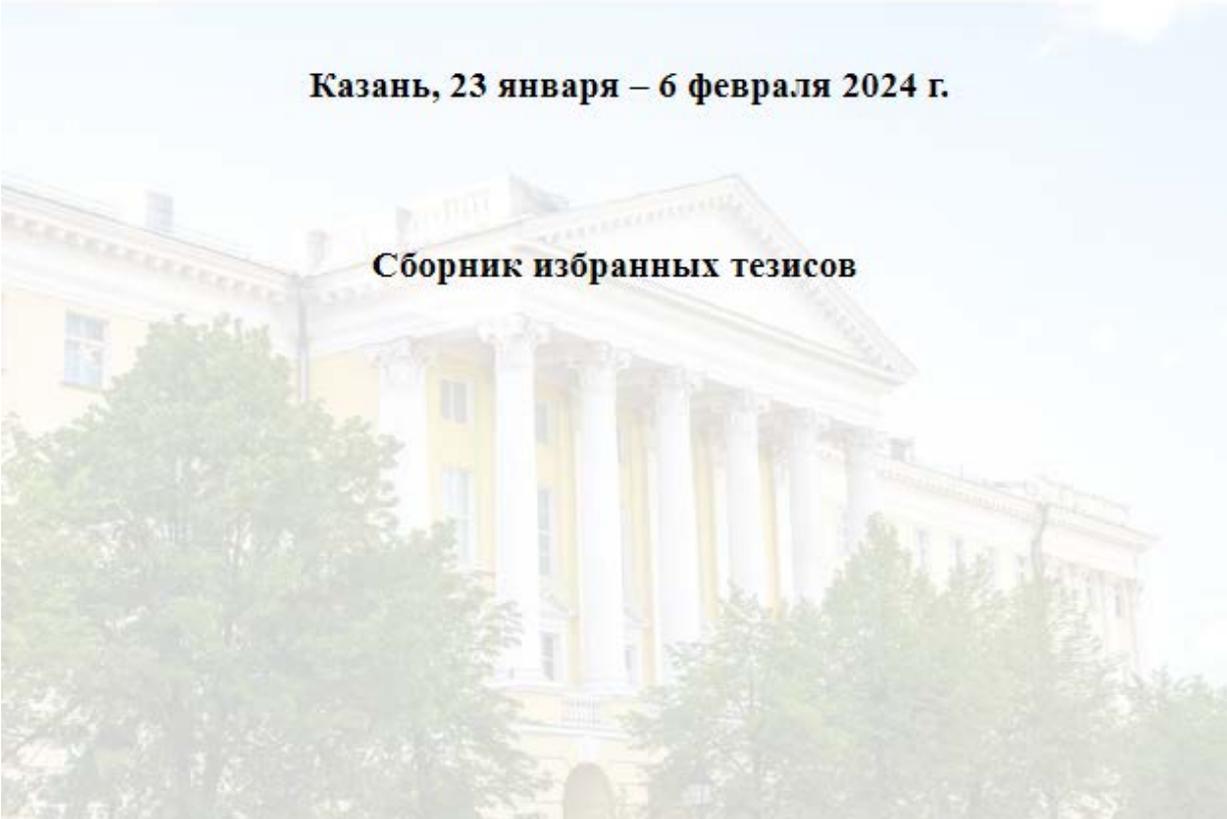




**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ**

**ИТОГОВАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА  
ИНСТИТУТА ФИЗИКИ  
КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**



**Казань, 23 января – 6 февраля 2024 г.**

**Сборник избранных тезисов**

**КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ФИЗИКИ**

**ИТОГОВАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА  
ИНСТИТУТА ФИЗИКИ  
КАЗАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Казань, 23 января – 6 февраля 2024 г.

Сборник избранных тезисов



**КАЗАНЬ**

**2024**

УДК 53+54  
ББК 24.5  
И93

**Редакционный комитет:**  
Марат Ревгерович Гафуров,  
Ирина Владимировна Романова,  
Георгий Юрьевич Андреев

**Организационный комитет:**  
Марат Ревгерович Гафуров, Ирина Владимировна Романова,  
Дмитрий Альбертович Таюрский, Сергей Сергеевич Харинцев,  
Юрий Николаевич Прошин, Роман Валерьевич Юсупов,  
Анатолий Васильевич Мокшин, Владимир Дмитриевич Скирда,  
Ленар Рафгатович Тагиров, Марат Николаевич Овчинников,  
Сергей Владимирович Сушков, Ольга Германовна Хуторова,  
Наиль Абдуллович Сахибуллин, Юрий Анатольевич Нефедьев,  
Адель Джавидович Акчурин, Аркадий Васильевич Карпов,  
Олег Николаевич Шерстюков, Василий Юрьевич Белашов,  
Альберт Вартанович Аганов, Гузель Ильдаровна Гарнаева,  
Георгий Юрьевич Андреев

**Итоговая научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава Института физики Казанского федерального университета** (Казань, 23 января – 6 февраля 2024 г.) [Электронный ресурс]: сборник избранных тезисов. – Электронные текстовые данные (1 файл: 408 Кб). – Казань: Издательство Казанского университета, 2024. – 113 с. – Системные требования: Adobe Acrobat Reader. – [https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/183255/theses\\_physfac-2024.pdf](https://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/183255/theses_physfac-2024.pdf) – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-00130-797-6

В данном сборнике представлены избранные тезисы Итоговой научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава Института физики Казанского федерального университета, состоявшейся 23 января – 6 февраля 2024 г.

