

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с.Гордино  
Афанасьевского муниципального округа Кировской области

Согласовано на педагогическом  
совете  
МБОУ СОШ с. Гордино  
Протокол № 115  
«26» июня 2023г

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ с.Гордино  
Гордина В.М. \_\_\_\_\_  
Приказ № 115  
От «26» июня 2023г

# Рабочая программа факультатива «Математика без границ»

## 6 класс

### на 2023-2024 учебный год

**Учитель:**

Бузмакова Галина Вячеславовна

С. Гордино, 2023г

## 1. Пояснительная записка

### Цель курса:

Развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого и забавного рассмотрения различных практических задач и вопросов, решаемых с помощью одной арифметики или первоначальных понятий об элементарной геометрии, изученных интересных фактов из истории математики, подготовить учащихся к изучению курсов алгебры и геометрии.

### Задачи курса:

Привитие интереса учащимся к математике; развитие вычислительных умений и навыков до уровня, позволяющего использовать их при решении задач по математике и смежным дисциплинам; углубление и расширение знаний учащихся по математике; развитие математического кругозора, памяти, внимания, мышления, исследовательских умений учащихся; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Программа факультативного курса для 6 класса «Математика без границ» составлена на основе Модифицированной программы по математике к учебнику Математика 6 класс Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков и др.

Факультативный курс предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся 6 класса по математике и к восприятию и успешному изучению алгебры и геометрии в 7 классе.

### Ожидаемые результаты:

Учащиеся, посещающие факультатив, в конце учебного года должны уметь:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

В результате изучения курса, учащиеся должны знать/понимать:

- историю возникновения и развития математики, имена известных ученых;
- понятия основных геометрических фигур их свойства, построение на плоскости;
- способ измерения расстояний и высот в нестандартных ситуациях;

### уметь:

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации;
- анализировать полученную информацию;
- планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- выполнять и составлять некоторые математические ребусы, головоломки, решать зашифрованные примеры;
- решать комбинаторные задачи;

- выполнять задания на клетчатой бумаге;
- различать такие понятия, как точка, прямая, отрезок, луч, треугольник
- применять все наиболее известные меры длины для вычислений;
- измерять высоту окружающих предметов;
- решать геометрические головоломки; измерять площадь области, используя различные методы.

***По окончании обучения учащиеся должны знать:***

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- основные методы и приемы решения олимпиадных задач.

***По окончании обучения учащиеся должны уметь:***

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных и олимпиадных задач;
- уметь представлять и защищать индивидуальные, коллективные, творческие и исследовательские работы.

**Тематическое планирование:**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание (разделы, темы)</b>	<b>Количество часов</b>
<b>I.</b>	Путешествие в историю математики	8
<b>II.</b>	Знакомство с геометрией	6
<b>III.</b>	Решение различных задач	7
<b>IV.</b>	Математические игры и головоломки	5
<b>V.</b>	Статистика, элементы комбинаторики и теории вероятностей	5
<b>VI.</b>	Заключительное занятие	3
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ:

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Используемые Материалы и инструменты
	<b>Путешествие в историю математики</b>	<b>8</b>	
1	Вводное занятие	1	
2	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны	1	Демонстрационный материал
3	Системы счисления. История нуля	1	Индивидуальные карточки
4	Правила и приемы быстрого счета	1	Демонстрационный материал
5	Секреты быстрого счета	1	Индивидуальные карточки
6	История математических знаков. История циркуля, транспортира	1	Презентация
7	Великие математики древности	1	Презентация
8	Женщины - математики	1	Демонстрационный материал
	<b>Знакомство с геометрией</b>	<b>6</b>	
9	История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни	1	Презентация
10	Геометрические фигуры. Сказки о геометрических фигурах	1	Индивидуальные карточки
11	Треугольник. Египетский треугольник	1	Демонстрационный материал
12	Многоугольники.	1	Демонстрационный материал
13	Пять правильных многогранников	1	Индивидуальные карточки
14	Построение геометрических фигур на бумаге в клетку	1	Презентация
	<b>Решение различных задач</b>	<b>7</b>	
15	Математические игры, задачи на проценты.	1	Индивидуальные карточки
16	Логические задачи	1	Демонстрационный материал
17	Варианты олимпиадных заданий прошлых лет.	1	Индивидуальные карточки
18	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1	Индивидуальные карточки
19	Решение задач конкурса «Кенгуру»	1	Индивидуальные карточки

20	Старинные задачи по математике	1	Презентация
21	Решение различных старинных задач	1	Индивидуальные карточки
	<b>Математические игры и головоломки</b>	<b>5</b>	
22	Рисуем животных на координатной плоскости.	1	Индивидуальные карточки
23	В поисках клада	1	Индивидуальные карточки
24	Решение различных задач со спичками	1	Спички
25	Самые забавные задачи, ребусы, загадки, головоломки, сказки.	1	Презентация
26	Софизмы, афоризмы, притчи, фокусы.	1	Демонстрационный материал
	<b>Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>		
27	Статистические характеристики	1	Демонстрационный материал
28	Решение задач на статистические характеристики. Построение графиков, диаграмм.	1	Индивидуальные карточки
29	Комбинации. Дерево возможных вариантов	1	Демонстрационный материал
30	Достоверные, невозможные и случайные события. Вероятность. Подсчет вероятности.	1	Демонстрационный материал
31	Решение задач по комбинаторике и теории вероятности	1	Презентация
	<b>Заключительное занятие</b>	<b>3</b>	
32	Представление и защита творческих работ учащихся	1	Презентация
33	Представление и защита творческих работ учащихся	1	Презентация
34	Подведение итогов	1	
<b>34</b>	<b>ИТОГО</b>		

### Литература:

- Свечников А. Путешествие в историю математики, или как люди учились считать. М.:Педагогика – Пресс, 1995.
- Глейзер Г.И. История математики в школе. Москва, 1983.
- Математика: Учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений. / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.- изд.-М.: Мнемозина, 2010г.
- Олевский В.А. О секрете происхождения арабских цифр. Журнал “Математика в школе”, №5, 1989.-С. 78.
- Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2000г.
- Баврин И.И., Фрибус Е.А.Старинные задачи. –М: Просвещение, 1994.
- Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных. –М: Просвещение, 1992.
- Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия 5-6кл - М: Дрофа, 1998.
- Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика 5-9кл. -М: Дрофа,2002.
- Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11кл.- М: Айрис- Пресс, 2002.
- *Ю.В.Лепехин.* Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. – Волгоград: Учитель, 2011.
- *Ф.А.Пчелинцев, П.В.Чулков.* Математика. 5-6класс. Задачи на развитие математического мышления. - М.: «Издат-школа 2000»
- И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2004 г.
- *Перельман, Я. И.* Живая математика / Я. И. Перельман. — М. : АСТ , 2009.
- «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2020г.
- Интернет - ресурсы.