

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Школа «КвантУм» имени Героя Советского Союза Василия Фабричного  
(МБОУ Школа «КвантУм»)



Рассмотрена  
на педагогическом совете  
от «23» августа 2024 № 1  
—

Согласована  
экспертно-методическим советом  
от «26» августа 2024 № 1

Утверждаю  
Заместитель директора  
«23» августа 2024 128

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Олимпиадная математика

для обучающихся 5–6 классов

г. Звенигород  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание использовано для показа обучающимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Программа даёт возможность обучающимся овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Данная программа позволяет школьникам ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому найти выход – ответ.

Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих

интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. Поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления в 5 и 6 классах уделяется особое внимание. Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у обучающихся формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседневной деятельности, за пределами школы. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у детей умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации.

Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Программа «Олимпиадная математика» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности обучающихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия (передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных в разных местах класса и др.) Во время занятий предусматривается поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий

предусматривается использование принципа свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах.

Некоторые математические игры и задания будут принимать форму состязаний, соревнований между командами. Содержание программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от обучающихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

**Цель курса:** формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для решения практических проблем.

### **Задачи курса:**

1. Научить учеников решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности;
2. Способствовать интеллектуальному развитию обучающихся и прежде всего таких его компонентов, как способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость мышления;
4. Усилить практический аспект в изучении математики, развивать умения обучающихся применять математику в реальной жизни.

## МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» адресована обучающимся 5 и 6 классов, проявляющих интерес и склонность к изучению математики и желающих повысить свой математический уровень.

Согласно учебному плану в 5 и 6 классах изучается курс внеурочной деятельности «Олимпиадная математика», который включает материал теории чисел, ребусы, головоломки, фокусы и различные задачи.

Программа изучения курса рассчитана на 34 учебных часа. Занятия проводятся по 1 разу в неделю в течение года обучения.

## ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

Работа в группах, взаимопроверка в группах, деловая игра, работа в парах, взаимопроверка, круглый стол, самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия, дебаты, дискуссия, проектная деятельность

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение курса внеурочной деятельности «Олимпиадная математика» в 5 и 6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **Личностные результаты:**

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера.

- Развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека.

- Воспитание чувства справедливости, ответственности.

- Развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Личностные результаты освоения программы курса характеризуются:

**Патриотическое воспитание:** проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:** готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества; готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:** установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание:** способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:** ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:** ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:** готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **Метапредметные результаты:**

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.

- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.

- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий. - Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.

- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.

- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения. -  
Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля:  
сравнение построенной конструкции с образцом.

**Предметные результаты:**

- Создание фундамента для математического развития.

- Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

- Правильное употребление терминов, связанных с различными видами чисел и способами их записи.

- Обучение новым приемам устного счета.

- Решение текстовых задач различными способами.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
1	Переливания	5	Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний. Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.	Познавательная деятельность.
2	Числовые ребусы	6	Способы решения ребусов, представленных в виде произведения. Способы решения ребусов, представленных в виде сложения. Способы решения числовых ребусов.	Игровая деятельность.
3	Делимость	4	Свойства делимости натуральных чисел. Признаки делимости. Деление с остатком.	Познавательная деятельность.
4	Сумма однозначных чисел	2	Приемы быстрых вычислений. Действия с натуральными числами и их свойства.	Игровая деятельность.
5	Последняя цифра	2	Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.	Познавательная деятельность.
6	Взвешивания	3	Задачи на определение минимального числа взвешиваний, нахождение такого алгоритма. Нестандартные задачи на взвешивания.	Проблемно ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач).
7	Календарь и время	2	Занимательные задачи на календарь и время.	Игровая деятельность.

