — Covers matroids, greedy algorithms, and network flows.
3. Research Paper: "Matroids and the Greedy Algorithm" by Jack Edmonds — Seminal work linking matroids to algorithmic efficiency.
4. Textbook: "Introduction to Algorithms" by Cormen et al. — Includes sections on matroid-based greedy approaches.