



Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины
Международный междисциплинарный семинар «Высшее образование и синергетика»

Развитие исследовательской деятельности школьников: «Владикавказские Колмогоровские чтения»

к.пед.н. В.С.Абатурова (ВНЦ РАН: ЮМИ, СКЦМИ ВНЦ РАН)

24 апреля 2024 г., Гомель, Беларусь



Владикавказский научный центр РАН осуществляет фундаментальные и прикладные исследования, по математике, наукам о Земле, гуманитарным наукам (история, археология, филология, политология, социология), биомедицинским наукам, сельскохозяйственным наукам, а также междисциплинарные исследования.



С 2000 по 2013 годы ВНЦ РАН - региональный научный центр РАН.

С 2013 года ВНЦ РАН - федеральный научный центр в системе Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.



<https://new.ras.ru/>

<https://наука.рф>





УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**О Стратегии научно-технологического развития
Российской Федерации**

В соответствии со статьей 18¹ Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации" постановляю:

1. Утвердить прилагаемую Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации.

2. Правительству Российской Федерации предусматривать при формировании проектов федерального бюджета на очередной финансовый год и на плановый период бюджетные ассигнования на реализацию настоящего Указа.

3. Признать утратившими силу:

Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2016, № 49, ст. 6887);

пункт 7 Указа Президента Российской Федерации от 15 марта 2021 г. № 143 "О мерах по повышению эффективности государственной научно-технической политики" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, № 12, ст. 1982).

4. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.



Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
28 февраля 2024 года
№ 145



№
2 185671 94997 0

23. Целью научно-технологического развития является обеспечение независимости и конкурентоспособности государства, достижения национальных целей развития и реализации стратегических национальных приоритетов путем создания эффективной системы наращивания и наиболее полного использования интеллектуального потенциала нации.

24. Для достижения цели научно-технологического развития необходимо решить следующие **основные задачи**:

...

в) создать возможности для выявления и воспитания талантливой молодежи, построения успешной карьеры в области науки, технологий и технологического предпринимательства, обеспечив сохранение и развитие интеллектуального потенциала науки, повышение престижа профессии ученого и инженера;

ФГОС: ВЫПУСКНИК ШКОЛЫ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- **ВЫЯВЛЯТЬ** и характеризовать **СУЩЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ** объектов (явлений);
- **УСТАНАВЛИВАТЬ СУЩЕСТВЕННЫЙ ПРИЗНАК** классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи **ВЫЯВЛЯТЬ ЗАКОНОМЕРНОСТИ** и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- **ПРЕДЛАГАТЬ КРИТЕРИИ** для **ВЫЯВЛЕНИЯ** закономерностей и противоречий;
- **ВЫЯВЛЯТЬ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ** при изучении явлений и процессов.

Исследовательская деятельность (теоретическая или эмпирическая), основана на применении *научного метода*, который содержит следующий *Алгоритм исследовательских действий*:

I этап – постановка исследовательской задачи;

II этап – наблюдение, эксперимент, анализ данных, поиск закономерностей;

III этап – выдвижение гипотезы;

IV этап – построение теории, методики;

V этап – проверка гипотезы, выводы;

VI этап – принятие гипотезы, в случае её подтверждения (задача решена) или непринятие гипотезы и возвращение ко второму этапу алгоритма (продолжение решения задачи).

Формирование у школьников НАУЧНОГО (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО) СТИЛЯ

МЫШЛЕНИЯ, характеризующегося умениями:

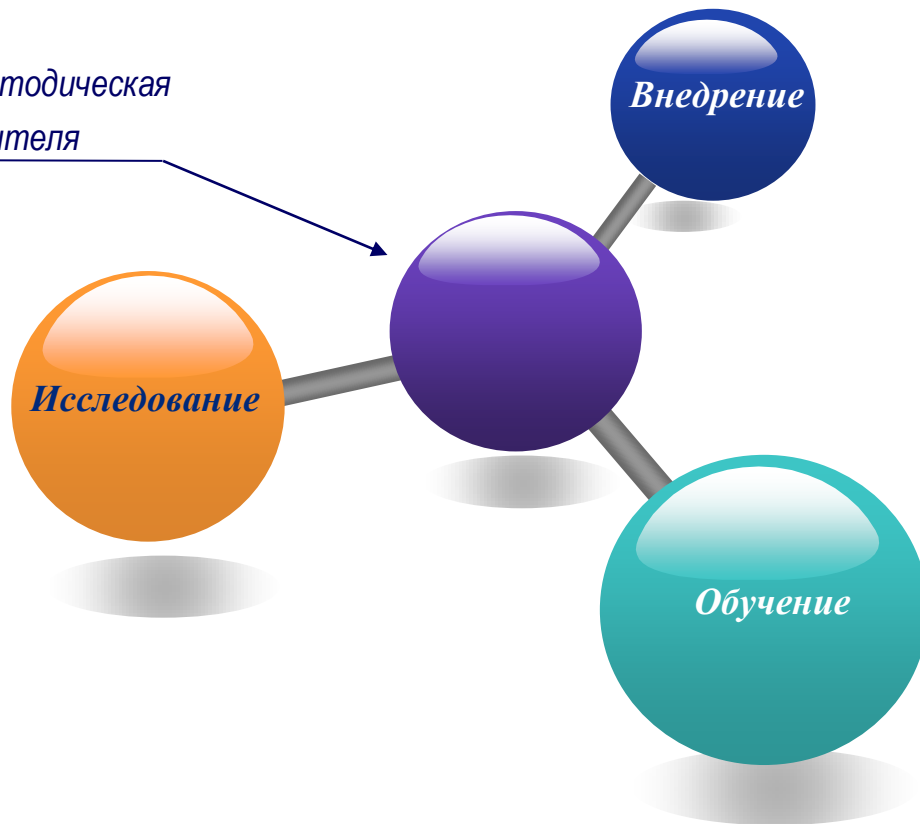
- АНАЛИЗИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ,
- СРАВНИВАТЬ ДАННЫЕ,
- ФОРМУЛИРОВАТЬ ГИПОТЕЗЫ,
- ПРОВОДИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТЫ,
- ИСКАТЬ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ,
- ПРИМЕНЯТЬ НАУЧНЫЙ МЕТОД ПРИ РЕШЕНИИ УЧЕБНЫХ (УСЛОВНО-РЕАЛЬНЫХ) И РЕАЛЬНЫХ ЖИЗНЕННЫХ ЗАДАЧ

является **актуальной задачей системы среднего образования.**

Этапы решения задачи (проблемы)	Алгоритм исследовательских действий исследователя-математика при решении научной задачи научным методом	Алгоритм исследовательских действий исследователя-математического моделиста при решении практических задач методом математического моделирования	Алгоритм исследовательских действий школьника-исследователя при решении мотивационно-прикладных (текстовых) задач методом учебного математического моделирования
I этап	Постановка задачи	Постановка проблемы	Смысловое чтение условия задачи
II этап	Наблюдения, эксперименты, их анализ, поиск закономерностей	Анализ данных задачи, поиск закономерностей	Анализ условия задачи, выделение ключевых фраз, построение предмодели
III этап	Выдвижение гипотезы	Формализация проблемы, построение математической модели	Формализация, детализация предмодели, введение обозначений, построение математической модели
IV этап	Построение теории	Внутримодельное решение	Внутримодельное решение
V этап	Проверка гипотезы, вывод	Интерпретация математической модели, проверка её адекватности	Интерпретация результата решения математической модели
VI этап	Принятие гипотезы, в случае её подтверждения (задача решена) или непринятие гипотезы и возвращение ко второму этапу алгоритма (продолжение решения задачи)	Тестирование математической модели и дальнейшее её совершенствование (чувствительность модели и т.п.)	Проверка полученного ответа на корректность

