

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу внеурочной деятельности  
«Оригаметрия», разработанную Беличенко Анной Владимировной,  
учителем математики МБОУ СОШ №10 им. В. Ф. Маргелова  
п. Степной МО Кавказского района

Программа внеурочной деятельности по «Оригаметрии» учителя А.В.Беличенко рассчитана на два года реализации и предназначена для учащихся 11-13-летнего возраста. Количество страниц - 26.

Автор акцентирует внимание на том, что программа направлена на развитие индивидуальной траектории образования каждого обучающегося, соответствует требованиям ФГОС и включает в свою структуру следующие компоненты: пояснительную записку; цель; задачи; содержание тем учебного курса; личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы; календарно-тематическое планирование.

В пояснительной записке изложены актуальность, цель, задачи, указывается адресат, срок реализации программы, формы, методы обучения. Учебно-тематический план представлен в виде перечня основных тем программы, их продолжительности, с указанием всех теоретических и практических вопросов.

Целью программы заявлено всестороннее интеллектуальное и эстетическое развитие детей школьного возраста в процессе владения ими приемов техники оригами, как художественного способа конструирования из бумаги. Для достижения цели сформулированы обучающие, воспитательные и развивающие задачи. В пояснительной записке представлены ожидаемые результаты реализации образовательной программы и показатели усвоения детьми программного материала, а так же формы подведения итогов по программе. Учебно-тематический план разработан на каждый год обучения с учетом деления на теоретические и практические занятия.

В содержательной части программы полно раскрываются основные темы занятий, их содержание, обоснование.

Рецензируемая образовательная программа содержит научно-методическую базу по декоративно-прикладному искусству: методику преподавания оригами.

Язык и стиль изложения материалов: четкий, ясный, доказательный и логичный.

Материалы программы соответствуют специфике дополнительного образования детей:

- стимулируют познавательную деятельность обучающегося;
- способствуют развитию его коммуникативных навыков;
- формируют создание социокультурной среды общения;
- способствуют развитию творческих способностей личности обучающегося;
- стимулируют у обучающегося стремления к самостоятельной деятельности и самообразованию;
- способствуют творческому использованию жизненного опыта ребенка;
- способствуют профессиональному самоопределению обучающегося.

Ценность данной программы заключается в том, что автор средствами народного и декоративно-прикладного искусства, воспитывает гармоничную личность в системе дополнительного образования детей, приобщает подрастающее поколение к историческим и культурным ценностям. Педагог уделяет огромное

внимание развитию психологического и нравственного здоровья детей, используя на занятиях разнообразные методы обучения: объяснительно-иллюстративный, рассказ, беседа, работа с книгой, демонстрация, упражнение, практический, обучающий контроль, познавательная игра. На каждом занятии дидактический материал выстраивается систематично с последующим усложнением.

Рецензируемая программа актуальна для системы образования, интересна по содержанию, пошагово расписана для педагогической деятельности и может быть рекомендована для использования в образовательных учреждениях в качестве основы для организации внеурочной деятельности.

Дата 27.08.2021г.

Руководитель РМО  
учителей математики

*И. Н. Чефранова*

И. Н. Чефранова

Подпись удостоверяю  
Руководитель МКУ ОмЦ



Е. В. Риккер

## РЕЦЕНЗИЯ

*на рабочую программу внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для учащихся 7 класса, разработанную Беличенко Анной Владимировной, учителем математики и физики МБОУ СОШ №10 им. В. Ф. Маргелова п. Стенной Кавказского района*

Программа внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» учителя А.В.Беличенко рассчитана на один год реализации и предназначена для учащихся 7 класса. Количество страниц - 36.

Автор акцентирует внимание на том, что программа направлена на развитие индивидуальной траектории образования каждого обучающегося, соответствует требованиям ФГОС и включает в свою структуру следующие компоненты:

- Пояснительную записку;
- Цель;
- Задачи;
- Содержание тем учебного курса;
- Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.
- Календарно-тематическое планирование.

В пояснительной записке изложены актуальность, цель, задачи, указывается адресат, срок реализации программы, формы, методы обучения. Учебно-тематический план представлен в виде перечня основных тем программы, их продолжительности, с указанием всех теоретических и практических вопросов.

Физическое образование в системе школьного образования является фундаментом научного миропонимания, способствует формированию знаний об основных методах научного познания мира, фундаментальных научных теориях, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы, работу техники.

Целью программы внеурочной деятельности по физике является развитие в учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, формирование и развитие у учащихся учебно-познавательных, информационно-коммуникативных, социальных компетенций. В яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках. Опираясь на индивидуальные образовательные способности и запросы каждого ребенка развивать у обучающихся стремление к дальнейшей интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

Программа состоит из отдельных модулей: теоретической, практической (экспериментальной) частей и решение задач. Предусмотрены различные формы организации процесса приобретения знаний: индивидуальная и групповая работа, планирование и проведение исследовательского эксперимента, анализ и оценка полученных данных, самостоятельное составление и решение практических задач. Разнообразие форм работы с учебным материалом дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности.

