

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ
В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

II Российско-узбекской научно-практической конференции

Ташкент
15–16 ноября 2024 года

Санкт-Петербург
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена
2024

УДК 372.8+373
ББК 74.2
М54

Рецензенты:

Т. Г. Шарри, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург);

Н. В. Чичерина, доктор педагогических наук, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (Санкт-Петербург)

Редакционная коллегия:

С. В. Тарасов (сопредседатель), А. А. Исмаилов (сопредседатель), Н. Д. Андреева, Ю. Ю. Гавронская, Е. О. Двинова, Ю. А. Комарова, Л. А. Ларченкова, М. Б. Матназарова, В. В. Нам, Т. Н. Носкова, У. О. Палилова, Н. С. Подходова, Л. Ю. Савинова, В. И. Снегурова, В. Д. Сухоруков, С. Ю. Трапицын

М54 Методика преподавания в современной школе: актуальные проблемы и инновационные решения: материалы II Российско-узбекской научно-практической конференции (Ташкент, 15–16 ноября 2024 года) / под науч. ред. С. В. Тарасова — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2024. — 472 с.
ISBN 978-5-8064-3557-7

В сборник включены прошедшие отбор и рецензирование статьи докладчиков II Российско-узбекской научно-практической конференции «Методика преподавания в современной школе: актуальные проблемы и инновационные решения», состоявшейся в Ташкенте 15–16 ноября 2024 года.

В сборнике представлены статьи по девяти тематическим направлениям конференции: биология, география, информатика, математика, методика начального образования, русский язык как иностранный, управление образованием, физика и химия.

Издание предназначено для специалистов в области общего образования, учителей-предметников, методистов системы повышения квалификации, преподавателей методических кафедр, студентов — будущих педагогов, а также тех, кто интересуется методикой преподавания и вопросами общего образования в целом.

Издание осуществлено в рамках реализации совместного российско-узбекского гуманитарного проекта «Класс! (Зър!)».

УДК 372.8+373
ББК 74.2

ISBN 978-5-8064-3557-7

© Авторы, 2024
© РГПУ им. А. И. Герцена, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная статья	7
БИОЛОГИЯ	12
<i>Абрамкина Александра Викторовна, Митина Елена Гарисоновна.</i> Процедурные знания как индикатор развития исследовательской компетентности обучающихся	18
<i>Азизова Ирина Юнусовна.</i> Agile-подход в организации групповой работы при обучении биологии	19
<i>Андреева Наталья Дмитриевна.</i> Визуальный контент современного учебника биологии	23
<i>Бркарева Евгения Андреевна, Митина Елена Гарисоновна.</i> Цифровые инстру- менты технологии смешанного обучения в экологическом образовании школьников	29
<i>Карташова Наталья Викторовна.</i> Краеведческий аспект воспитательной деятельности студентов биологического факультета педагогического вуза	34
<i>Кухтина Анна Ивановна.</i> Применение цифровых платформ для выполнения исследовательских проектов по биологии	41
<i>Левченко Анастасия Леонидовна.</i> К вопросу о значении педагогического рисунка в процессе обучения биологии	50
<i>Малиновская Наталия Владимировна.</i> Краеведческий подход к изучению биологии: осмысление опыта прошлого в современной образовательной практике	59
<i>Митина Елена Гарисовна, Макеенко Галина Анатольевна.</i> Опыт применения учебной конференции в промежуточной аттестации студентов колледжа при изучении биологии	65
<i>Муסיнова Лариса Петровна, Митина Елена Гарисоновна.</i> Методика проведения учебной экскурсии «Путешествие в страну Пигментию» в Ботаническом саду	72
<i>Степанова Наталья Александровна.</i> Наследие юннатского движения в деятельности современных учреждений дополнительного эколого-био- логического образования детей	82
<i>Суматохин Сергей Витальевич, Ибрагимова Анастасия Александровна.</i> Углублённое изучение биологии в советской школе конца 80-х годов XX века	88
<i>Яскина Ольга Александровна, Арбузова Елена Николаевна.</i> Конструирование поурочных комплексов визуальных средств по общей биологии	95
ГЕОГРАФИЯ	104
<i>Бахир Максим Алексеевич, Ильинский Сергей Валерьевич, Орлова Валерия</i> <i>Игоревна.</i> Олимпиадное движение школьников в структуре географического образования	104
<i>Брагина Мария Валерьевна.</i> Обзор основных трендов изменения учебников географии с XVIII века по настоящее время	107