Инновационный научно-образовательный процесс

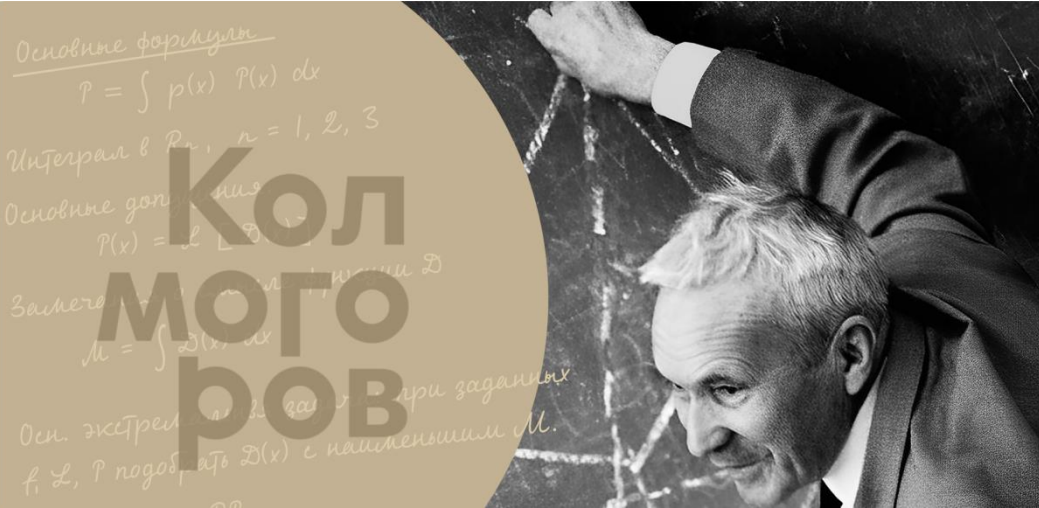
Исследовательская методическая
деятельность учителя



Под *исследовательской методической компетенцией учителя математики* мы понимаем готовность, способность и успешное осуществление собственной исследовательской деятельности в области теории и методики обучения математике (исследовательской методической деятельности), которая означает умение применять научный метод при решении исследовательских методических задач [1].

Результатом исследовательской методической деятельности учителя математики может стать: новое знание в области методики обучения математики, новая научно-методическая разработка, новая образовательная технология и т.п.

1. Абатурова В. С. О развитии исследовательской методической компетенции учителя математики // Математика и математическое образование: проблемы, технологии, перспективы: Материалы 42-го Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов, Смоленск, 12–14 октября 2023 года. – Смоленск: Смоленский государственный университет, 2023. – С. 260-264.



25 апреля 2023 г., к 120-летию со дня рождения А.Н. Колмогорова в

Skoltech

Сколковский институт науки и технологий

состоялось открытие экспозиции
«VR Колмогоров»

<https://kolmogorov.world/achievements>

Андрей Николаевич Колмогоров
(25 апреля 1903, Тамбов — 20 октября 1987, Москва)
действительный член Академии наук СССР,
– основоположник теории вероятностей

академик А.Н. Колмогоров о красоте математики:

<https://www.youtube.com/watch?v=nrK8hK0rQOI&t=27s>



Акт Колмогорову
в благодарность за подготовку
и проведение летней школы
в СССР
В.И.Иванов

13781
КОПИЯ

Для высококачественной подготовки молодых специалистов высшей квалификации, на которых ориентально быстро вырастает крупная учёная, необходимые научно-исследовательским институтам Государственных комитетов по электронной технике, радиоэлектронике, оборонной технике, атомной технике, Академии наук СССР, считая необходимым уже в 1963 году организовать в Москве специальную физико-математическую школу-интернат на 600-750 человек учащихся, отобранных из числа особо способных и талантливых учеников 9, 10 и 11 классов средних школ Европейской части СССР. При этой школе-интернате для повышения возможностей в области математики и физики учащихся московских школ должна быть организована вечерняя физико-математическая школа на 200-250 учащихся по образцу действующей с конца 1962 года на образовательных началах школы при Физическом факультете Московского государственного университета.

Такая школа-интернат должна быть обеспечена:

- высококвалифицированными кадрами преподавателей физики, математики и химии на уровне программ первых курсов университета. Эти преподаватели для сохранения своей квалификации должны активно заниматься научной работой и по оплате труда приравнены к аспирантам НИИ Академии наук СССР и Государственных комитетов по отраслям оборонной техники;

- первоклассным, современным лабораторным оборудованием по физике, химии, механике, оптике и электронике. В лабораториях школы должны иметь возможность не только выполнять работы по учебному плану, но и проявлять свои творческие способности будущих научных исследователей.

СУНЦ МГУ - Школа Колмогорова
(Москва, МГУ, 1963 г.)

«Существенно, что здесь в интернате, школьники приходят в соприкосновение с творческой мыслью. Это наш запрос, но по всем предметам!.. Метод работы — имитация научного исследования, шаг за шагом находить, вычислять нечто..., а не давать готовенькое...».