Программа не является повторением школьной программы, а дополняет ее и расширяет рамки решением практических задач и проведением интересных опытов. Структура программы соответствует методическим рекомендациям по

проектированию программ внеурочной деятельности и содержит все необходимые компоненты. В пояснительной записке определяется значение курса в образовательном процессе учащихся, раскрыты цели и задачи обучения, содержание занятий, даны основные характеристики необходимых условий для достижения образовательного результата. Организация образовательного процесса, его способы и формы, раскрыты в достаточной мере.

Рецензируемая программа актуальна для системы образования, составлена с учетом возрастных особенностей учащихся. Она может быть рекомендована для использования в образовательных учреждениях по физике.

27.08.2021 г

Руководитель РМО  
учителей физики

Подпись удостоверяю  
Руководитель МКУ ОмЦ

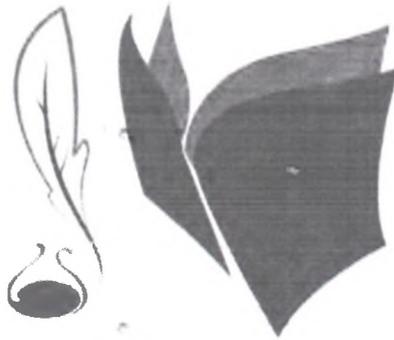
*Каширина*

К.В.Каширина

*Риккер*

Е. В. Риккер





# АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

## ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
1 сентября 2021 г.

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»  
Ижевск, 2021



УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
Ф 796

**Ф 796**  
**ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА:** сборник статей Международной научно-практической конференции (1 сентября 2021 г., г. Ижевск). - Уфа: Аэтерна, 2021. – 152 с.

ISBN 978-5-00177-250-7

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ НАУКИ В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА», состоявшейся 1 сентября 2021 г. в г. Ижевск. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.**

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf/>**

Сборник статей постоянно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

ISBN 978-5-00177-250-7

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АЭТЕРНА», 2021  
© Коллектив авторов, 2021



**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ  
НА УРОКАХ ФИЗИКИ****APPLICATION OF INTERACTIVE LEARNING TECHNOLOGY  
IN PHYSICS LESSONS****АННОТАЦИЯ**

Для учителя важно постоянно поддерживать внимание обучающихся. Это помогают сделать интерактивные технологии, целью которых является организовать комфортные условия для взаимодействия всех участников образовательного процесса. Данная статья проводит анализ эффективности интерактивной модели обучения на уроках физики.

**ABSTRACT**

It is important for the teacher to constantly maintain the attention of students. Interactive technologies help to do this, the purpose of which is to organize comfortable conditions for the interaction of all participants in the educational process. This article analyzes the effectiveness of an interactive learning model in physics lessons.

**Ключевые слова:** Интерактивные технологии, эффективность, физика, учебный процесс.

**Keywords:** Interactive technologies, efficiency, physics, educational process.

Для того чтобы заинтересовать современного ученика в изучении физики не достаточно стандартных методов и подходов. Стремительное развитие научно - технического прогресса ведет к значительным изменениям и в образовании в том числе. На данный момент наблюдается увеличение значимости интерактивных технологий в развитии личных, творческих и умственных качеств ребенка.

Т. А. Мясоед, Н.Суворова, С. Б. Ступина в своих исследованиях отмечали, что при внедрении интерактивных средств обучения в свою практику, учитель обязан владеть методикой конструирования урока с применением интерактивного оборудования и мультимедийных ресурсов. Развитие готовности и способности учащихся к саморазвитию, реализация творческого потенциала в различных видах деятельности являются основными результатами обучения и воспитания учащихся (в соответствии с материалами ФГОС ООО).

Интерактивность в контексте информационной системы будет представлять собой возможность системы по - разному реагировать на действия пользователя. В контексте образования это будет проявляться через повышение инициативности учащихся в учебном процессе при стимулировании от педагога. По Ступиной С. Б. интерактивными технологиями будут являться технологии, в которых ученик выступает в постоянно изменяющихся субъектно - объективных отношениях относительно самой обучающей системы [1, с. 6]. При этом периодически учащийся сам становится активным элементом этой системы. Таким образом, в отличие от традиционного обучения, при использовании интерактивных методик педагог не дает готовых знаний, а лишь побуждает учащихся к



самостоятельному поиску решения. Педагог создает благоприятные условия для активизации деятельности обучающихся. Такой эффект называют *вынужденной интеллектуальной активностью* [2, с. 28]. Вовлекаясь в интерактивную деятельность, учащиеся учатся критически мыслить, самостоятельно решать поставленные задачи на основе анализа информации, извлекаемой из различных источников, участвовать в дискуссиях, доказывать правильность своего мнения, совместно решать значимые проблемы. Интерактивное обучение в школе предусматривает особый многосторонний тип коммуникации между учителем и учащимися, а также между самими учениками. Возможны следующие коммуникационные взаимодействия: «ученик - ученик» (работа в парах), «ученик – группа учеником» (работа в группах), «ученик – аудитория» или «группа учеников – аудитория» (презентация работы в группах), «ученик – компьютер» (использование ИКТ).

