

Кировское областное государственное образовательное  
бюджетное учреждение средняя школа с.Сорвижи  
Арбажского района Кировской области

УТВЕРЖДЕНО  
директор  /Чикишева О.П.  
приказ № 58/2  
от «1» сентября 2023 г.



**Рабочая программа курса по внеурочной деятельности  
«Увлекательная математика»  
для 9 класса на 2023-2024 уч. год**

Составитель программы:  
Жданова Татьяна Николаевна

с.Сорвижи 2023

**1. Введение**  
**Нормативно-правовая основа**

**рабочей программы курса по внеурочной деятельности «Увлекательная математика»**

- 1) Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 - ФЗ от 29.12.2012 г.
- 2) Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 г. № 373 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования".
- 3) Письмо Министерства образования и науки РФ от 12.05.2011 г № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
- 4) Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.12.2010 г. № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».
- 5) Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 № 986 "Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений"
- 6) Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10».
- 7) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- 8) Учебный план муниципального казённого общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы села Сорвижи Арбажского района Кировской области на 2023-2024 учебный год.
- 9) Годовой календарный учебный график муниципального казённого общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы села Сорвижи Арбажского района Кировской области на 2023-2024 учебный год.

## ***Пояснительная записка***

Внеурочная деятельность школьников – это совокупность всех видов деятельности школьников, в которой в соответствии с основной образовательной программой образовательного учреждения решаются задачи воспитания и социализации, развития интересов, формирования универсальных учебных действий (УУД).

Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе и позволяет реализовать требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) в полной мере. Особенности данного компонента образовательного процесса являются предоставление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие; а так же самостоятельность образовательного учреждения в процессе наполнения внеурочной деятельности конкретным содержанием.

***Главные задачи современной школы*** - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. В формировании многих качеств большую роль играет школьная дисциплина – математика. В новых стандартах образования говорится о том, что «одной из целей математического образования является овладение школьниками системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности».

### ***Общая характеристика курса внеурочной деятельности***

Программа курса «Увлекательная математика» предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в базовый курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении, при сдаче экзамена за курс основной школы. Появление задач, решаемых нестандартными методами, на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащихся и их математической культуры.

Решению задач такого типа в школьной программе не уделяется должного внимания, большинство учащихся обычных (не физико-математических) школ либо вовсе не справляются с такими задачами, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках. Многообразие нестандартных задач охватывает весь курс школьной математики, поэтому владение приемами их решения можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления.

Изучение методов решения нестандартных задач дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности. Учителю курс поможет наиболее качественно подготовить учащихся к математическим олимпиадам, сдаче ОГЭ.

**Актуальность** курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры. Актуальность разработки и создание данной программы обусловлены тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал

**Новизна** данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

**Отличительные особенности** данного курса от уже существующих в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д. Программа ориентирована на учащихся 9 класса, которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового. Предлагаемая программа «Дополнительные вопросы математики» предназначена для организации внеурочной деятельности по **общеинтеллектуальному развитию личности**. Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Особенности рабочей программы: Задания для внеурочной деятельности подобраны в соответствии с определенными критериями и содержанием, практическим значением, интересны для ученика; способствующие развитию логического мышления, активизирующие творческие способности обучающихся.

### **Описание места курса в плане.**

Курс рассчитан на 1 час в месяц . Общее количество проводимых занятий 9 часов.

**Цели:** Развить у детей мотивации к дальнейшему изучению математики; показать применение математических знаний в повседневной жизни и значимость математики для общественного прогресса; обучить детей самостоятельно решать нестандартные задачи.

### **Задачи:**

**Обучающие:** Развивать математические способности у учащихся и прививать учащимся определенные навыки научно-исследовательского характера.

Знакомить детей с математическими понятиями, которые выходят за рамки программы. Выработать у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

Научить применять знания в нестандартных заданиях.

**Развивающие:** Развивать внимание, память, логическое мышление, пространственное воображение, способности к преодолению трудностей.

Выявить и развивать математические и творческие способности. Формировать математический кругозор, исследовательские умения учащихся.

**Воспитательные:** Воспитать устойчивый интерес к предмету «Математика» и ее приложениям. Расширить коммуникативные способности детей.