<i>Вукс Светлана Валерьевна. Формирование читательской грамотности на уроках географии</i>	113
<i>Михайлова Маргарита Александровна. Развитие креативности на уроках географии</i>	119
<i>Рыбакова Елена Владимировна, Гязова Гульшат Анифовна, Рыбаков Дмитрий Геннадьевич. Методические подходы к преподаванию географии в инклюзивном формате обучения</i>	127
<i>Смирнова Наталья Евгеньевна. Современные школьные учебно-методические комплексы «География»: ценностная ориентация и эмоциональная насыщенность учебного материала</i>	131
<i>Солодухина Наталья Николаевна. Методические приемы формирования умений приводить аргументы на уроке географии</i>	137
<i>Суслов Валерий Геннадьевич. Факторы формирования познавательного интереса учащихся на уроках географии</i>	142
<i>Сухоруков Вячеслав Дмитриевич. Образование в контексте интеллектуального и духовного развития общества</i>	149
<i>Тараданова Ирина Ивановна, Царева Лора Александровна, Красноперова Вита Федоровна. Разновозрастное взаимодействие обучающихся в сельской малокомплектной школе</i>	155
<i>Таргаева Екатерина Евгеньевна. Клиповое мышление в контексте образовательного процесса на уроке географии</i>	161
<i>Трошина Людмила Сергеевна. Синергетический подход к обучению на уроках географии</i>	165
<i>Чугунов Денис Львович. Возможности школьного курса географии для формирования функциональной грамотности учащихся</i>	172
ИНФОРМАТИКА	180
<i>Беленкевский Дмитрий Сергеевич. Модель обучения базам данных будущих учителей информатики с использованием современных систем управления базами данных</i>	180
<i>Вильданов Алмаз Нафкатович. Обучение программированию на Python с помощью «Фидла Питон»</i>	185
<i>Голубович Мария Вадимовна, Носкова Татьяна Николаевна. Цифровые сервисы и ресурсы как средство обучения школьников искусственному интеллекту</i>	191
<i>Ковалева Елизавета Андреевна, Павлова Татьяна Борисовна. Подготовка будущего учителя к принятию решений на основе данных</i>	199
<i>Курявцева Ольга Станиславовна. Мотивирующая образовательная среда для развития культуры информационной безопасности педагога</i>	207
<i>Романова Тамара Николаевна. Организационно-педагогические условия создания адаптивной системы повышения квалификации в профессиональном образовании</i>	214
<i>Шмакова Светлана Борисовна. Применение цифровых сервисов для создания интеллект-карт в образовательной деятельности учителя</i>	220
МАТЕМАТИКА	227
<i>Егорченкова Елизавета Алексеевна. Введение понятия комплексного числа в школе через разрешимость квадратных уравнений</i>	227

<i>Кочуренко Надежда Владимировна. Развитие мышления при решении задач с параметрами</i>	234
<i>Маслова Юлия Валерьевна, Загорская Галина Романовна. Некоторые свойства эквивалентных карт</i>	242
<i>Пастухов Юрий Феликсович, Пастухов Дмитрий Феликсович. Биквадратичные вычеты в поле Z_p</i>	249
<i>Подходова Наталья Семеновна, Соколова Анастасия Денисовна. Задания на создание учебной доминанты как средство обеспечения мотивации школьников при обучении математике в основной школе</i>	254
<i>Степанова Марина Александровна. Применение барицентрических комбинаций точек в теории выпуклых многогранников</i>	263
МЕТОДИКА НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	269
<i>Афанасьева Алла Борисовна. Проектная деятельность на уроке музыки по УМК «Диалог» и «Школа диалога»</i>	269
<i>Вергелес Галина Ивановна, Савинова Людмила Юрьевна. Ценность детства в русской педагогике первой половины XX века как основа современной парадигмы воспитания</i>	275
<i>Воробьева Натали Антоновна, Первалова Татьяна Валентиновна. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования в программе Construct 2</i>	281
<i>Федосов Александр Юрьевич. Ресурсы информационно-образовательной среды педагогики А. С. Макаренко в профессиональной подготовке педагогов</i>	289
РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ	299
<i>Логинова Ольга Викторовна. Обучение научному стилю речи иностранных аспирантов строительных специальностей</i>	299
<i>Олейникова Елена Александровна, Михайлова Юлия Люсиевна. Художественный текст в обучении русскому языку как иностранному: методологический путь к пониманию</i>	308
<i>Сальман Елена Александровна. Представление лексики при обучении РКИ на основе фреймового подхода</i>	315
<i>Феоктистова Олеся Владимировна. Особенности проектирования урока русского языка в полиэтническом классе</i>	321
<i>Чинина Эльвира Петровна. Внеклассная работа в системе начального обучения неродному языку</i>	328
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ	336
<i>Данилин Илья Анатольевич, Исаева Ирина Олеговна. Проектная деятельность как инструмент международного сотрудничества для устойчивого развития</i>	336
<i>Джурбаев Отабек Джурбаевич, Атаджанов Шерзод Шухратович. Современные подходы к управлению образовательными учреждениями: эффективные стратегии и их влияние на качество обучения</i>	342
<i>Дмитриенко Олеся Валерьевна, Колыванова Лариса Александровна. Анализ развития Soft Skills-компетенций студентов в условиях профессиональной подготовки</i>	346