Учитель может выступать в нескольких основных ролях при организации интерактивного обучения. Например, в роли информатора - эксперта. В таком случае учитель может излагать текстовый материал, демонстрировать видеоряд или отвечает на вопросы учащихся. Если учитель исполняет роль организатора - фасилитатора то он, например, может разбить участников на группы, при этом мотивируя их к самостоятельному сбору информации. При работе учитель использует такие методы интерактивного обучения как групповые дискуссии (например, мозговой штурм, круглый стол или дебаты), кооперативное обучение, дерево решений или ролевая игра [3, с. 47]. Существует большое количество подобных методов. Каждый учитель может выбрать наиболее подходящие в этот период времени - в зависимости от типа урока, целей и количества обучающихся. Интерактивные технологии можно применять и на уроках усвоения материала, на уроках по применению знаний, на специальных уроках, а также использовать при опросе или обобщении.

Для реализации интерактивного обучения на уроках физики можно применить различные интерактивные технологии, например, технология коллективно - индивидуальной мыслительной деятельности или игровое обучение. На примере последнего можем рассмотреть варианты внедрения игровых технологий:

1. Игра «Что лишнее и почему». Учащимся необходимо определить лишнее слово в группе слов и объяснить причины своего выбора.

Пример: в группе слов «наблюдение, опыт, ампер, эксперимент» лишним будет «ампер» так как оно является обозначением единицы измерения, а все остальные слова – это методы научного познания.

2. Игра «Найди физическую ошибку». Учащиеся должны найти ошибку в неправильном определении значения физического объекта.

Пример №1: Масса – метр; сила – ньютон, работа – джоуль, давление - паскаль. Ошибкой будет являться первая пара слов.

Пример №2: «Возмущения, распространяющиеся в пространстве, удаляясь от места возникновения, называются волнами. *Упругие* волны – это волны, в которых колебания происходят вдоль направления их распространения». Правильно – *продольные* волны.

Использование на уроках технологий интерактивного общения позволяет пробудить внимание учащихся и поддержать интерес к изучаемой теме. Через использование различных методов интерактивного обучения учащиеся ориентируются на



самостоятельный анализ информации. следовательно, расширяется информационная база ребенка. Для учителя это возможность увеличить степень индивидуального подхода к обучающимся и повышение уровня доступности учебной информации.

#### Список литературы:

1. Ступина, С. Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе. – Саратов: Наука, 2013, – 52 с.
2. Савченко Н. А. Использование мультимедиа - технологий в общем среднем образовании. – М.: Народное образование, 2013, – 56 с.
3. Сальникова Т. П. Педагогические технологии: Учебное пособие.– М.: ТЦ Сфера, 2013, – 128 с.

© Беличенко А.В., 2021

УДК 372.857

Галкина А.Ю.  
магистрант  
ФГБОУ ВО «Южно - Уральский государственный  
гуманитарно - педагогический университет»  
г. Челябинск, РФ

### ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

#### Аннотация

Статья посвящена применению дидактических игр в обучении биологии для повышения качества обучения и вовлеченности обучающихся. Автор приводит пример подготовки к проведению разных форм дидактических игр.

#### Ключевые слова

Дидактическая игра, подготовка к проведению обучающей игры, использование игр в биологии, сравнение видов дидактических игр, пример подготовки к проведению игр.

В современном мире для обучения биологии используются различные методы преподавания, например, игровые технологии [1] или информационно - коммуникационные технологии [2].

Актуальным моментом в преподавании является необходимость учитывать индивидуальность учеников, но при этом заинтересовать всех учащихся в предмете. Использование дидактических игр позволяет заинтересовать всех участников, так как возможно использование разных сценариев игры и разных ролей. Таким образом, учащиеся могут выбрать подходящую для них роль и познавать предмет в естественной форме - игровой.

Одной из форм игры являются дидактические игры, которые позволяют не только приобрести новый опыт и знания, но и содействуют развитию самостоятельности у детей [3].

Дидактические игры – это такие игры, которые ограничены определенными правилами, целью которых является обучение и закрепление материала.



## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Мищик С.А., Тыкул В.А. РАЗВИТИЕ СИЛЫ ЛЕНЦА	5
---	---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Городецкий И.И., Лосев А.Р., Понамарёв В.В. Gorodetsky I.I., Losev A.R., Ponomarev V.V. ПРИМЕНЕНИЕ ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧПУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА APPLICATION OF CNC LATHES FOR PRODUCTION PROCESS AUTOMATION	8
---	---

Городецкий И.И., Лосев А.Р., Понамарёв В.В. Gorodetsky I.I., Losev A.R., Ponomarev V.V. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА В ПРОЦЕССЕ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ APPLICATION OF MACHINE VISION TECHNOLOGY TO CONTROL TOOL WEAR IN THE METALWORKING PROCESS	9
--	---

Кочетов О.С. ВАРИАНТЫ ВИХРЕВЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ГАЗОПРОМЫВАТЕЛЕМ ВО ВТОРОЙ СТУПЕНИ ОЧИСТКИ	11
---	----

Кочетов О.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА ДЛЯ ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ИЗ УСЛОВИЯ БАЛАНСА ПОСТУПАЮЩИХ В ПОМЕЩЕНИЕ И УДАЛЯЕМЫХ ИЗ НЕГО ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ГАЗОПРОМЫВАТЕЛЕМ ВО ВТОРОЙ СТУПЕНИ ОЧИСТКИ	13
--	----

Кочетов О.С. РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ВЫДЕЛЯЮЩИХСЯ ГАЗОВ ПРИ ПРЯДЕНИИ ВИСКОЗЫ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИХ СРЕДСТВАМИ ВЕНТИЛЯЦИИ	15
--	----

Кочетов О.С. СХЕМЫ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В КОНСТРУКЦИЯХ ФОРСУНОК РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ	17
---	----

Кочетов О.С. АКУСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ИЗЛУЧАТЕЛЯ ФОРСУНКИ ВИХРЕВОГО ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЯ	19
---	----



Кочетов О.С. ВАРИАНТЫ ВИХРЕВЫХ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЕЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ С УТИЛИЗАТОРОМ ТЕПЛА КИПЯЩЕГО СЛОЯ	21
Кочетов О.С. СПОСОБ ФИЗИКО - ХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ С ИНЕРТНОЙ НАСАДКОЙ	23
Кочетов О.С. ЦИКЛОННЫЕ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛИ СИСТЕМ ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	25
Кочетов О. С., Сошенко М.В., Лебедева М.В. РАСЧЕТ СКРУББЕРА ВЕНТУРИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ ПЫЛИ И ХИМИЧЕСКИХ ВРЕДНОСТЕЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ	27
Кочетов О.С. ИСПЫТАНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ВИБРОЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ	29
Кочетов О. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МАКЕТА СТЕНДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЗРЫВОЗАЩИТНОЙ ПЛИТЫ	31
Кочетов О.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКУСТИЧЕСКОГО ОГРАЖДЕНИЯ СТЕН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗДАНИЯ	33
Кочетов О.С. ИССЛЕДОВАНИЯ АМПЛИТУДНО - ЧАСТОТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ СИДЕНЬЯ	36
Кочетов О.С. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОТНОСТИ МАГНИТНОГО ПОТОКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	38
Кочетов О. С. БИОРЕАКТОР АЭРОТЕНКА - ОСВЕТИТЕЛЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД	40
Мерцалов К.Д., Кузмицкий Е. В., Рыженкова Е.А. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЦЕССОВ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ НА ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	42
Левина И.В. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОТВАЛОВ СНЕГОУБОРОЧНЫХ МАШИН	44



Левина И.В.  
ПОВЫШЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ 46

Левина И.В.  
СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА  
НАЗЕМНО - ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН 48

Мухина А. И., Калинин А. С., Данильчук А. Е.  
Mukhina A.I., Kalinin A.S., Danilchuk A.E.  
СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  
ДИНАМИЧЕСКОЙ ОШИБКИ ВОВРЕМЯ ОБРАБОТКИ  
НА ПЯТИКОординатных  
ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕНТРАХ  
SYSTEM APPROACH FOR FORECASTING THE DYNAMIC ERROR  
DURING PROCESSING AT FIVE - COORDINATE PROCESSING CENTERS 50

Мухина А. И., Калинин А. С., Данильчук А. Е.  
Mukhina A.I., Kalinin A.S., Danilchuk A.E.  
ОБЗОР ДИНАМИЧЕСКИХ ОШИБОК И МЕТОДЫ ИХ ОЦЕНКИ  
НА ПЯТИКОординатных ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕНТРАХ  
OVERVIEW OF DYNAMIC ERRORS AND METHODS  
OF THEIR ESTIMATION  
AT PENTY - COORDINATE PROCESSING CENTERS 52

Румянцев С. В., Субочев О. Г., Гурьев Д.М., Сурип А.А.  
АНАЛИЗ НЕИСПРАВНОСТЕЙ  
ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 53

#### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ногаймурзаева Х.Х., Ахмедова М.З.  
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ  
В РЕГИОНАХ РФ 57

Ногаймурзаева Х.Х., Ахмедова М.З.  
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН 63

Бондаренко К.А., Сеницкий Д.А., Рыженкова Е.А.  
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 69

Ботнаръ Д. С.  
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ПРОГРАММНО - ЦЕЛЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ЗА РУБЕЖОМ  
MAIN DIRECTIONS  
OF STATE PROGRAM - TARGETED PLANNING ABROAD 71

Брянцева О.В., Бадын - оол Б. М.  
ВАЖНОСТЬ МАРКЕТИНГА В ОРГАНИЗАЦИИ 76



Ельшин Л. А., Бурганов Р.Т.  
СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЭФФЕКТОВ  
ИНТЕГРАЦИИ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЙ  
В ХОЗЯЙСТВЕННУЮ СРЕДУ 78

Рыженкова Е.А., Беланова К.И., Бондаренко К.А.  
ОТРАСЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА,  
КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ  
ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ 81

Соколов С.Л.  
ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ  
НА ВЫБОР ИСТОЧНИКА ФИНАНСИРОВАНИЯ 83

#### ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Нурматова М.Ё.  
О СТРУКТУРНЫХ ТИПАХ НЕМЕЦКИХ ГАЗЕТНЫХ ЗАГОЛОВКОВ  
И ПРОБЛЕМАХ ИХ ПЕРЕВОДА НА ТАДЖИКСКИЙ ЯЗЫК 88

#### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исмаилов А. М., Климов В.Г.  
УГОЛОВНО - ПРАВОО РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА СОУЧАСТИЯ  
CRIMINAL LAW REGULATION OF THE INSTITUTION OF COMPLICITY 99

Лолаева З. О.  
К ВОПРОСУ О РЕАЛИЗАЦИИ  
КОНСТИТУЦИОННО - ПРАВОВЫХ ПРИНЦИПОВ  
ИДЕОЛОГИЧЕСКОГО  
И ПОЛИТИЧЕСКОГО МНОГООБРАЗИЯ  
В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ О ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЯХ  
ON THE REALIZATION OF THE CONSTITUTIONAL - LEGAL PRINCIPLES  
OF IDEOLOGICAL AND POLITICAL DIVERSITY  
IN THE LEGISLATION ON POLITICAL PARTIES 102

Мачиев М.А.  
ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ЗАДЕРЖАНИЯ ЛИЦА  
В КАЧЕСТВЕ ПОДОЗРЕВАЕМОГО 105

Морозов В.Е.  
Morozov Vitaliy Evgenievich  
РЕГУЛЯТОРНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В РИСК – МЕНЕДЖМЕНТЕ  
THE REGULATORY IMPACT IN THE RISK MANAGEMENT 107

Морозов В. Е.  
Morozov Vitaliy Evgenievich  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ АДМИНИСТРАТИВНАЯ РЕФОРМА  
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ  
FEDERAL ADMINISTRATIVE REFORM AT THE PRESENT STAGE 109



**РЯСОВА А.И.**  
**ПРОФИЛАКТИКА МОШЕННИЧЕСТВ**  
**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ**  
**И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЛИЦАМИ,**  
**ОТБЫВАЮЩИМИ НАКАЗАНИЕ В ВИДЕ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ** 110

**Собищанский С.А.**  
**ПРОБЕЛЫ В ПРАВЕ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**  
**BLANKS IN THE RIGHT AND WAYS OF THEIR ELIMINATION** 113

#### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Беличенко А.В.**  
**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**НА УРОКАХ ФИЗИКИ**  
**APPLICATION OF INTERACTIVE LEARNING TECHNOLOGY**  
**IN PHYSICS LESSONS** 118

**Галкина А.Ю.**  
**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ИГРЫ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ** 120

**Григорьева Н.А.**  
**РАННЕЕ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ**  
**РАБОТЫ С ДОШКОЛЬНИКАМИ** 123

**Киреев Д.Б.**  
**ДОСТОИНСТВА И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ**  
**КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ** 125

#### **АРХИТЕКТУРА**

**Левина Ю.А., Гетманская Д.В., Воробьева Ю. А.**  
**ВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПРОСТРАНСТВА,**  
**КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ УМНОГО ГОРОДА**  
**НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖА** 129

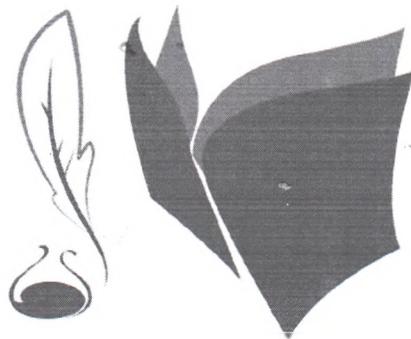
#### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Яруллина Л.Р.**  
**ИННОВАЦИИ В ЛИЧНОСТНОМ РАЗВИТИИ СТУДЕНТА** 133

#### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**Акопян Р. Э.**  
**Akopyan Ruben Eduardovich**  
**ОСОБЕННОСТИ СТИЛЯ РУКОВОДСТВА**  
**В РЕГИОНЕ КАВКАЗСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ**  
**В УСЛОВИЯХ XXI ВЕКА**  
**FEATURES OF THE LEADERSHIP STYLE**  
**IN THE REGION CAUCASIAN MINERAL WATERS IN THE XXI CENTURY** 136





# АЭТЕРНА

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

## СИНТЕЗ НАУКИ И ОБЩЕСТВА В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ

Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
5 сентября 2021 г.

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»  
Иркутск, 2021



УДК 00(082)+001.18+001.89  
ББК 94.3+72.4:72.5  
С 387

С 387

**СИНТЕЗ НАУКИ И ОБЩЕСТВА В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ:** сборник статей Международной научно-практической конференции (5 сентября 2021 г., г. Иркутск). - Уфа: Азтерна, 2021. – 117 с.

ISBN 978-5-00177-252-1

**Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «СИНТЕЗ НАУКИ И ОБЩЕСТВА В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ», состоявшейся 5 сентября 2021 г. в г. Иркутск. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.**

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. **Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.** Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

**Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arb-conf/>**

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

ISBN 978-5-00177-252-1

УДК 00(082)+001.18+001.89  
ББК 94.3+72.4:72.5

© ООО «АЭТЕРНА», 2021  
© Коллектив авторов, 2021



## ФИЗИКА ТВЁРДОГО ТЕЛА

Аннотация: Физика твёрдого тела — раздел физики конденсированного состояния, задачей которого является описание физических свойств твёрдых тел с точки зрения их атомного строения.

Ключевые слова: тела, атомы, кристаллы, материи

Твердое тело одно из четырех агрегатных состояний материи, которое отличается от других агрегатных состояний (жидкость, газ) стабильностью формы и характером теплового движения атомов, которые слегка колеблются вокруг положений равновесия. При кристаллическом состоянии твёрдых тел существует аморфное состояние, в том числе стеклообразное. Для кристаллов характерен дальний порядок в расположении атомов. В аморфных телах дальний порядок отсутствует.

Согласно законам классической физики, применимым к большей части твёрдых тел. Энергетическое состояние системы атомных частиц (атомов, ионов, молекул) соответствует периодическому расположению одинаковых групп частиц, то есть кристаллическая структура. Следовательно, с термодинамической точки зрения аморфное состояние не является равновесным и должно со временем кристаллизоваться. Однако в нормальных условиях это время может быть настолько большим, что дисбаланс не проявляется и аморфное тело практически устойчиво. Между кристаллическим затвердеванием и жидкостью существует качественное различие (наличие в кристалле и отсутствие дальнего порядка в расположении атомов в жидкости). Разница между аморфной твёрдого тела и жидкостью только количественная: аморфную, твёрдое тело можно рассматривать как жидкость с очень высокой вязкостью (которую часто можно считать бесконечно большой). Понятие «Твёрдое тело», как и понятие «жидкость», носит характер идеализации (модельного), правильнее было бы говорить о «твёрдых» и «жидких» свойствах конденсированной среды. Например, с точки зрения упругих свойств твёрдое тело следует рассматривать как тело со статическим модулем сдвига, отличным от 0. При рассмотрении пластических свойств твёрдое тело следует считать твёрдым, если оно необратимо деформируется только при конечном надпороговом напряжении (для жидкостей, даже очень вязких, таких как смолы, пороговое напряжение необратимой деформации равно 0). Все вещества в природе затвердевают при атмосферном давлении и температуре  $T > 0$  К, за исключением He, который остается жидким при атмосферном давлении до  $T = 0$  К. Для кристаллизации ему требуется давление 24 атм (при  $T = 1,5$  К). Это уникальное свойство можно найти в квантовой теории твёрдого тела и жидкости не объяснены

При исследовании твёрдых растворов изотопов гелия (под давлением) было обнаружено особое состояние вещества, занимающее промежуточное положение между кристаллом и квантовой жидкостью. Это называется квантовый кристалл. В обычных кристаллах волновые свойства атомов приводят к существованию колебаний кристаллической решетки при  $T = 0$  К, в квантовых жидкостях эти свойства полностью разрушают кристаллическую структуру, а в квантовых кристаллах - волновые свойства атомов, сохраняя разделение узлов кристаллической решетки, позволяет им перемещаться (от одного узла к другому).

Твёрдое тело - основной материал, используемый человеком. От кремневых орудий неандертальца до современных машин и механизмов - все технические устройства, созданные человеком, используют различные свойства твёрдого тела. Поскольку он



использовался только как строительный материал, в современном обществе используется огромный арсенал физических свойств материала, который, как правило, недоступен прямому человеческому восприятию.

