

Содержательный раздел  
Основной образовательной программы основного общего образования  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 20»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По внеурочной деятельности «Геометрия вокруг нас»

Количество часов: 34

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Храмова О.А., учитель математики

Новомосковск, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Геометрия вокруг нас» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373) на основе методического конструктора Д.В. Григорьева, П.В., Степанова «Внеурочная деятельность школьников» (М.:Просвещение,2010).

При разработке программы учтены возможности образовательной организации по реализации ФГОС, а также интересы учащихся и их родителей.

Внеурочная деятельность введена в часть учебного плана, формируемого образовательной организацией в рамках общеинтеллектуального направления.

**Цель программы** – развивать образное мышление, речь, умение высказывать и делать выводы и суждения, развивать творческие способности обеспечить развитие творческих способностей ребенка: гибкость мышления, «геометрическую» зоркость, интуицию, воображение

Предлагаемое пособие предназначено для работы с детьми начальных классов и представляет собой комплекс специально разработанных игровых заданий, упражнений, тренингов, логических задач. Совокупность их, выраженная в определенной последовательности, позволит комплексно решить образовательные задачи:

- формировать мотивацию учения, ориентированную на удовлетворение познавательных интересов;
- формировать приемы умственных действий (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия);
- развивать образное мышление;
- развивать речь, умение высказывать и обосновывать свои суждения;
- развивать творческие способности;
- увеличивать концентрацию внимания и объема памяти;
- содействовать воспитанию интереса к предметам и процессу познания в целом.

Внеучебно-познавательная компетенция – это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, внеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки внеучебно-познавательной деятельности. Учение овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

Как известно, способности, в том числе и познавательные, не только проявляются, но и формируются и развиваются в процессе деятельности. Внеучебная деятельность младших школьников создает большие возможности для становления психических качеств, которые могут составить основу тех или других способностей. Однако эти возможности зачастую реализуются далеко не лучшим образом. По данным психологических исследований наибольший сдвиг в развитие ребенка происходит на первом году обучения. Далее темпы умственного развития учащихся замедляются, а интерес к учебе падает вследствие недостаточного внимания к развивающей стороне обучения. Это положение улучшается в связи с переходом школ на новый ФГОС.

Но традиционные программы и учебники страдают рядом существенных недостатков. Если проанализировать их, то не трудно заметить, что упор в них делается на типовые задания, в которых требуется лишь применение решения определенного алгоритмического вида.

Еще очень часто обучение сводится к запоминанию и воспроизведению приемов действий, типовых способов решения заданий. Однообразное, шаблонное повторение одних и тех же действий убивает интерес к учению. Дети лишены радости открытия и

постепенно могут потерять способность к творчеству. При таком подходе, фактически ориентированного на среднего ученика, страдают наиболее способные дети, которые не получают достаточного материала для развития своих способностей. Их общеинтеллектуальная деятельность оказывается недостаточно нагруженной, они привыкают не прилагать усилий в учебной работе.

## **Общая характеристика внеурочной деятельности «Геометрия вокруг нас»**

Предлагаемый курс предполагает применение коллективных форм организации занятий и использование современных средств обучения, создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности. Ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Практическая часть состоит из заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления.

### **Описание места внеурочной деятельности «Геометрия вокруг нас»**

Внеурочная деятельность «Геометрия вокруг нас» изучается 1 год. Общее количество времени на 1 год обучения составляет 34 часа. Общая недельная нагрузка в году обучения составляет 1 час.

### **Личностные и метапредметные результаты внеурочной деятельности «Геометрия вокруг нас»**

**Цель программы:** создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Задачи программы:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

### **Ожидаемые результаты**

**Личностными результатами** реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать,*

*исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

**Метапредметными результатами** реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

*Регулятивные УУД:*

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

*Познавательные УУД:*

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

*Коммуникативные УУД:*

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

## **Предметные результаты**

В результате внедрения предлагаемой программы для дополнительного образования по математике будут сняты трудности в первоначальном ознакомлении с геометрией, когда в 7 классе учащиеся приступают к систематическому изучению этого курса. Развитое пространственное воображение, в условиях сжатости курса геометрии, позволит существенно повысить усвоение учащимся в будущем основного материала.

