

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОСТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОП ООО  
МОУ «КОСТИНСКАЯ СОШ»  
Приказ №124 от 29.08.2019**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Занимательная математика»**

**9 класс**

**2019-2020 учебный год**

Современный этап развития общества характеризуется кардинальными изменениями во всех сферах государственной и общественной жизни. Эти изменения существенно влияют на требования, предъявляемые к системе образования. Общее образование призвано обеспечивать условия успешной социализации учащихся, реализации школьниками своих способностей, возможностей и интересов. Это указывает на необходимость изменений в организации и управлении образовательным процессом.

Именно в школе закладываются основы развития думающей, самостоятельной, творческой личности. Жажда открытия, стремление проникнуть в самые сокровенные тайны бытия рождаются на школьной скамье.

Устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14 -15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик 9 класса начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять радость. Решение нестандартных задач позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Тем самым создаются условия для выработки у учащихся потребности в рассуждениях, учащиеся учатся думать.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на познавательном интересе учащихся, который следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только обще учебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Рабочая программа по внеурочной деятельности разработана с учетом нормативно-правовых документов:

- ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №189 (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки России от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования , утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897» (зарегистрировано в Минюсте России от 02.02.2016г.№40937);
- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273- ФЗ (с изменениями и дополнениями).

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 школьников.
2. Разработать научно-методическое обеспечение диагностики, обучения и развития одаренных детей.
3. 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.
4. Дать возможность учащимся воспринимать математику как важную часть системы наук, культуры и общественной практики, понимать суть математизации наук и практики.
5. Формировать мотивацию и познавательный интерес учащихся.

В соответствии с учебным планом школы в 9 классе изучается курс «Занимательная математика», который имеет свои самостоятельные функции.

Данный курс направлен на:

- развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
- последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- формирование обще учебных умений и навыков;
- развитие общих геометрических представлений учащихся;
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

На изучение курса «Занимательная математика» отводится всего 34 часа (1 час в неделю).

### **Планируемые результаты освоения курса.**

Занятия будут способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений, формированию интереса и мотивации к предмету, повышению уровня математической культуры, формированию универсальных учебных действий (УУД).

#### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Личностными результатами изучения курса «Занимательная математика» являются следующие умения и качества:

уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,

уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления; выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;

уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;

Метапредметными результатами изучения курса «Занимательная математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы ;  
сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять  
ошибки самостоятельно.

#### Познавательные УУД:

формировать представление о геометрии как сфере человеческой деятельности,  
значимости в развитии цивилизации;

проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов  
библиотек и Интернета;

использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих  
целей;

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

#### Коммуникативные УУД:

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.

## Содержание программы

### **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. 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.

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Занимательные задачи.	12
2	Логика в математике.	8
3	Комбинаторика.	6
4	Геометрические задачи.	8
<b>Всего</b>		<b>34</b>

### **Тематическое планирование.**

<b>Номер недели</b>	<b>Количество уроков</b>	<b>Тема занятия внеурочной деятельности</b>
		<b>Раздел №1. Занимательные задачи.</b>
1	1	Вводное занятие.
2	1	Занимательные задачи.
3	1	Волшебные квадраты. Числовые ребусы.
4	1	Зашифрованные действия.
5	1	Задачи, решаемые без вычислений.
6	1	Задачи, решаемые без вычислений.
7	1	Некоторые старинные задачи.
8	1	Решение логических задач.
9	1	Решение задач на сравнение астрономических чисел.
10	1	Переливания. Взвешивания. Решение задач путём проб.
11	1	Проценты. Решение задач на проценты.

12	1	Пятое математическое действие.
		<b>Раздел №2. Логика в математике.</b>
13	1	Математические высказывания.
14	1	Прямые и обратные утверждения.
15	1	Математические софизмы.
16	1	Задачи на планирование.
17	1	Применение графов к решению логических задач.
18	1	Математическая сказка.
19	1	Математическая сказка.
20	1	Четность, нечетность, разбиение на пары.
		<b>Раздел №3. Комбинаторика.</b>
21	1	Комбинаторика. Решение комбинаторных задач
22	1	Комбинаторика. Решение вероятностных задач
23	1	Комбинаторика. Решение задач
24	1	Принцип Дирихле. Решение задач
25	1	Задача о клетках и кроликах
26	1	«Математический марафон»
		<b>Раздел №4. Геометрические задачи.</b>
27	1	Геометрические головоломки
28	1	Разрезание на части
29	1	Вычерчивание фигур одним росчерком
30	1	Задачи на построения
31	1	Решение практических задач.
32	1	Замечательные кривые.
33	1	Геометрические софизмы.
34	1	Геометрическая викторина.