Все свойства твёрдого тела можно понять на основе знания его атомно - молекулярного строения, законов движения атомных частиц (атомы, ионы, молекулы) и субатомных (электроны, атомные ядра). Изучение свойств термодинамики и движения частиц в ней было объединено в большую область современной физики - физику термодинамики, развитие которой стимулируется потребностями практики, в основном техники.

Физика науки и техники имеет особые методы исследования и руководящие идеи и использует определенный (часто сложный) математический аппарат. Оставаясь частью физики, физика из теории физики превратилась в самостоятельную научную дисциплину. Об этом свидетельствует, например, наличие большого количества специализированных научных журналов (в СССР «Физика твердого тела», «Металловедение и металлургия», «Физика и технология полупроводников» и др.) И институтов. О мировых работах физиков в области физики, твёрдого тела, и почти все научные публикации по физике связаны с исследованием.

#### Список литературы:

1. Сборник физических констант, Э.В. Брицке, 1937;
2. Таблицы физических констант, под ред. акад. А. Ф. Иоффе, М. - Л., 1928;
3. Термические константы неорганических веществ; А.Ф. Капустинский, М. Л., 1949;
4. Техническая энциклопедия. Справочник физических, химических и технологических величин, т. 1, М., Б. К. Веселовский; 1931.

© Беличенко А.А., 2021

УДК 378.013.46

**Мишик С.А.,**

кандидат педагогических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «ГМУ им.адм.Ф.Ф.Ушакова»,  
г. Новороссийск, Российская Федерация,

**Васильев Д.С.,**

курсант второго курса СМФ,  
ФГБОУ ВО «ГМУ им.адм.Ф.Ф.Ушакова»,  
г. Новороссийск, Российская Федерация,

**Коляда А.А.,**

курсант второго курса СМФ,  
ФГБОУ ВО «ГМУ им.адм.Ф.Ф.Ушакова»,  
г. Новороссийск, Российская Федерация.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ МАГНЕТИКА ДИНАМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

#### Аннотация

В статье представлено определение относительной магнитной проницаемости магнетика динамическим методом при совершенствовании целостно - системного цикла жизнедеятельности при подготовке специалистов.



## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Беличенко А.В.  
ФИЗИКА ТВЁРДОГО ТЕЛА 5

Мишик С.А., Васильев Д.С., Коляда А.А.  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ  
ПРОНИЦАЕМОСТИ МАГНЕТИКА ДИНАМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ 6

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кочетов О.С.  
ТРУБА ВЕНТУРИ С УДЛИНЕННОЙ ГОРЛОВИНОЙ  
И ПОВЫШЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ 10

Кочетов О.С.  
КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ  
ВИБРОИЗОЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ С РЕГУЛЯТОРОМ УРОВНЯ 12

Кочетов О.С.  
КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА ПОДВЕСНОЙ СИСТЕМЫ  
ВИБРОИЗОЛЯЦИИ СО СМЕЩЕННЫМ ЦЕНТРОМ МАСС 14

Кочетов О.С.  
ТАРЕЛЬЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР  
ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ 16

Кочетов О.С.  
СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ  
УПРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВИБРОИЗОЛЯТОРОВ 18

Кочетов О.С.  
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
ДЛЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ 20

Кочетов О.С.  
РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ СОПЛА  
С РЕАКТИВНЫМ ГЛУШИТЕЛЕМ 22

Кочетов О.С.  
СХЕМА ВИБРОИЗОЛЯЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ  
В ОСНОВАНИИ ЗДАНИЯ 24

Львов М.Г., Львов А.Г., Кочетов О.С.  
ДВУХПРОЦЕССНАЯ СИСТЕМА ВОДОПОДГОТОВКИ 27

Львов М. Г., Львов А. Г., Кочетов О.С.  
РАСЧЕТ АППАРАТОВ КИПЯЩЕГО СЛОЯ  
ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ВОЗДУХА 29





**ОБРУ.РФ**

Официальный сайт Федерального  
агентства «Образование РУ»

<https://obru.pf>

[info@obru.ru](mailto:info@obru.ru)

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

**№ FA 338 - 276202**

Настоящим удостоверяется, что работа  
**"Физика твердого тела"**  
опубликована в сборнике  
**"Образование сегодня: эффективные методики и  
технологии"**

Автор работы

**Беличенко Анна Владимировна**

*МБОУ СОШ №10 им. В. Ф. Маргелова п. Степной*

Опубликованная работа соответствует ФГОС

Адрес интернет-публикации: <https://obru.pf/sbornik>

Сборник опубликован на сайте Федерального агентства "Образование РУ",  
являющегося официальным всероссийским средством массовой информации  
(СМИ), зарегистрированным в Роскомнадзоре. Свидетельство о регистрации  
СМИ №ФС77-56431

18.01.2022

(г.Москва)



Председатель Оргкомитета  
Таиров Р.С.