<i>Зубов Сергей Владимирович. Теория гуманитарного управления о внеклассной работе со школьниками</i>	352
<i>Кудратиллаев Мейрбек Бахитбай угли. Системный подход к управлению персоналом в образовательных учреждениях в условиях цифровых платформ</i>	358
<i>Яхишбоев Рустам Эркинбой угли. Инновационные подходы к управлению образовательными учреждениями в условиях цифровой трансформации</i>	368
ФИЗИКА	373
<i>Бельченко Яна Вячеславовна, Комаров Борис Алексеевич. Некоторые механизмы определения понятия трудной и сложной задачи при изучении физики в контексте реализации идей современной школы</i>	373
<i>Волкова Марина Геннадьевна. Роль исследовательской работы школьников в формировании интереса к физике</i>	379
<i>Вьюнова Мария Антоновна, Мерзлякова Ольга Павловна. Модель взаимодействия школьников и студентов в проектной деятельности по физике на базе Педагогического кванториума</i>	386
<i>Комаров Борис Алексеевич, Землянко Екатерина Александровна. Расширение экспериментального обеспечения школьного курса физика на основе результатов проектной деятельности учащихся</i>	394
<i>Кощеева Елена Сергеевна, Матвеева Елена Петровна. Организация лабораторных занятий по физике в открытом формате</i>	402
<i>Мерзлякова Ольга Павловна, Храмо Вера Владимировна. Содержание контекстов для заданий на формирование естественнонаучной грамотности школьников</i>	408
<i>Низамутдинова Виктория Алексеевна, Мерзлякова Ольга Павловна. Формирование инженерного мышления школьников 8 класса по методике Каракури</i>	417
<i>Пелевина Екатерина Александровна, Мерзлякова Ольга Павловна. Использование цифровых лабораторий с целью формирования у школьников умений решать графические задачи по физике</i>	426
<i>Усольцев Александр Петрович. Обобщающие схемы как эффективное средство повышения качества знаний по физике</i>	434
ХИМИЯ	442
<i>Гавронская Юлия Юрьевна. Геймификация обучения химии: определенность и сомнения</i>	442
<i>Корсакова Екатерина Андреевна. Актуальность неформального образования в обучении химии</i>	448
<i>Кулишова Ирина Николаевна. Эффективные методы и приемы развития учебной мотивации на уроках химии и занятиях внеурочной деятельности в условиях билингвальной образовательной среды школ Таджикистана</i>	455
<i>Толетова Марина Константиновна, Лёвкин Антон Николаевич. Подготовка студентов педагогических вузов к оцениванию образовательных результатов учащихся в средней школе</i>	461
<i>Холматов Александр Рустамович. Педагогическое сопровождение проектной деятельности обучающихся по химии</i>	465

ВСТУПИТЕЛЬНАЯ СТАТЬЯ

15–16 ноября 2024 года на базе филиала Герценовского университета в городе Ташкенте состоялась II Российско-узбекская научно-практическая конференция «Методика преподавания в современной школе: актуальные проблемы и инновационные решения». Конференция была проведена в рамках российско-узбекского гуманитарного проекта «Класс! (Зър!)» совместно с Национальным институтом педагогического мастерства имени А. Авлони при поддержке Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан, Благотворительного фонда Алишера Усманова «Искусство, наука и спорт». Мероприятие проводится ежегодно и является значимым событием для специалистов, занимающихся вопросами методики преподавания в современной школе.

