

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Верхне - Грунская средняя общеобразовательная школа»  
Кореневского района Курской области**

РАССМОТРЕНА  
на заседании методического  
объединения классных руководителей  
Протокол от «30» августа 2022 года  
№ 1\_\_  
Руководитель методического  
объединения: С.А. Рузаева

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по  
ВР С.А. Чулкова  
от «30» августа 2022 года

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА  
на заседании педагогического  
совета МКОУ «Верхне -  
Грунская средняя  
общеобразовательная школа»  
Протокол от 30 августа 2022 г., № 1

УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА  
В ДЕЙСТВИЕ приказом МКОУ  
«Верхне - Грунская средняя  
общеобразовательная  
школа»  
от 30 августа 2022 г., №1/84  
Директор школы:  
Е. В. Мартакова

Председатель педагогического совета  
Т. С. Каменева



**Рабочая программа  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Математика вокруг нас  
(кружок, факультатив, научное объединение и пр.)  
общинтеллектуальное  
(наименование курса, направление)  
1 год  
(срок реализации программы)  
15-16 лет  
(возраст обучающихся)**

**Составитель:**  
Нагорных Татьяна Юрьевна  
(Ф.И.О.)

с. Верхняя Груня  
2022- 2023 учебный год

## Пояснительная записка

Программа направлена на развитие интеллектуальных умений учащихся на основе формирования у ребенка умений управлять процессами творчества: фантазированием, пониманием закономерностей, решением сложных проблемных ситуаций. Она дает школьнику возможность раскрыть многие качества, лежащие в основе творческого мышления. Программа призвана помочь учащимся стать более раскованными и свободными в своей интеллектуальной деятельности.

Данная программа предполагает систему творческого развития, является синтезом известных математических тем, дополняющих и расширяющих общую интеллектуальную и математическую культуру учащихся 9 класса.

Предлагаемая программа основывается на систематической организации внеклассной работы со значительным числом учащихся – в тесной связи с новым содержанием обучения по современным программам и учебникам математики. Используемый здесь учебно-методический материал призван повысить математическую подготовку учащихся средней школы и развить их самостоятельное творческое мышление. Ценность программы определяется разнообразием тематики и методов решения задач, новизной по отношению к содержанию урока математики в классе. Школьники учатся ориентироваться в незнакомых ситуациях и областях, решать задачи с непривычным для них математическим содержанием. Программа разработана для обеспечения развития познавательных и творческих способностей школьников, подготовки их к участию в интеллектуальных играх.

С помощью продуманной системы внеурочных занятий, можно значительно повысить интерес школьников к математике. Разнообразные формы внеурочных занятий открывают большие возможности в этом направлении.

Новизна программы:

Новизна программы: состоит в том, чтобы расширить зону ближайшего развития ребёнка и последовательно перевести её в непосредственный актив, то есть в зону актуального развития. Новизна программы состоит в том, что она содержит тему «Комбинаторика» из блока «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

Педагогическая целесообразность программы:

Педагогическая целесообразность в том, что основными принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;

- доступность.

Цель и задачи программы:

Основная цель программы – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.
2. Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.
3. Воспитание высокой культуры математического мышления.
4. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
5. Расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.
6. Воспитание у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.
7. Установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.
8. Создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса.

Математическая подготовка на занятиях по внеурочной деятельности призвана решить следующие задачи обучения:

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень предметных умений;

- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

#### Развивающие задачи

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

#### Воспитательные задачи

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления; развивать пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- воспитывать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.

Программа опирается на применение информационно-коммуникативных технологий.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих авторских образовательных программ:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов одной нозологической группы
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Образовательная программа по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» рассчитана на один год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

## **Формы проведения и режим занятий:**

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части.

Занятия учебных групп проводятся:

1 занятие в неделю по 40 минут.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

## **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т. д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений.

- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- - давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

По окончании обучения учащиеся должны знать и уметь:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков;
- 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 задач;
- умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач.

В ходе проведения занятий следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

	Название темы	час ов	Формирование УУД		
			познавательные	регулятивные	коммуникативные
1	Решение олимпиадных задач	7	-сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи . делать выводы на основе обобщения знаний.	анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами; включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, развить навыки оценки и самоанализа	аргументировать свою позицию, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения; контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.
2	Алгебраические задачи	9	анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;	конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи; объяснять выполняемые и выполненные действия; воспроизводить способ решения задачи; оценивать предъявленное готовое решение задачи	участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи;
3	Занимательная геометрия	9	выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже; анализировать расположение деталей исходной конструкции; составлять фигуры из частей, сравнивать и группировать факты и	выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции; сопоставлять полученный (промежуточный,	осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

			явления; определять причины событий.	итоговый) результат с заданным условием	
<b>4</b>	<b>Живая геометрия</b>	<b>6</b>	-строить речевые высказывания в устной и письменной форме; -уметь работать с различными источниками информации	определять цель работы; планировать этапы её выполнения, оценивать полученный результат; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов.	-воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя. строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы.

