

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4» города Сорочинска Оренбургской области

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании ШМО  
учителей начальных  
классов

Протокол № 1  
от 28.08.2017г.

Руководитель ШМО

Верещ  
Верещагина В.В.

**«СОГЛАСОВАНО»**

Зам. директора по  
УВР

ММ  
Малыхина М.В.

Елистр  
Елистратова О.А.

« 28 » 08 .....2017

**ПРИНЯТА**

педагогическим  
советом

МБОУ «СОШ №4»

Протокол № 142

от 29.08.2017г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

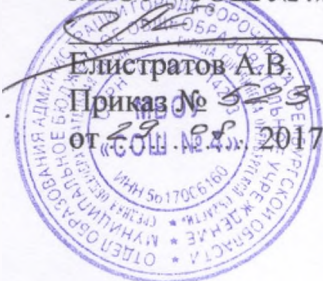
Директор

МБОУ «СОШ №4»

Елистр  
Елистратов А.В.

Приказ № 3

от 29.08.2017г.



## Рабочая программа внеурочной деятельности по курсу «Наглядная геометрия»

Класс :3 «А»

Учитель: Верещагина Валентина Васильевна,  
учитель начальных классов  
высшей квалификационной  
категории

г.Сорочинск

2017г

### Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Наглядная геометрия» для 3а класса составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009г. № 373 с изменениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 декабря 2009г. № 373»;
- Основная образовательная программа начального общего образования МБОУ «СОШ №4»;
- Примерная образовательная авторская программа О.В.Потаповой ;
- Годовой календарный учебный график МБОУ «СОШ №4» на текущий учебный год;
- Учебный план МБОУ «Средняя школа №4» г. Сорочинска на текущий учебный год

Стержнем любого начального курса математики является арифметика натуральных чисел и основных величин. В тесной связи с арифметическим материалом рассматриваются вопросы алгебраического и геометрического содержания. Задача геометрической пропедевтики – развитие у младших школьников пространственных представлений, ознакомление с некоторыми свойствами геометрических фигур, формирование практических умений, связанных с построением фигур и измерением геометрических величин. Важной задачей изучения геометрического материала является развитие у младших школьников различных форм математического мышления, формирование приемов умственных действий через организацию мыслительной деятельности учащихся.

Курс наглядной геометрии включает знакомство с основными линейными и плоскостными геометрическими фигурами и их свойствами, а также с некоторыми многогранниками и телами вращения. Расширение геометрических представлений и знаний используется в курсе для формирования мыслительной деятельности учащихся.

Изложение геометрического материала в курсе проводится в наглядно-практическом плане, как бы следуя историческому процессу развития геометрических понятий. Работая с геометрическим материалом, дети знакомятся и используют основные свойства изучаемых геометрических фигур. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается система специальных практических заданий, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий, степень сложности которых растет по мере прохождения изучаемого курса. Для выполнения заданий такого рода используются такие виды деятельности, как наблюдение, изготовление (рисование) двумерных и трехмерных геометрических фигур из бумаги, картона, счетных палочек, пластилина, мягкой проволоки и др., несложные геометрические эксперименты для установления простейших свойств фигур (например, равенства, равносторонности, равновеликости, симметричности); измерение, моделирование.

Использование моделирования в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков младших школьников.

**Основная цель** курса «Наглядной геометрии» состоит в том, чтобы заложить начальные геометрические представления, развивать логическое мышление и пространственные представления детей, сформировать начальные элементы

конструкторского мышления, т.е. научить детей анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленив его на основные составные части для детального исследования, собрать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по заданным условиям, по описанию его функциональных свойств, научить детей определять последовательность операции при изготовлении того или иного изделия.

**Основными задачами курса являются:**

1. Привлечение интереса к изучению геометрии.
2. Изучение основных понятий, формирующих базу знаний геометрического материала с целью обобщить и систематизировать ранее полученные навыки и облегчить изучение курса геометрии в дальнейшем.
3. При ведущей и направляющей роли учителям организовать самостоятельную работу учащихся по изучению материала, развивая творческие способности и повышая познавательный уровень учащихся.

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания – через включение *проектной деятельности*.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы начального общего образования. Современные развивающие программы начального образования включают проектную деятельность в содержание различных курсов и внеурочной деятельности.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих **принципов**:

- Непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- Развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- Системность организации учебно-воспитательного процесса;
- Раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Основные содержательные линии:**

**Формирование геометрических представлений.** Свойства фигур выясняются только экспериментальным путем. Фигуры - носители своих свойств и распознаются по этим свойствам. Рассматривая разнообразные материальные модели геометрических фигур, выполняя с ними разнообразные опыты, ученики выявляют наиболее общие признаки, не зависящие от материала, цвета, положения, веса и т.п. Часто используется прием сопоставления и противопоставления геометрических фигур.

**Развитие мышления.** В процессе изучения материала у школьников формируются навыки индуктивного мышления, умение делать простейшие индуктивные умозаключения. Одновременно развиваются навыки дедуктивного мышления. Идет формирование приемов умственных действий, таких, как анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Одна из задач методики изучения геометрического материала - первоначальное ознакомление учеников с классификацией фигур, со структурой логического следования. (Например, программа предусматривает изучение классификации треугольников в теме «Виды треугольников».)

Выпускники, используя математические термины, будут описывать некоторые свойства пространственных тел и плоских фигур, которые можно выявить при наблюдениях реальных объектов. Они будут находить проявления симметрии в непосредственном окружении, создавать образцы симметричных объектов. Они научатся давать простые указания о направлении и следовать им, использовать для описания местоположения, пользуясь понятиями; расстояние, путь, поворот, стороны горизонта (на север, юго-запад и т.п.).