Участники конференции — учителя-предметники, педагоги, методисты, специалисты в области общего образования — представили свои доклады на пленарных сессиях и девяти тематических секциях по биологии, географии, информатике, математике, методике начального образования, русскому языку как иностранному, управлению образованием, физике и химии. Содержание сборника отражает все направления работы конференции.

Открывает сборник раздел «**Биология**». В статьях, посвященных методике обучения биологии, затронуты разные аспекты истории развития естественнонаучного образования, предложены к обсуждению современные проблемы методики и практики обучения биологии в школе. Актуальность краеведческого подхода к обучению биологии современных школьников и студентов-биологов раскрыта в статьях Н. В. Малиновской и Н. В. Карташовой; наследие юннатского движения в деятельности современных учреждений дополнительного эколого-биологического образования детей описано в статье Н. А. Степановой; значимость методических подходов, идей и решений углубленного обучения подчеркнута в статье «Углублённое изучение

биологии в советской школе конца 80-х годов XX века» (А. А. Ибрагимова, С. В. Суматохин).

Проблема визуализации содержания обучения биологии затронута в статьях Н. Д. Андреевой «Визуальный контент современного учебника биологии», А. Л. Левченко «К вопросу о значении педагогического рисунка в процессе обучения биологии», О. А. Яскиной, Е. Н. Арбузовой «Конструирование поурочных комплексов визуальных средств по общей биологии». В статье «Методика проведения учебной экскурсии «Путешествие в страну Пигментию» в Ботаническом саду» авторы Е. Г. Митина и Л. П. Мусинова обосновали потенциал формы обучения биологии, отличной от урока, и на конкретном примере продемонстрировали расширение понятийного поля учащихся при изучении пигментов растительного и животного организмов. Различные проблемы применения цифровых средств обучения затронуты в статьях А. С. Ермаковой, Е. А. Брокаревой, А. И. Кухтиной. Новый подход к обучению биологии получил обоснование в статье И. Ю. Азизовой «Agile-подход в организации групповой работы при обучении биологии».

Смысловой набор приведенных материалов в секции **«География»** охватывает широкий круг дидактических вопросов. Первую группу вопросов представляет взгляд на образование в контексте интеллектуального и духовного развития общества (В. Д. Сухоруков). Здесь подчеркивается значение гуманитарной сферы в жизни людей и роль образовательной парадигмы в стратегических планах России. Выделяются базовые структурные единицы, постулирующие сущность образования и регулирующие формирование интеллектуального и духовного потенциала народа. Приводится краткая оценка образовательного потенциала географии.

Следующая группа докладов и статей относится к рецептурной части методики. В них предлагаются оригинальные подходы к интенсификации учебно-воспитательного процесса в рамках школьной географии, включая подготовку учащихся к ОГЭ и предметным олимпиадам. Отдельную часть составляют дидактические материалы, посвященные вопросам самоорганизации обучающихся систем, преподаванию дисциплины в инклюзивном формате и роли школьной учебной литературы. Особый читательский интерес может вызвать тема разновозрастного взаимодействия обучающихся в сельской малокомплектной школе. Авторы статей — школьные учителя и вузовские

преподаватели — представляют следующие города и субъекты Российской Федерации: Санкт-Петербург, Москва, Донецк, Ярославль, Башкортостан, Кемеровская область.

В статьях сборника, связанных с преподаванием **информатики**, рассматриваются вопросы профессиональной подготовки как уже работающих педагогов, так и будущих учителей в области использования цифровых технологий, искусственного интеллекта, образовательных данных.

В условиях динамично меняющегося рынка труда и стремительного развития технологий возникает необходимость постоянного обновления знаний и умений сотрудников системы профессионального образования, рассматриваются ключевые организационно-педагогические условия, способствующие построению адаптивной системы повышения квалификации на образовательных платформах с использованием искусственного интеллекта. Предлагается методика развития профессиональных информационно-аналитических компетенций будущих учителей. Новые умения, на формирование которых ориентирована методика, позволят собирать и использовать различные данные в процессе образовательного взаимодействия и принимать педагогические решения на основе полученных данных в цифровой образовательной среде. Определены возможности мотивирующей образовательной среды для развития культуры информационной безопасности учителя. Описана система сопровождения развития культуры информационной безопасности педагога в условиях внутренней школьной среды спонтанного (информального) обмена информацией.