8	Принцип Дирихле	3	Принцип переполнения. Принцип недостаточности.	Творческие работы.
9	Четность	3	Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары.	Проблемно ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач).
10	Решение текстовых задач	4	Задачи на части, уравнивание. Задачи, решаемые «с конца».	Проблемно ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач); познавательная деятельность.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
1	Простые и составные числа	3	Разложение числа на множители. Простые и составные числа. Числа Ферма.	Познавательная деятельность.
2	НОД и НОК чисел	3	Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель. Алгоритм Евклида.	Игровая деятельность.
3	Среднее арифметическое.	4	Нахождение среднего арифметического	Познавательная

	Средняя скорость движения		нескольких чисел. Средняя скорость движения.	деятельность.
4	Задачи на проценты и части	5	Задачи на проценты. Задачи на составление уравнений. Банковские проценты.	Игровая деятельность.
5	Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств	6	Принцип Дирихле. Решение задач теории чисел по принципу Дирихле. Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью Теория графов.	Познавательная деятельность.
6	Раскраски	4	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач с помощью идеи раскрашивания.	Проблемноценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач).
7	Делимость	5	Основная теорема арифметики. Задачи на десятичную запись числа. Задачи на использование свойств делимости. Делимость и принцип	Игровая деятельность.
8	Конструктивные задачи	2	Равновеликие и равносторонние фигуры. Геометрические головоломки.	Творческие работы
9	Игры	2	Задачи на игровые стратегии.	Проблемноценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач).
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Переливания (5 ч)</b>					
1	Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний.	1			02.09-08.09.2024
2	Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний.	1			09.09-13.09.2024
3	Задачи на деление некоторого количества жидкости с помощью 2-х дополнительных пустых сосудов, за наименьшее число переливаний.	1			16.09-20.09.2024
4	Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.	1			23.09-27.09.2024
5	Задачи на получение некоторого количества жидкости из большего или бесконечного по объему сосуда, водоема или источника с помощью двух пустых сосудов.	1			30.09-04.10.2024
<b>Числовые ребусы (6 ч)</b>					
6	Способы решения ребусов, представленных в виде произведения.	1			14.10-18.10.2024
7	Способы решения ребусов, представленных в виде	1			21.10-25.10.2024

	произведения.				
8	Способы решения ребусов, представленных в виде сложения.	1			28.10-01.11.2024
9	Способы решения ребусов, представленных в виде сложения.	1			05.11-08.11.2024
10	Способы решения числовых ребусов.	1			11.11-15.11.2024
11	Способы решения числовых ребусов.	1			25.11-29.11.2024
<b>Делимость (4 ч)</b>					
12	Свойства делимости натуральных чисел.	1			02.12-06.12.2024
13	Признаки делимости.	1			09.12-13.12.2024
14	Деление с остатком.	1			16.12-20.12.2024
15	Деление с остатком.	1			23.12-27.12.2024
<b>Сумма однозначных чисел (2 ч)</b>					
16	Приемы быстрых вычислений.	1			09.01-10.01.2025
17	Действия с натуральными числами и их свойства.	1			13.01-17.01.2025
<b>Последняя цифра (2 ч)</b>					
18	Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.	1			20.01-24.01.2025
19	Определение последней цифры в сумме, разности, произведении, степени.	1			27.01-31.01.2025
<b>Взвешивания (3 ч)</b>					
20	Задачи на определение минимального числа взвешиваний, нахождение такого алгоритма.	1			10.02-14.02.2025
21	Задачи на определение минимального числа взвешиваний, нахождение такого алгоритма.	1			25.02-28.02.2025
22	Нестандартные задачи на взвешивания.	1			03.03-07.03.2025
<b>Календарь и время (2 ч)</b>					

23	Занимательные задачи на календарь и время.	1			03.03-07.03.2025
24	Занимательные задачи на календарь и время.	1			10.03-14.03.2025
<b>Принцип Дирихле (3 ч)</b>					
25	Принцип переполнения.	1			17.03-21.03.2025
26	Принцип недостаточности.	1			24.03-28.03.2025
27	Принцип переполнения. Принцип недостаточности.	1			31.03-04.04.2025
<b>Четность (3 ч)</b>					
28	Свойства четности.	1			14.04-18.04.2025
29	Решение задач на чередование.	1			21.04-25.04.2025
30	Разбиение на пары.	1			28.04-02.05.2025
<b>Решение текстовых задач (4 ч)</b>					
31	Задачи на части, уравнивание.	1			05.05-07.05.2025
32	Задачи на части, уравнивание.	1			12.05-16.05.2025
33	Задачи, решаемые «с конца».	1			19.05-23.05.2025
34	Задачи, решаемые «с конца».	1			26.05-30.05.2025
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0	