ак. А.Н.Колмогоров



Колмогоровские чтения

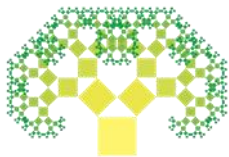
Первая конференция школьников «Колмогоровские чтения» проводилась 25 апреля 2001 года в СУНЦ МГУ (Москва) к 98 дню рождения Андрея Николаевича Колмогорова. В 2024 году XXIV Международная научная конференция школьников «Колмогоровские чтения» пройдет в СУНЦ МГУ со 2 по 5 мая.



В 2000-2002 годах на базе ЯГПУ имени К.Д. Ушинского (Ярославль) ежегодно проводилась Международная школа-семинар «Профессионализация предметной подготовки учителя математики в педвузе». В 2003 году школа-семинар была посвящена 100-летию академика А.Н. Колмогорова, детство которого прошло на Ярославской земле и далее в ЯГПУ до 2013 года стала проходить ежегодная Международная научная конференция «Колмогоровские чтения», которая сейчас проводится 1 раз в год в разных городах России.

Во Владикавказе первая Региональная научно-практическая конференция «Колмогоровские чтения» была проведена Владикавказским научным центром РАН 28-29 ноября 2003 года под руководством д.ф.-м.н., профессора Анатолия Георгиевича Кусраева. Конференция была посвящена 100-летию со дня рождения академика Андрея Николаевича Колмогорова.

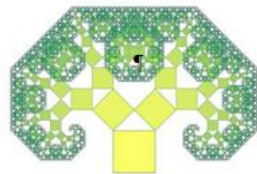
С 2023 года конференция переименована во «Владикавказские Колмогоровские чтения».





ПРОГРАММА

XX РЕГИОНАЛЬНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЕ КОЛМОГОРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»,
посвященная 300-летию Российской академии наук
и 30-летию Владикавказского научного центра РАН



03 апреля – 09 апреля 2024 года

Владикавказ Разрыв страницы

В программу РНПК «Владикавказские Колмогоровские чтения» входят:

- Пленарное заседание (научно-популярные лекции);
- Конкурс исследовательских работ школьников;
- Междисциплинарная секция по теории и методике обучения естественно-научным, физико-математическим и гуманитарным дисциплинам.

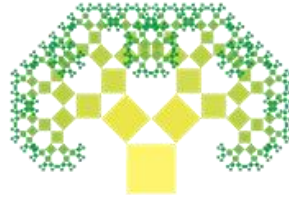
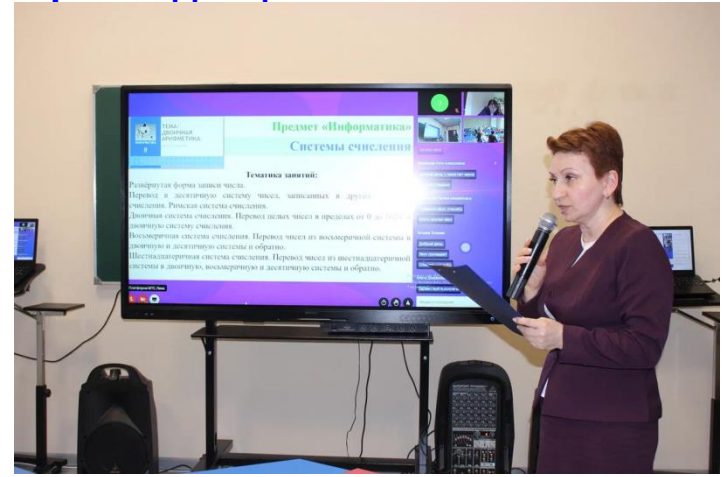
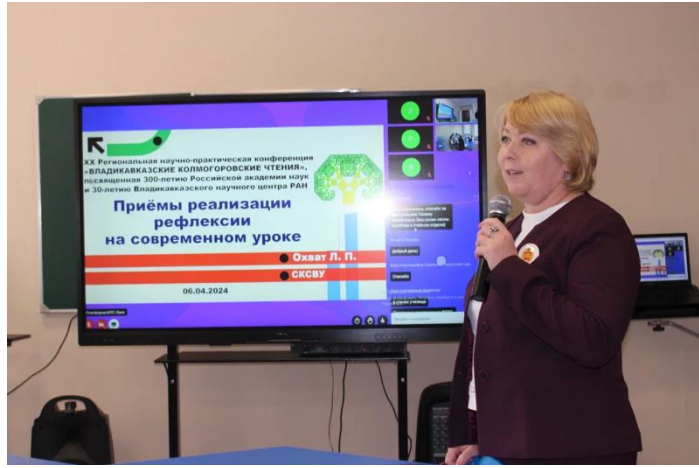
«Андрей Николаевич Колмогоров –ученый и учитель»