**ОБРУ.РФ**

Федеральное агентство  
«Образование РУ»

# ДИПЛОМ

№ FA 338 - 276120

Награждается

**Беличенко Анна Владимировна**

*учитель математики и физики*

*МБОУ СОШ №10 им. В. Ф. Маргелова п. Степной*

**Победитель (1 место)**

Международного педагогического конкурса  
**"Свободное образование"**

Номинация:

"Презентации уроков, занятий, выступлений"

Конкурсная работа:

"Квадратные уравнения"

Конкурсная работа соответствует ФГОС

Список участников и победителей конкурса размещен на сайте  
Федерального агентства "Образование РУ" по адресу: <https://обру.рф/result>

Федеральное агентство «Образование РУ» является проектом Центра  
гражданского образования «Восхождение» (<https://civiledu.ru>). Свидетельство  
Роскомнадзора о регистрации СМИ №ФС77-56431

18.01.2022

(г.Москва)



Председатель Оргкомитета  
Таиров Р.С.





**ОБРУ.РФ**

Федеральное агентство  
«Образование РУ»

# ДИПЛОМ

**№ FA 338 - 276157**

Награждается

**Беличенко Анна Владимировна**

*учитель математики и физики*

*МБОУ СОШ №10 им. В. Ф. Маргелова п. Степной*

**Победитель (1 место)**

Международного педагогического конкурса  
**"Свободное образование"**

Номинация:

"Методические разработки"

Конкурсная работа:

"Действия с приближенными числами"

Конкурсная работа соответствует ФГОС

Список участников и победителей конкурса размещен на сайте  
Федерального агентства "Образование РУ" по адресу: <https://обру.рф/result>

Федеральное агентство «Образование РУ» является проектом Центра  
гражданского образования «Восхождение» (<https://civiledu.ru>). Свидетельство  
Роскомнадзора о регистрации СМИ №ФС77-56431

18.01.2022

(г.Москва)



Председатель Оргкомитета  
Таиров Р.С.





МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ СВЯЗИ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
(РОСКОМНАДЗОР)

## Центр гражданского образования "Восхождение"

Номер свидетельства	ЭЛ № ФС 77 - 56431
Дата регистрации	11.12.2013
Статус свидетельства	действующее
Наименование СМИ	Центр гражданского образования "Восхождение"
Форма распространения	Сетевое издание
Территория распространения	Российская Федерация зарубежные страны
Учредители	Аминов А.М.
Адрес редакции	420087, Татарстан Респ., г. Казань, ул. Латышских Стрелков, д. 7, кв. 58
Языки	русский
Доменное имя	CIVILEDU.RU

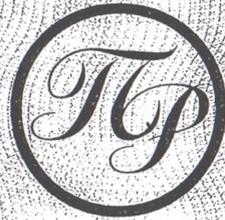
Адрес статьи: <https://rkn.gov.ru/mass-communications/reestr/media/?id=476436>

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

# УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231200699676



Настоящее удостоверение получил (а) Беличенко Анна

Владимировна

(фамилия, имя, отчество)

в том, что он(а) с с 21 октября 2019 г. по 8 ноября 2019 г.

повышал(а) свою квалификацию в

**Негосударственном частном образовательном учреждении  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр «Персонал-Ресурс»**

**по программе дополнительного профессионального образования  
повышения квалификации «Современные образовательные технологии  
преподавания математики в условиях реализации ФГОС основного общего  
и среднего общего образования»**

*Удостоверение является документом  
о повышении квалификации*



(наименование дополнительной профессиональной программы)

в объеме 108 часа(ов)

(количество часов)

Директор И.Ю. Дацко

Секретарь Е.Ю. Пилипчук

Регистрационный номер 15740

Дата выдачи

8 ноября 2019 г.

# ДИПЛОМ

О ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКЕ

000000035244

Документ о квалификации

Регистрационный номер **34315**

Город **Смоленск**

Дата выдачи **09 октября 2019 г.**

Настоящий диплом свидетельствует о том, что

**Беличенко**

**Анна Владимировна**

с **06 августа 2019 г. по 09 октября 2019 г.**  
прошел(-ла) профессиональную переподготовку в (на)

**ООО «Инфоурок»**

**по программе**

**«Физика: теория и методика преподавания в  
образовательной организации»**

Решением от

**09 октября 2019 г.**

диплом предоставляет право  
на ведение профессиональной деятельности в сфере

**общего образования**

**и подтверждает присвоение квалификации**

**Учитель физики**



Председатель комиссии

Руководитель

Секретарь

**Розанова Н.Н.**

**Гайдыш Ю.В.**

**Воробей А.С.**