

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ  
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД ЛОБНЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7

141730, Московская область  
г. Лобня, ул. Букинское шоссе, д.19

тел./факс: 8(495) 577-15-21  
e-mail: [sosh7lobnya@inbox.ru](mailto:sosh7lobnya@inbox.ru)

ОКПО 45066752

ОГРН 1025003081839

ИНН/ КПП 5025009734/ 504701001

**РАССМОТРЕНО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 1 от 31 августа 2020

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор М.Н. Черкасова

Приказ № 81 от 31.08.2020



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
*на 2020 - 2021 учебный год*  
**по внеурочной деятельности**  
**Математика: хочу знать больше**  
*для 9 классов*

**Учитель Кирилюк Л.В.**  
**Квалификационная категория первая**

2020



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа внеурочной деятельности школьников составлена на основе: авторской программы творческого объединения «Математический клуб» для 7-9 классов ФГОС, 2015 составитель: Дорн Л.Н.; программы развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2018, пособия для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк «Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971, Книга для учащихся 7-9 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры», Москва, «Просвещение», 1990.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 33 часов в год. Занятия содержат исторические экскурсии, фокусы, игры и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике.

Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу. Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

У обучающихся могут быть сформированы **личностные результаты**:

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  
иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;  
оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);  
критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  
креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### **Метапредметные:**

**регулятивные** обучающиеся получат возможность научиться:

составлять план и последовательность действий;  
определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;  
предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;  
осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;  
видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;  
концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;  
самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;  
самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;  
выполнять творческий проект по плану;  
интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);  
логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;

адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

### **Познавательные**

обучающиеся получают возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;

интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

### **Коммуникативные**

обучающиеся получают возможность научиться:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

работать в группе; оценивать свою работу.

слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

## **Предметные**

учащиеся получают возможность научиться:

решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;

решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;

решать сложные задачи на движение;

решать логические задачи;

применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;

решать сложные задачи на проценты;

решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;

решать занимательные задачи;

анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;

находить в пространстве разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;

строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.

правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;

составлять различные подмножества данного множества»;

определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;

решать задачи, используя круги Эйлера

правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;

знать старинные меры измерения длин, площадей;

## Виды деятельности

1. Устный счёт.
2. Проверка наблюдательности.
3. Игровая деятельность.
4. Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
6. Проектная деятельность.
7. Составление математических ребусов, кроссвордов.
8. Показ математических фокусов.
9. Участие в вечере занимательной математики.
10. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.



## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№	Содержание курса	Количество часов	
		Аудиторных	Неаудиторных
1	Занимательные математические задачи	23	-
2	Школьная математическая печать	5	-
3	Проекты	2	-
4	Математические состязания	3	-

### Решение олимпиадных задач(1 ч)

### Алгебра (15 ч)

Чтение графиков. Неопределенные уравнения. Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена. Метод неопределенных коэффициентов. Непрерывное изменение. Число Пи. Исчисление высказываний и булевы алгебры. Предикаты и кванторы. Определения в математике. Аналогия и индукция в математике.

### Геометрические находки (10 ч.)

От Евклида до Лобачевского. Осевая и центральная симметрия в планиметрии. Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести. Теорема Пифагора. Теорема Стюарта. Теорема Птолемея и ее приложения. Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии. Геометрические задачи на местности. Десять планиметрических задач. Равновеликие и равноставленные многоугольники.

Двойное выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач. Теорема Чевы.

### Школьная математическая печать (5 ч.)

Выпуск газет

### Проекты(2 ч.)

Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся)

### Математические состязания (1ч.)

Викторина. Математический вечер «В мире математики»

#### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятий	Кол-во часов	дата		примечание
			план	факт	
1	Чтение графиков	1			
2	Неопределенные уравнения	1			
3	Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена	1			
4	Метод неопределенных коэффициентов	1			
5	Решение олимпиадных задач	1			
6	Выпуск математической газеты	1			
7	Непрерывное изменение	1			
8	От Евклида до Лобачевского	1			
9	Осевая и центральная симметрия в планиметрии	1			
10	Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести	1			
11	Выпуск математической газеты	1			
12	Теорема Пифагора	1			
13	Теорема Стюарта	1			
14	Теорема Птолемея и ее приложения	1			

15	Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии	1			
16	Геометрические задачи на местности	1			
17	Выпуск математической газеты	1			
18	Десять планиметрических задач	1			
19	Равновеликие и равносторонние многоугольники	1			
20	Двойное выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач	1			
21	Теорема Чевы	1			
22	Выпуск математической газеты	1			
23	Число Пи	1			
24	Исчисление высказываний и булевы алгебры	1			
25	Предикаты и кванторы	1			
26	Определения в математике	1			
27	Аналогия и индукция в математике	1			
28	Математическая индукция	1			
29	Выпуск математической газеты	1			
30	Работа над творческими проектами	1			
31	Защита проектов	1			
32	Решение логических задач	1			
33	Математическая викторина				
33	Математический вечер « В мире математики»	1			