Доклад ученика академика А. Н. Колмогорова, профессора МГУ, д.ф.-м.н., профессора **Тихомирова Владимира Михайловича** на Пленарном заседании «XIX Владикавказских Колмогоровских чтений» (2023 г.),

<https://rutube.ru/video/b37b264fabcaad00ff005802494fcaad/?r=wd>

Междисциплинарная секция по теории и методике обучения естественно-научным, физико-математическим и гуманитарным дисциплинам



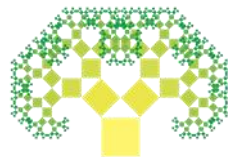


Тематика докладом участников

Междисциплинарной секции по теории и методике обучения естественно-научным, физико-математическим и гуманитарным дисциплинам

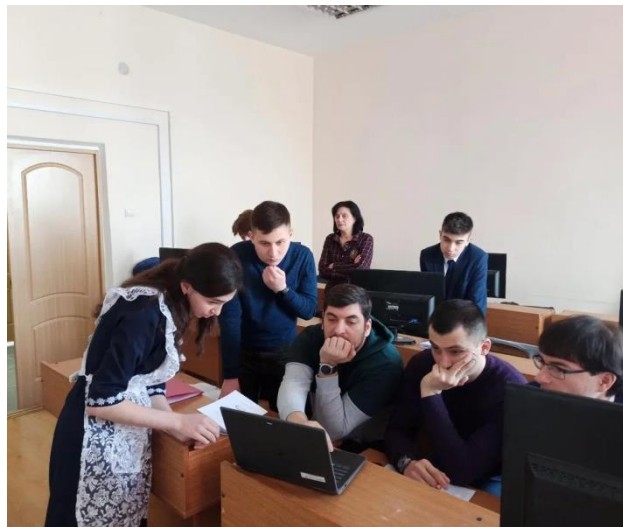
1.	«Возможности межпредметной интеграции информатики и математики (из опыта работы)».
2.	Междисциплинарный проект как форма развития учебно-познавательной деятельности обучающихся.
3.	Отражение математических знаний в уроках физики.
4.	Формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках математики в 6 классе через межпредметную интеграцию.
5.	Формирование метапредметных умений обучающихся через интеграцию математики и истории в 5 классе.
6.	Включение задач практического характера и задач из смежных дисциплин в урок математики с целью формирования функциональной грамотности обучающихся 8 классов.
7.	Методическая гостиная «Учимся друг у друга».
8.	Решение графических задач КИМ ЕГЭ по физике с применением методов математического анализа.
9.	Практическая математика с LEGO-роботом.
10.	Метапредметная олимпиада обучающихся «Креативный полигон»: от замысла до воплощения.
11.	Приемы реализации рефлексии на современном уроке.
12.	Векторы в физике и математике.
13.	Интегрированные задания по русскому языку. «В союзе с математикой».
14.	Методы и приемы коучинга на уроках математики.

Конкурс исследовательских работ школьников



СЕКЦИИ:

- Математика;
- Информатика и математическое моделирование;
- Физика;
- Химия;
- Биология;
- История и этнография;
- Филология.





**Олимпиада по
профильному
предмету –
один из этапов
Конкурса
исследовательских
работ школьников
«Владикавказские
Колмогоровские
чтения»**



Олимпиада по математике для участников секции «Математика»
Конкурса исследовательских работ школьников «Владикавказские Колмогоровские чтения»
(2024)