**Обучающиеся должны знать**

- виды пространств и их размерность;

- определение параллельных прямых на плоскости. перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве;
- виды многогранников и свойства их элементов;
- центральную и осевую симметрию;
- пифагоровы тройки, теорему Пифагора;
- биографию великих математиков;

#### **Уметь**

- выполнять построение треугольника по трем его элементам;
  - решать задачи на нахождение объема и площади поверхности куба, на свойство развертки куба;
  - выполнять построение многогранников;
- моделировать многогранники из картона, используя их развертку

### **Основные формы проведения занятий**

1. Комбинированное тематическое занятие:
  - ✓ Выступление учителя или кружковца.
  - ✓ Самостоятельное решение задач по избранной теме.
  - ✓ Разбор решения задач (обучение решению задач).
  - ✓ Решение задач занимательного характера, задач на смекалку, разбор математических софизмов, проведение математических игр и развлечений.
  - ✓ Ответы на вопросы учащихся.
  - ✓ Домашнее задание.
2. Конкурсы и соревнования по решению математических задач, олимпиады, игры, соревнования:
3. Заслушивание рефератов учащихся.
4. Коллективный выпуск математической газеты.
5. Разбор заданий городской (районной) олимпиады, анализ ошибок.
6. Изготовление моделей для уроков математики.
7. Чтение отрывков из художественных произведений, связанных с математикой.
8. Просмотр видеофильмов по математике.

Специфика математической деятельности такова, что требует системной отработки навыка приобретаемых умений, поэтому поурочные домашние задания в разумных пределах являются обязательными. Домашние задания заключаются не только в повторении темы занятия, решении задач, а также в самостоятельном изучении литературы, рекомендованной учителем.

### **Результативность изучения программы**

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся является качественной (может быть рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе:

- ✓ решения задач,
- ✓ защиты практико-исследовательских работ,
- ✓ опросов,
- ✓ выполнения домашних заданий и письменных работ,
- ✓ участия в проектной деятельности,

- ✓ участия и побед в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных.
- ✓

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Первые шаги в геометрии
2. Пространство и размерность
3. Простейшие геометрические фигуры
4. Конструирование из Т
5. Куб и его свойства
6. Задачи на разрезание и складывание фигур
7. Треугольник
8. Правильные многогранники
9. Геометрические головоломки
10. Измерение длины
11. Измерение площади и объёма
12. Вычисление длины, площади и объёма
13. Окружность
14. Геометрический тренинг
15. Топологические опыты
16. Задачи со спичками
17. Зашифрованная переписка
18. Задачи, головоломки, игры
19. Фигурки из кубиков и их частей
20. Параллельность и перпендикулярность
21. Параллелограммы
22. Координаты, координаты, координаты...
23. Оригами
24. Замечательные кривые
25. Кривые дракона
26. Лабиринты
27. Геометрия клетчатой бумаги
28. Зеркальное отражение
29. Симметрия
30. Бордюры
31. Орнаменты
32. Симметрия помогает решать задачи
33. Одно важное свойство окружности
34. Задачи и головоломки

## ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы проведения
1.	Первые шаги в геометрии	1	Беседа
2.	Пространство и размерность	1	Обсуждение практикум
3.	Простейшие геометрические фигуры	1	Обсуждение практикум
4.	Конструирование из Т	1	Практикум соревнование
5.	Куб и его свойства	1	Беседа моделирование
6.	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	Игра
7.	Треугольник	1	Исследовательская работа
8.	Правильные многогранники	1	Обсуждение практикум
9.	Геометрические головоломки	1	Беседа моделирование
10.	Измерение длины	1	Обсуждение практикум
11.	Измерение площади и объёма	1	Исследовательская работа
12.	Вычисление длины, площади и объёма	1	Обсуждение практикум
13.	Окружность	1	Игра
14.	Геометрический тренинг	1	Исследовательская работа
15.	Топологические опыты	1	Обсуждение практикум
16.	Задачи со спичками	1	Обсуждение практикум
17.	Зашифрованная переписка	1	Обсуждение практикум
18.	Задачи, головоломки, игры	1	Исследовательская работа
19.	Фигурки из кубиков и их частей	1	Обсуждение проектная работа
20.	Параллельность и перпендикулярность	1	Игра практикум
21.	Параллелограммы	1	Практикум обсуждение
22.	Координаты, координаты, координаты...	1	Олимпиада
23.	Оригами	1	Игра, обсуждение
24.	Замечательные кривые	1	Игра, обсуждение
25.	Кривые дракона	1	Игра, обсуждение
26.	Лабиринты	1	Игра, обсуждение
27.	Геометрия клетчатой бумаги	1	Игра, обсуждение
28.	Зеркальное отражение	1	Игра, обсуждение



29.	Симметрия	1	Игра, обсуждение
30.	Бордюры	1	Игра, обсуждение
31.	Орнаменты	1	Игра, обсуждение
32.	Симметрия помогает решать задачи	1	Игра, обсуждение
33.	Одно важное свойство окружности	1	Игра, обсуждение
34.	Задачи и головоломки	1	Игра, обсуждение
	Итого	34	

Оценивание достижений на занятиях внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся является качественной (может быть рейтинговой, многобалльной) и проводится в процессе:

- ✓ решения задач,
- ✓ защиты практико-исследовательских работ,
- ✓ опросов,
- ✓ выполнения домашних заданий и письменных работ,
- ✓ участия в проектной деятельности,
- ✓ участия и побед в различных олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, фестивалях и конференциях математической направленности разного уровня, в том числе дистанционных.