## 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Простые и составные числа (3 ч)</b>					
1	Разложение числа на множители.	1			02.09-08.09.2024

2	Простые и составные числа.	1			09.09-13.09.2024
3	Числа Ферма.	1			16.09-20.09.2024
<b>НОД и НОК чисел (3 ч)</b>					
4	Наименьшее общее кратное.	1			23.09-27.09.2024
5	Набольшый общий делитель.	1			30.09-04.10.2024
6	Алгоритм Евклида.	1			14.10-18.10.2024
<b>Среднее арифметическое. Средняя скорость движения (4 ч)</b>					
7	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел.	1			21.10-25.10.2024
8	Нахождение среднего арифметического нескольких чисел.	1			28.10-01.11.2024
9	Средняя скорость движения.	1			05.11-08.11.2024
10	Средняя скорость движения.	1			11.11-15.11.2024
<b>Задачи на проценты и части (5ч)</b>					
11	Задачи на проценты.	1			25.11-29.11.2024
12	Задачи на составление уравнений.	1			02.12-06.12.2024
13	Задачи на составление уравнений.	1			09.12-13.12.2024
14	Банковские проценты.	1			16.12-20.12.2024
15	Банковские проценты.	1			23.12-27.12.2024
<b>Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств (6 ч)</b>					
16	Принцип Дирихле.	1			09.01-10.01.2025
17	Принцип Дирихле.	1			13.01-17.01.2025
18	Решение задач теории чисел па принцип Дирихле.	1			20.01-24.01.2025
19	Решение задач теории чисел па принцип Дирихле.	1			27.01-31.01.2025
20	Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.	1			03.02-07.02.2025
21	Теория графов.	1			10.02-14.02.2025

<b>Раскраски (4 ч)</b>					
22	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.	1			25.02-28.02.2025
23	Идея раскрашивания некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей.	1			03.03-07.03.2025
24	Решение задач с помощью идеи раскрашивания.	1			10.03-14.03.2025
25	Решение задач с помощью идеи раскрашивания.	1			17.03-21.03.2025
<b>Делимость (5 ч)</b>					
26	Основная теорема арифметики.	1			24.03-28.03.2025
27	Задачи на десятичную запись числа.	1			31.03-04.04.2025
28	Задачи на использование свойств делимости.	1			14.04-18.04.2025
29	Задачи на использование свойств делимости.	1			21.04-25.04.2025
30	Делимость и принцип делимости.	1			28.04-02.05.2025
<b>Конструктивные задачи (2 ч)</b>					
31	Равновеликие и равносторонние фигуры.	1			05.05-07.05.2025
32	Геометрические головоломки.	1			12.05-16.05.2025
<b>Игры (2 ч)</b>					
33	Задачи на игровые стратегии.	1			19.05-23.05.2025
34	Задачи на игровые стратегии.	1			26.05-30.05.2025
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34	0	0	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации программы используется следующая учебно-методическая и дополнительная литература:

Учебные материалы и литература для ученика

- Шарыгин И.Ф., Задачи на смекалку. 5-6 классы, изд. Просвещение.

Методические материалы для учителя

- Альхова З.Н., Внеклассная работа по математике, изд. Лицей;
- Гончарова Л.В., Предметные недели в школе: математика, изд.

Учитель;

- Шарыгин И.Ф., Задачи на смекалку. 5-6 классы, изд. Просвещение;
- Шейкина О.С., Занятия школьного кружка. 5-6 классы, изд. НЦ

«ЭНАС»;

- Кисилева Г.М., Математика 5-6 классы. Организация познавательной деятельности, изд. Учитель.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru/>

3. Яндекс. Учебник <https://education.yandex.ru/>

4. «Учи.ру» <https://uchi.ru/>

5. «Якласс» <https://yandex.ru/>

6. «Фоксофорд» <https://foxford.ru/>

7. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

8. Занимательная математика школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)  
<https://mathon-line.com/>

9. Федеральные образовательные порталы <https://edu.ru/>

10. Образовательный центр «Сириус» <https://sochisirius.ru/>

11. Образовательная платформа <https://edu.gounn.ru/>

12. Интерактивная тетрадь скайсмарт.ру <https://skysmart.ru/>

13. Презентации