Воспитать у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Воспитать понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

### ***Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности***

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие

#### ***метапредметные результаты:***

умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;

овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать,

аргументировать и отстаивать свое мнение; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ -компетенции).

***личностные результаты:***

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

***Предметные результаты:***

***Ученик научится:***

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках,

уметь решать нестандартные уравнения и неравенства, квадратные уравнения; уметь формализовать и структурировать информацию,

уметь выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – в таблицы, схемы, графики, диаграммы с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

***Ученик получит возможность научиться:***

формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;

составлять и решать нестандартные уравнения, системы уравнений и неравенства при решении задач других учебных предметов;

использовать уравнения и неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;

выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;

строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения; анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;

применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах.

### ***Коммуникативные результаты :***

приобретение знаний о решении нестандартных задач, о способах и средствах выполнения практических заданий при использовании данных методов; формирование мотивации к изучению математики через внеурочную деятельность.

самостоятельное или во взаимодействии с педагогом решение нестандартного задания, для данного возраста;

умение высказывать мнение, обобщать задачи, классифицировать различные задачи по темам и принципам решения, обсуждать решение задания.

умение самостоятельно применять изученные способы решения задач для создания проекта, умение самостоятельно подобрать задачи по данным темам, умение аргументировать свою позицию по выбору проекта, оценивать ситуацию и полученный результат.

### ***Содержание курса внеурочной деятельности***

#### ***Раздел 1. Арифметика (4 часа)***

Неравенства в арифметике. Преобразование арифметических выражений. Решение уравнений в целых натуральных числах.

#### ***Раздел 2 .Геометрия (4 часа)***

Площади треугольника и многоугольников. Доказательство через обратную теорему. Свойства треугольника, параллелограмма, трапеции. Линии в треугольнике. Окружность

#### ***Раздел 3. Логика (2 час)***

Логические таблицы.

#### ***Раздел 4. Алгебра (4 часа)***

Квадрат суммы и разности. Разложение многочленов на множители. Алгебраические тождества.

#### ***Раздел 5. Аналитическая геометрия на плоскости (3 часа)***

Прямая и виды её уравнений. Уравнение прямой, проходящей через данную точку и имеющей данный угловой коэффициент. Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Общее уравнение прямой, уравнение прямой в отрезках. Взаимное расположение прямых на плоскости. Угол между прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми

## Тематическое планирование

№ п.п	Название раздела, темы урока	Кол- во часов	По плану	Фактически
<i>Арифметика (4 часа)</i>				
1	Неравенства в арифметике. Ознакомление с нестандартными методами решения неравенств.	2		
2	Решение неравенств, основанные на использовании свойств функции	2		
<i>Геометрия (4 часа)</i>				
3	Площади треугольника и многоугольников	21		
4	Окружность	2		
<i>Логика (2 час)</i>				
5	Решение задач при помощи логических таблиц	2		
<i>Алгебра (4 часа)</i>				
6	Разложение многочленов на множители : 1) группировкой; 2) по формулам сокращенного умножения.	2		



7	Квадратный трехчлен: 1) критерии кратности корня;	2		
<b><i>Аналитическая геометрия на плоскости (3 часа)</i></b>				
8	Уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Общее уравнение прямой, уравнение прямой в отрезках.	1		
9	Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	2		
	<b>Всего</b>	<b>17</b>		

***Учебно – методическое и информационное обеспечение курса***

***Список литературы для подготовки и проведения занятий для учителя и ученика***

1. Программы внеурочной деятельности для основной школы (Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 200 с.)
2. Решение сложных и нестандартных задач по математике. Голубев В.И.- М.: ИЛЕКСА, 2007 - 252с.: ил.
3. Канель-Белов А. Я., Ковальджи А. К. Как решают нестандартные задачи / Под ред. В. О.Бугаенко.|4-е изд., стереотип.|М.: МЦНМО,2008.| 96 с.
4. Типовые экзаменационные варианты по математике 9 класс ОГЭ (в новой форме) под редакцией И, В, Ященко.(36 вариантов). Москва. Национальное образование 2020
6. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ. Под редакцией И.В.Ященко. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме (50 вариантов). Издательство «Экзамен» , Москва 2020