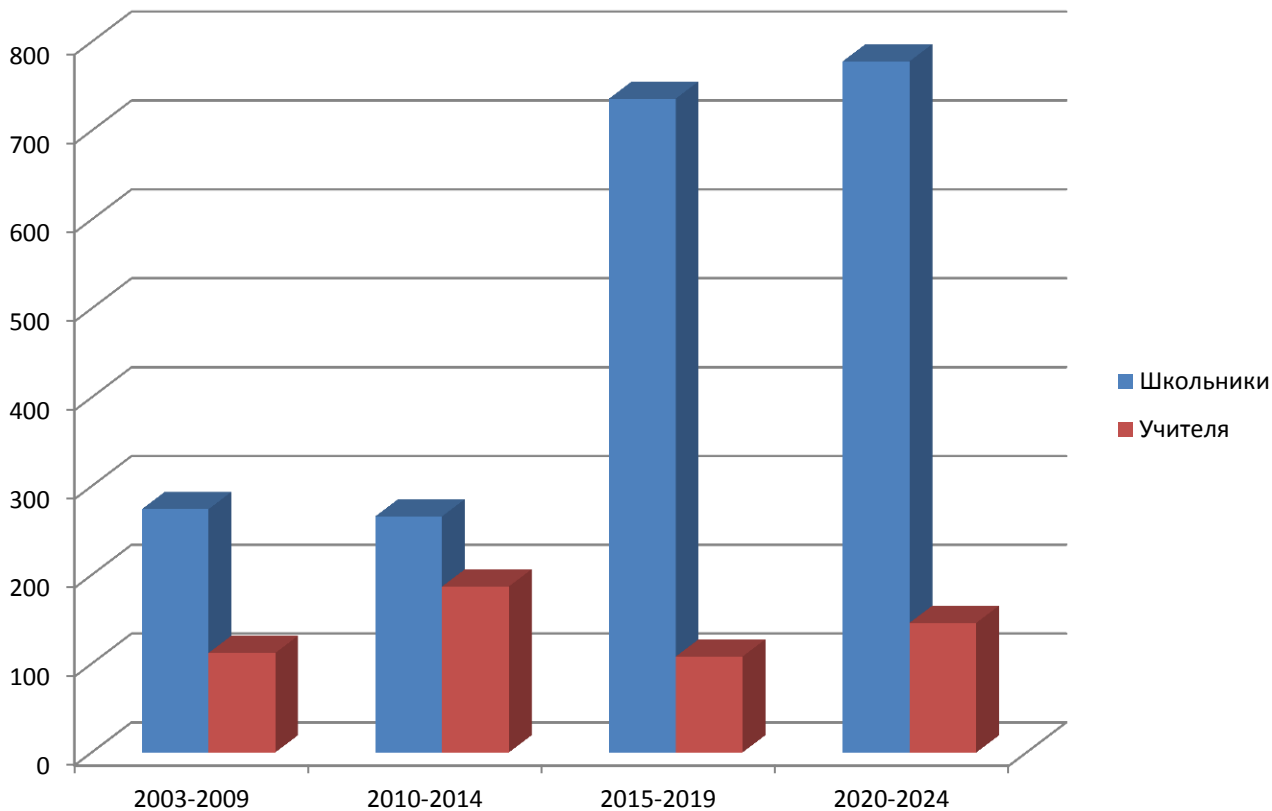
Задача 1 (КЧ, 5-11)

За круглым столом сидят несколько математиков, каждый из которых знает номер своего места за столом. Все места за столом занумерованы по часовой стрелке. Двое из математиков, сидящих напротив друг друга сложили свои номера – получилось 10. Сколько математиков сидело за столом?

Ответ – 8, 12 или 16.

Решение

Переберем все варианты сложенных номеров – $1+9$, $2+8$, $3+7$ или $4+6$. В первом случае ($1+9$) половина сидящих насчитывает 8, значит за столом 16 математиков. Во втором случае ($2+8$) будет пара напротив сидящих с номерами $1+7$, значит за столом $2 \cdot 6 = 12$ математиков. В третьем случае ($3+7$) сдвинувшись на два места, получим сумму $1+5$ напротив сидящих математиков, значит за столом $2 \cdot 4 = 8$ математиков. Четвертый случай невозможен, так как по разные стороны от математиков с номерами 4 и 6 различное количество математиков – с одной стороны один математик с номером 5, а с другой хотя бы 4 – с номерами 1, 2, 3 и 7.