### **Формы занятий и основные виды учебной деятельности**

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся проводится в процессе защиты практико-исследовательских работ, опросов, выполнения домашних заданий (выполнение на добровольных условиях, т.е. по желанию и в зависимости от наличия свободного времени) и письменных работ.

Формы подведения итогов реализации программы:

Итоговый контроль осуществляется в формах: практические работы; творческие работы учащихся; контрольные задания.



## Воспитательная работа

Воспитательная работа – это воспитательная деятельность, направленная на организацию среды и управление различными видами деятельности обучающихся для решения задач гармоничного развития личности.

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения
1	День Знаний	01.09.2022
2	Международный день учителя	05.10.2022
3	Международный день школьных библиотек	24.10.2022
4	Праздник осени	27.10.2022
5	День народного единства	04.11.2022
6	День матери в России	25.11.2022
7	День Героев Отечества	09.12.2022
8	Новогодний утренник	30.12.2022
9	День защитника Отечества	22.02.2023
10	Международный женский день	07.03.2023
11	Всемирный день земли	20.03.2023
12	Международный день детской книги	03.04.2023
13	День космонавтики Гагаринский урок "Космос-это мы"	12.04.2023
14	День победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов	09.05.2023
15	Международный день семьи	15.05.2023
16	Последний звонок	22.05.2023
17	Общероссийский день библиотек ( библиотекаря)	26.05.2023

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата		Примечание
			План.	Факт.	
	<b>I. Решение олимпиадных задач</b>	7			
1	Олимпиадные задачи, их особенности.	1	05.09.2022		
2	Математические софизмы, фокусы и головоломки.	1	12.09.2022		
3	Простейшие преобразования графиков	1	19.09.2022		
4	Элементы теории множеств и математической логики. Логические задачи.	1	26.09.2022		
5	Системы уравнений и методы их решения.	1	03.10.2022		
6	Головоломки в картинках.	1	10.10.2022		
7	Судоку. Японская головоломка.	1	17.10.2022		
	<b>II. Алгебраические задачи</b>	9			
8	Задачи на равномерное движение.	1	24.10.2022		
9	Задачи на расход материалов и денежных средств.	1	07.11.2022		
10	Решение задач с помощью уравнений	1	14.11.2022		
10	Решение задач на проценты	1	21.11.2022		
12	Старинные задачи.	1	28.12.2022		
13	Задачи с числовыми великанами.	1	05.12.2022		
14	Решение задач с помощью системы уравнений.	1	12.12.2022		
15	Простейшие преобразования графиков.	1	19.12.2022		
16	Классические задачи	1	26.12.2022		
	<b>III. Занимательная геометрия</b>	9			
17	Простейшие геометрические задачи	1	16.01.2023		
18	Геометрия в лесу. Геометрия у реки. Решение задач.	1	23.01.2023		

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата		Примечание
			План.	Факт.	
19	Геометрия в открытом поле. Площадь участка.	1	30.01.2023		
20	Геометрия в дороге. Решение задач.	1	06.02.2023		
21	Походная тригонометрия без формул и таблиц. Где небо с землёй сходится.	1	13.02.2023		
22	Между делом и шуткой в геометрии.	1	20.02.2023		
23	Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия.	1	27.02.2023		
24	Платоновы тела в геометрических задачах	1	06.03.2023		
25	Конкурс на составление задач	1	13.03.2023		
	<b>IV. Живая геометрия</b>	6			
26	Освоение инструментов программы	1	20.03.2023		
27	Выделение объектов. Перетаскивание объектов.	1	03.04.2023		
28	Знакомство с Меню "Вид», с Меню "Измерения" (измерение длин отрезков, углов и площадей, вычисление периметра) .	1	10.04.2023		
29	Построение отрезка, середины отрезка. Построение лучей, прямых. Решение задач.	1	17.04.2023		
30	Построение пересечений. Построение и измерение углов Построение биссектрисы угла..	1	24.04.2023		
31	Выполнение собственной творческой работы	1	15.05.2023		