Анализируются современные подходы и инновационные решения, направленные на интеграцию цифровых технологий в образовательный процесс. Модель обучения базам данных будущих учителей информатики с использованием современных средств систем управления базами данных и языков программирования. Использование среды «Фидла Питон» для обучения основам программирования на языке Python. Рассматриваются цифровые инструменты, содержащиеся в электронном конструкторе «Лучший цифровой урок», который применяется в качестве методического помощника для разработки технологической карты урока. Проведен анализ возможностей применения технологий искусственного интеллекта, в частности генеративных нейросетей, для формирования у студентов педагогического профиля подготовки в области информатики навыков критического мышления,

оценки достоверности информации, безопасного и эффективного использования сервисов на основе ИИ. Анализируются цифровые сервисы и ресурсы как средство обучения школьников основам искусственного интеллекта.

В статьях раздела **«Математика»** исследуется проблема поиска условий появления интереса у учащихся к математике и создания прочной мотивации к этому предмету, а также предлагаются способы и темы, способствующие ее формированию: введение темы комплексных чисел, решение задач с параметрами, теория выпуклых многогранников, создание учебной доминанты в определенных содержательно-методических линиях курса алгебры и геометрии основной школы и другие.

В разделе, посвященном проблемам **начального образования**, представлены статьи историко-педагогического характера, посвященные проблеме ценности детства, информационно-образовательной среды педагогики А. С. Макаренко, а также практикоориентированные статьи для современной начальной школы по методике реализации проектной деятельности и актуальному направлению обучения программированию младших школьников. Статьи раскрывают особенности организации работы как в системе основного, так и дополнительного образования, описывают решения не только проблем работы с младшими школьниками, но и подготовки студентов по данному направлению.

В разделе **«Русский язык как иностранный»** представлены статьи, посвященные актуальным проблемам преподавания. Разнообразие материала, который анализируют авторы статей, свидетельствует о разноплановости творческого поиска преподавателей русского языка как иностранного. В центре их внимания новые методические подходы, приемы, позволяющие интерпретировать материал урока в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, их познавательными возможностями.

Статьи, представленные в разделе **«Управление образованием»**, посвящены анализу теории и практики образовательного менеджмента. Авторы статей акцентируют внимание на широком круге вопросов, характеризующих деятельность современного руководителя: от определения стратегических ориентиров развития образовательного учреждения и повышения эффективности и качества образовательного процесса до организации воспитательной работы с учащимися и формирования у них надпрофессиональных компетенций и «мягких» на-

выков. Особое внимание уделено проблемам модернизации образовательных систем в условиях цифровизации всех сторон общественной жизни, внедрению исследовательского и проектного подходов в управленческие практики, развитию международного сотрудничества в образовательной сфере.

В разделе, посвященном методике обучения **физике**, рассматриваются принципы организации обучения, направленные на развитие мышления школьников, повышение качества знаний по физике и формирование естественнонаучной грамотности в целом: от применения идей междисциплинарности в условиях обучения решению физических задач различного уровня трудности и сложности до организации проектной деятельности школьников, предлагаются конкретные методические решения.

В заключительном разделе «**Химия**» представлены статьи по проблемам, актуальным для самых разных уровней химического образования: от пропедевтического курса до подготовки учителей к эффективной деятельности в школах разного типа. Международный формат конференции задает вектор дискуссии о внеурочных мероприятиях по предмету «Химия» учащихся Узбекистана, Кыргызстана и Таджикистана, которые позволили увидеть практические результаты, способствующие интересу к изучению химии. Охарактеризована роль наиболее эффективных методов и форм работы в этом направлении. Вызывает интерес тенденция геймификации обучения химии. Во многих статьях отмечается важнейшая роль химического эксперимента: возможностей и ограничений реального эксперимента и методических приемов использования его альтернативных форм. Существенную роль в обучении химии играет проектная деятельность, педагогическое сопровождение которой участники связывают со способами разрешения проблемных ситуаций с ориентацией на познавательные интересы обучающихся. Линия практической значимости химических знаний и профориентации проходит красной нитью в статьях, не менее важным представляется процесс профессионализации содержания химии в среднем профессиональном образовании.

Надеемся, что результаты научного поиска, представленные авторами в докладах и статьях, будут способствовать обмену опытом начинающих и опытных учителей, методистов и специалистов и найдут свое воплощение в дальнейшей практике.

Редколлегия сборника