Всего за двадцать лет во «Владикавказских Колмогоровских чтениях»
приняли участие 2054 школьника и 553 учителя

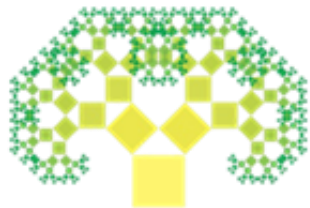


**Статистика Конкурса исследовательских работ школьников РНПК
«Владикавказские Колмогоровские чтения»
(в части математики и математического моделирования)**

год	Победители (дипломы I степени)	призеры (дипломы II степени)	призеры (дипломы III степени)	Общее число победителей и призеров
Секция «Математика»				
2016	1	3	2	6
2017	1	1	1	3
2018	2	2	2	6
2019	2	2	2	6
2020	2	2	3	7
2021	2	3	-	5
2022	2	2	1	5
2023	2	3	2	7
2024	1	4	1	6
2016-2021	15	22	14	51
Секция «Информатика и математическое моделирование»				
2021	-	1	-	1

Тематика исследовательских работ победителей конкурса в секции «Математика»

Год	Название	класс
2016	Проверка вычислений девятки и семерки	6
2017	Считаем как компьютер	7
2018	Квадраты в магических головоломках	7
2018	Задача коммивояжера или гамильтоновы пути	8
2019	Криптография. Наука о шифрах	8
2019	Возвратные уравнения	9
2020	Распределение шахматистов на круговой турнир	8
2020	Графический метод решения задач с параметрами	10
2021	Математические игры	5
2021	Высказывания и предикаты	10
2022	Графы и их применение	6
2022	Красивые самолеты лучше летают?	7
2023	Решение систем двух линейных уравнений методом Крамера	7
2023	Готическая геометрия	11
2024	Применение делимости натуральных чисел при решении задач	7

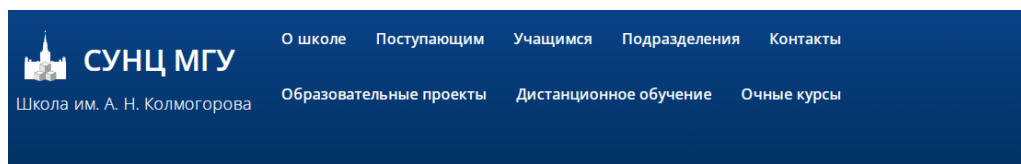


Секция математики

Аветисов А. А. Последовательность Каталана. Гипотеза Каталана.	179
Дзукаев М. О., Икаева Э. Ю. Дифференциальные уравнения в рекламе	182
Гергиева А. А. Простые и составные числа	184
Гуев Т. А. Решение задач элементарной математики методом скалярного произведения векторов	186
Камбердиева Д. Р. Симплекс-метод решения задач линейного программирования	188
Плиева М. А., Попеско Б. А. Исследование некоторых уравнений с комплексными коэффициентами и параметрами ..	190
Тасоева Н. Ф. Уравнения второй степени с параметром	192

Секция физики

Хацаева С. А. Люминесцентные лампы и государственная премия Ф. А. Бутаевой	197
---	-----



Победители VIII Колмогоровских чтений

Главная » Образовательные проекты СУНЦ МГУ » Конференции и турниры » Колмогоровские чтения » VIII Колмогоровские чтения



Математика

гр	Гуев Тимур	Владика вказ	10	Решение задач элементарной математики методом скалярного произведения векторов
----	---------------	-----------------	----	--



Международная научная конференция школьников
«XXI Колмогоровские чтения»

Математическая модель висячих мостов

Козаев Сармат, 9 класс, МБОУ СОШ №42, ВЦНМО, Владикавказ
Сланов Алан, 8 класс, РФМЛИ, ВЦНМО, Владикавказ
Руководитель – к. пед. н. Абагурова Вера Сергеевна

3-6 мая 2021, Москва, СУНЦ МГУ



СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИКА»

ДИПЛОМЫ III СТЕПЕНИ

- Сланов Алан Витальевич, Козаев Сармат Вадикович (г. Владикавказ). Математическая модель висячих мостов.
- Черевичная Наталья Владимировна (г. Волгоград). Применение генетических алгоритмов для решения математических задач.



XVI Региональная научно-практическая конференция «Владикавказские Колмогоровские чтения-2020»

В период с 27 февраля по 2 марта во Владикавказе прошла XVI Региональная научно-практическая конференция «Колмогоровские чтения».