УДК 53+54  
ББК 24.5

ISBN 978-5-00130-797-6

© Издательство Казанского университета, 2024

*Я. Хамдан, Д.А. Макарова, Н. Шамсутдинов, П.В. Зеленихин,  
А.С. Низамутдинов, А.А. Буглак, Т.А. Телегина*  
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ  
ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ УФ ДИАПАЗОНА  
НА КЛЕТКИ КЕРАТИНОЦИТОВ И ФИБРОБЛАСТОВ ..... 95

*А.И. Хусаинова, А.С. Низамутдинов, Н.И. Шамсутдинов, С. Калиниченко,  
Д.И. Сафин, М. Гафуров, Е.В. Лукинова, С.В. Зинченко,  
П.В. Зеленихин, М. Пудовкин.*  
СПЕКТРАЛЬНО-КИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ПЕРСПЕКТИВНЫХ АГЕНТОВ  
КОМБИНИРОВАННОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ  
НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ  $Ce_{0.5}Y_{0.35}Tb_{0.15}F_3$ ,  
КОНЬЮГИРОВАННЫХ С ПРЕПАРАТОМ РАДАХЛОРИН  
ПОСРЕДСТВОМ ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОНА ..... 96

*Основное научное направление*  
**НАУЧНОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ  
В УСЛОВИЯХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ  
ВУЗА И ШКОЛЫ**

**Секция**

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

*А.Ф. Зарипова*  
РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ  
У СЛАБОУСПЕВАЮЩИХ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ..... 98

*В.И. Юрова, Г.И. Гарнаева*  
КОЛЛАБОРАЦИЯ ФИЗИКИ И ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА  
ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ..... 100

**КОЛЛАБОРАЦИЯ ФИЗИКИ И ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА  
ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**Валерия Игоревна Юрова**

**Гузель Ильдаровна Гарнаева**

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет*

*Russia, Kazan, Kazan federal university*

*E-mail: yurovavaleria@mail.ru*

**Ключевые слова:** коллаборация, физика, изобразительное искусство, пропедевтика, начальная школа, познавательная деятельность, познавательный интерес.

Физика является одной из основополагающих наук об окружающем нас мире. Но, к сожалению, между изучением физики в качестве составляющей курса окружающего мира в начальной школе и началом обучения по общему курсу физики в седьмом классе имеет место довольно долгий перерыв. И это мешает формированию у школьников единой естественнонаучной картины мира и приводит к снижению познавательного интереса обучающихся к предметам естественно-научного цикла.

У педагогов есть отличная возможность в рамках пропедевтических курсов осуществить процесс формирования и развития познавательного интереса к изучению физики у обучающихся. Подобные курсы помогают детям не только расширить свой кругозор, но и сформировать у них увлечения и интересы, которые могут стать основой для дальнейшего развития в конкретной области.

В статье Красновой А. А. отмечается, что включение в образовательный процесс различных пропедевтических курсов является неотъемлемой частью современной концепции развития школьного образования [3]. Творческий и занимательный характер организации учебной деятельности в рамках пропедевтических курсов, на наш взгляд, является эффективным фактором формирования познавательного интереса у обучающихся.

Концепция разработанного нами пропедевтического курса заключается в коллаборации физики и изобразительного искусства. Идея создания подобного курса возникла поскольку, на самом деле, физические законы играют важную

роль в создании и восприятии произведений искусства. А искусство, в свою очередь, помогает разнообразить процесс обучения физике. Наши занятия охватывают несколько разделов курса физики и направлены на знакомство школьников с молекулярными, механическими, электрическими и оптическими явлениями. Для курса нами была собрана целая подборка занимательных красочных физических опытов и экспериментов, интересных творческих заданий и необычных техник рисования [1,2]. В основе представленных техник лежат проявления различных физических явлений (смещение красок – диффузия, моноптипия – взаимодействие молекул, рисование брызгами – инерция, пуантилизм – оптическое смещение цветов, граттаж – трение и т.д.). Волшебство проводимых опытов объясняется детям в доступной им форме.

В рамках апробации разработанного курса нами было проведено большое количество занятий и мастер-классов для школьников на различных площадках (в Институте физики КФУ, в общеобразовательных школах, в рамках научно-популярного проекта «ПРОНаука в КФУ»). После проведения каждого занятия мы получаем огромный положительный отклик от школьников и их родителей.

#### **Список литературы**

1. Давыдова, Г.Н. Нетрадиционные техники рисования в детском саду. Часть 1 / Г.Н. Давыдова // М.: Издательство Скрипторий, 2003. – 2007. – 80 с.
2. Давыдова, Г.Н. Нетрадиционные техники рисования в детском саду. Часть 2 / Г.Н. Давыдова // М.: Издательство Скрипторий, 2003. – 2007. – 72 с.
3. Краснова, А.А. Роль элективных курсов по физике в реализации требований ФГОС / А. А. Краснова // НАУКА и ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ и ПРИМЕНЕНИЯ : сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 19 января 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 126-131.