



## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности для 9 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом МОиН РФ №1897 от 17.12.2010 года (с последующими изменениями);
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ ВУ РХ «Богградская спецшкола»;
- Учебный план ГБОУ ВУ РХ «Богградская спецшкола»;
- Положение о рабочей программе ГБОУ ВУ РХ «Богградская спецшкола»;

В соответствии с учебным планом ГБОУ ВУ РХ «Богградская спецшкола» на проведение внеурочной деятельности в 9 классе отведено 1 час в неделю, всего 33 часа. Внеурочная деятельность проводится в виде кружка: «Занимательная математика». Данный кружок развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

**Цель курса:** Создание эмоционально-психологического фона восприятия математики и развитие интереса к ней, любознательности, смекалки, повышение логической культуры и грамотности речи обучающихся, развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

### **Задачи:**

1. Выявить одаренных и талантливых детей, создать условия для развития творческого потенциала личности таких обучающихся.
2. Дать учащимся конкретные представления о взаимосвязях математики, других наук и практики, являющихся движущими силами самой математики и позволяющими математике воздействовать на другие науки и практики.
3. Дать возможность учащимся воспринимать математику как важную часть системы наук, культуры и общественной практики, понимать суть математизации наук и практики.
4. Формировать мотивацию и познавательный интерес учащихся.

## Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности в 9 классе

### **Личностные результаты:**

развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;

выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;

стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

### **Метапредметные результаты:**

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;  
разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;  
сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);  
совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки;  
самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.)  
в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;  
учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его  
понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)  
уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### **Предметные результаты:**

формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;  
проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;  
осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;  
определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;  
использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;  
создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;  
осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  
анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;  
давать определения понятиям. Решать математические диктанты, ребусы, задачи на логику. Участвовать в викторинах, сказках, загадках и т. д.

## **Содержание курса внеурочной деятельности в 9 классе**

### **Занимательные задачи.**

Решение задач-шуток, задач-загадок. Решение математических головоломок, ребусов. Выявление закономерностей, алгоритмов. Выявление алгоритмов решения примеров на сложение, вычитание, умножение, деление многозначных чисел с пропущенными символами. Решение логических задач типа «Кто есть кто?» путём графов и таблиц. Решение задач на переливания и взвешивания путём проб.

Решение задач на проценты. Степень. Решение задач на сравнение астрономических чисел, горение без пламени и жара, сколько весит воздух.

### **Логика в математике.**

НЕ", "И", "ИЛИ" в математических высказываниях, необходимые и достаточные условия.

Верные и неверные высказывания. Необходимые и достаточные условия. Прямые и обратные утверждения.

Понятие софизма. Знакомство с математическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений. Решение простейших задач на планирование. Понятие графа. Использование графов при решении задач.

### **Комбинаторика.**

Понятие чётности. Решение задач с использованием чётности и нечётности, разбиения на пары. Подсчёт возможных вариантов. Сочетания. Понятие факториала. Перестановки. Решение различных комбинаторных задач. Решение задач с помощью графов. Математический диктант. Задача о клетках и кроликах. Решение задач.

### Геометрические задачи.

Решение задач со спичками, логических задач геометрического содержания. Решение задач на разрезание по заданным условиям. Решение задач на вычерчивание заданных фигур, не отрывая карандаша от бумаги. Выявить закономерности возможности и невозможности таких построений. Решение задач на построения с помощью чертёжного угольника и (или) циркуля. Построения с ограничениями. Решение геометрических задач на местности (пришкольном участке): определение высоты трубы, определение ширины предполагаемого озера (лужи). Знакомство с разнообразием кривых. Знакомство с геометрическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений.

### Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Занимательные задачи.	12
2.	Логика в математике.	8
3.	Комбинаторика.	5
4.	Геометрические задачи.	8
Всего		33

В целях реализации рабочей программы воспитания в перечень используемых форм уроков включены такие формы как: КВН, игра, соревнование, круглый стол, способствующие формированию следующих качеств личности обучающихся: целеустремленность, усидчивость, сила воли, умение отстаивать свою точку зрения, логически мыслить.

В данной программе используются следующие формы организации внеурочной деятельности: занимательные задачи, ребусы и головоломки, софизмы, прямые и обратные утверждения, математическая сказка, диктант, марафон, викторина.

Виды деятельности обучающихся: решение различного рода задач, разгадывание и составление ребусов и головоломок, доказательства прямых и обратных утверждений, составление софизмов, участие в математической сказке, марафоне, викторине, запись математического диктанта.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока/урока в теме	Тема занятия внеурочной деятельности	Целевые приоритеты	Дата проведения	
			По плану	По факту
<b>Раздел №1. Занимательные задачи</b>				
1/1	Вводное занятие.	Развивать интеллектуальные и творческие способности обучающихся, познавательную активность,		
2/2	Занимательные задачи.			

3 /3	Волшебные квадраты. Числовые ребусы.	исследовательские умения, умения логически рассуждать и мыслить, а также развивать интерес к изучаемой теме. Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.		
4 /4	Зашифрованные действия.			
5 /5	Задачи, решаемые без вычислений.			
6/6	Задачи, решаемые без вычислений.			
7/7	Некоторые старинные задачи.			
8/8	Решение логических задач.			
9 /9	Решение задач на сравнение астрономических чисел.			
10/10	Переливания. Взвешивания. Решение задач путём проб.			
11 /11	Проценты. Решение задач на проценты.			
12/12	Необыкновенное пятое математическое действие			
<b>Раздел №2. Логика в математике</b>				
13/1	Математические высказывания	Формировать умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; учить владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Учить умению работать в парах.		
14/2	Прямые и обратные утверждения			
15/3	Математические софизмы			
16/4	Задачи на планирование			
17/5	Применение графов к решению логических задач			
18/6	Математическая сказка			
19/7	Математическая сказка			
20/8	Четкость, нечеткость, разбиение на пары			
<b>Раздел №3. Удивительная комбинаторика</b>				
21/1	Комбинаторика. Решение удивительных комбинаторных задач	Учить самостоятельно решать и составлять различные виды комбинаторных задач; формировать целостные мировоззрения, соответствующие современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;		
22/2	Комбинаторика. Решение вероятностных задач			
23/3	Принцип Дирихле. Решение задач			
24/4	Математический диктант. Задача о клетках и кроликах			
25/5	«Математический марафон»			
<b>Раздел №4. Геометрические задачи</b>				

26/1	Геометрические головоломки	Учить решать различные геометрические головоломки, софизмы, задачи; Развивать такие качества характера как: целеустремленность, усидчивость, сила воли, умение доводить начатое дело до логического завершения; развивать смысловое чтение.		
27/2	Разрезание на части			
28/3	Вычерчивание фигур одним росчерком			
29/4	Задачи на построения			
30/5	Решение практических задач			
31/6	Замечательные кривые			
32/7	Геометрические софизмы			
33/8	Геометрическая викторина			

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Алгебра 9, Москва, «Просвещение».
2. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ОГЭ, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс /М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2018  
ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты:
3. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания. /М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 240 с. – (ОГЭ. ФИПИ – школе).
4. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ОГЭ.2018/Ростов-на-Дону, Издательство «Легион», 2018
5. Лысенко Ф.Ф. Математика 9 класс. Подготовка к ОГЭ-9. 2018/Ростов-на-Дону, Издательство «Легион», 2018
6. Электронные ресурсы  
<http://reshuoge.ru>  
<http://www.mathoge.ru> <http://www.mathedu.ru>