Конференция проводится Владикавказским научным центром РАН с 2003 года с целью популяризации науки, поиска и поддержки талантливых школьников и студентов, увлеченных исследовательской деятельностью и научно-техническим творчеством; развитие профессиональной предметной, методической и исследовательской компетентности учителей.

Республиканская конференция является региональным этапом Международной научной конференции школьников, которую проводит Специализированный учебно-научный центр МГУ.

Соорганизаторами конференции традиционно выступили Владикавказский научный центр РАН, Южный математический институт Владикавказского научного центра РАН, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Северо-Осетинский республиканский институт повышения квалификации работников образования, Владикавказский Центр непрерывного математического образования. Конференция состоялась при поддержке Министерства образования и науки РСО-А



А.Г. Кусраев открывает Колмогоровские чтения

на те республиканские проекты, которые реализует министерство». Он пожелал участникам конференции творческой и плодотворной работы и поблагодарил учителей за их подвиги и самоотверженный труд. Ректор СОГУ А.У. Огоев отметил: «Главные лица сегодня – это вы, ребята. И все это делается для вас. Надеюсь, что участие в конференции позволит



Междисциплинарная секция по дидактике математики, физики, информатики и робототехники, химии и биологии

Также с докладами выступили А.Л. Дзеранова (ст. преподаватель СОРИПКРО, г. Владикавказ), М.Д. Макаренко (преподаватель информатики СОГУ, ВЦНМО, г. Владикавказ).

ПОБЕДИТЕЛИ И ПРИЗЕРЫ ДИПЛОМЫ I СТЕПЕНИ

Секция «МАТЕМАТИКА»

- Младшая группа (6–7 кл.):
 1. **Талханов Давид** (7 класс, МБОУ СОШ № 30, г. Владикавказ). Руководитель – **Кареева Д.А.**
 Старшая группа (8–10 кл.):
 2. **Зоева Динара** (8 класс, МБОУ СОШ № 22, г. Владикавказ). Руководитель – **Пагиева Л.В.**

Секция «ФИЗИКА»

1. **Епископосян Оганес** (9 класс, МБОУ СОШ № 26, г. Владикавказ). Руководитель – **Радченко Т.И.**

Секция «ИНФОРМАТИКА И РОБОТОТЕХНИКА»

1. **Тедеев Заурбек** (9 класс, МБОУ гимназия № 5, ВЦНМО, г. Владикавказ). Руководитель – **Макаренко М.Д.**
 2. **Киреев Михаил** (8 класс, МБОУ Лицей, г. Владикавказ). Руководитель – **Куликова Л.А.**



ОБ ИНСТИТУТЕ • МЕРОПРИЯТИЯ • ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ • ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ • НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Главная > Новости

Названы имена победителей XX Владикавказских Колмогоровских чтений

15.04.2024



Новости

СМИ о ЮМИ

Анонс семинаров

Основные семинары

Анонс мероприятий партнеров

Конкурсы



ГЛАВНАЯ ОБЩЕСТВО РЕСПУБЛИКА ОБРАЗОВАНИЕ КУЛЬТУРА ПОЛИТИКА СПОРТ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ ЭКОНОМИКА COVID-19 СПЕЦПРОЕКТЫ

ОБЩЕСТВО

Юные исследователи

10.04.2024 21:04



Научные работы владикавказских школьников будут представлены в Москве на Колмогоровских чтениях

Вчера на базе Республиканского центра выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи «Вершина» подвели итоги 10-й, юбилейной региональной научно-практической конференции «Владикавказские Колмогоровские чтения».

На торжественной церемонии награждения победителей присутствовали заместитель председателя Собрания представителей г. Владикавказа Зина Салбиева, заместитель главы АМС г. Владикавказа Марина Хозова, директор Владикавказского научного центра Российской академии наук Алексей Чибриков, научный руководитель ВЦН РАН, доктор физико-математических наук, профессор Анатолий Буряков, заместитель директора по научно-организационной и образовательной деятельности ВЦН РАН, кандидат педагогических наук Вера Абагурова, заместитель председателя регионального отделения «Движение первых» по РСО-А Жамна Маргуева.

9.66 °C

СНЕЖИЙ ВЫПАСК

№ 43 от 23.04.2024



Архив

ПОДПИСКА НА ГАЗЕТУ

Спасибо за внимание!

veronika-abaturova@yandex.ru