**Промежуточные тематические результаты, характеризующие уровень базовой подготовки учащихся**

**К концу 3 класса ученики научатся:**

- устанавливать соотношения между значениями одноименных величин и выражать все величины в одних и тех же единицах при выполнении вычислений;
- использовать навыки измерений и зависимости между величинами для решения практических задач;
- исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками (*кубом, прямым параллелепипедом, призмой, пирамидой*) и телами вращения (*шаром, цилиндром, конусом*);
- классифицировать, группировать, называть, обозначать и строить с помощью линейки, угольника, циркуля, “по клеточкам” и от руки все типы треугольников:

**Образцы учебной деятельности школьников**

#### **ТЕЛА И ФОРМЫ**

- *экспериментирование и описание* форм реальных объектов с целью выявления основных групп пространственных геометрических фигур;
- *группировка, классификация, описание и сравнение* по размерам и форме пространственных геометрических фигур;
- *исследование моделей* пространственных и плоских геометрических фигур;
- *выявление, распознавание, моделирование, классификация, изображение, построение и измерение* некоторых плоских фигур и их элементов;
- *моделировании, измерение и вычисление* периметра и площади некоторых плоских фигур;

#### **ПРЕОБРАЗОВАНИЯ**

- *игры и экспериментирование* с реальными объектами и геометрическими фигурами с целью выявления симметричных объектов/фигур, подобных фигур;
- *конструирование и создание* иных, по сравнению с уже известными, плоских и пространственных геометрических фигур.

#### **ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

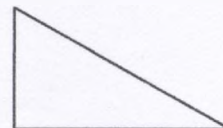
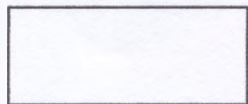
- *нахождение, моделирование и описание положения* объектов и зданий, находящихся в непосредственном окружении, известных географических объектов;
- *описание направления движения* на плоскости и в пространстве, *подготовка и использование простых указаний* о передвижениях, поисках и размещении объектов и в иных аналогичных целях.

**Примеры проверочных заданий и критерии их оценивания**

#### **ТЕЛА И ФОРМЫ**

Примеры проверочных заданий

1. Продемонстрируйте модель а) точки, б) отрезка, в) треугольника, г) тупого угла.
2. Отметьте в тетради точку и изобразите вторую точку, удаленную от первой на 2 см. Соедините эти точки а) прямой, б) отрезком.
3. Назовите все изображенные на рисунке фигуры:



б) логическая цепочка: ученики соревнуются, выполняя по очереди действия в соответствии с определенным правилом, когда всякое последующее действие зависит от предыдущего.

21. Театрализация: разыгрывается сценка на учебную тему.

22. «Да» и «Нет» говорите: учитель или ученик загадывает геометрическую фигуру. Ученики пытаются найти ответ, задавая вопросы по ее свойствам. На эти вопросы учитель или ученик отвечает словами «Да», «Нет».

В ходе решения системы геометрических, исследовательских и проектных задач у младших школьников могут быть сформированы следующие способности:

- Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- Планировать (составлять план своей деятельности);
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Включение в образовательный процесс проектных задач, с одной стороны, способствует получению качественно новых результатов в усвоении учащимися содержания начальной школы и дает возможность проведения эффективного мониторинга становления этих результатов, с другой стороны, закладывает основу для эффективного внедрения проектной деятельности как ведущей формы построения учебного процесса в подростковом возрасте.

#### **Формирование универсальных учебных действий**

К концу 3 класса у учащихся будут сформированы следующие УУД:

**Личностные** - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

**Регулятивные** – умение действовать по плану и планировать свою деятельность, контроль.

**Познавательные** - сравнение, анализ и синтез, декодирование/ считывание информации; умение использовать наглядные модели для решения задач, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.

**Коммуникативные** - согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности.

*Ученик получит возможность для формирования:*

**Личностные** – действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

**Регулятивные** – способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; прогнозирование, коррекция, оценка.

**Познавательные** - обобщение – генерализация и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; подведение под понятие – распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез;

установление аналогий; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в письменной форме.

**Коммуникативные** - заранее предвидеть разные возможные мнения; обосновывать и доказывать собственное мнение.

#### **Планируемые результаты**

*Ожидаемые итоговые тематические результаты обучения*

- а) совместное обучение в малых группах;
- б) обучение в командах на основе игры, турнира;
- в) индивидуальное обучение в командах.

Учителем на различных этапах используются следующие приемы педагогической техники:

1. Привлекательная цель: перед учеником ставится простая, понятная и привлекательная для него цель, выполняя которую он волей-неволей выполняет и то учебное действие, которое планирует педагог.
2. Удивляй!: учитель находит такой угол зрения, при котором даже обыденное становится удивительным.
3. Отсроченная отгадка: в начале урока учитель дает загадку (удивительный факт), отгадка к которой (ключик для понимания) будет открыт на уроке при работе над новым материалом.
4. Фантастическая добавка: учитель дополняет реальную ситуацию фантастикой.
5. Лови ошибку!:
  - а) объясняя материал, учитель намеренно допускает ошибки;
  - б) ученик получает текст или задание со специально допущенными ошибками – пусть «поработает учителем».
6. Практичность теории: введение в теорию учитель осуществляет через практическую задачу, полезность решения которой очевидна ученикам.
7. Пресс-конференция: учитель намеренно неполно раскрывает тему, предложив школьникам задать дораскрывающие ее вопросы.
8. Повторяем с контролем: ученики составляют серию контрольных вопросов к изученному на уроке материалу.
9. Повторяем с расширением: ученики составляют серию вопросов, дополняющих знания по новому материалу.
10. Свои примеры: ученики подготавливают свои примеры к новому материалу.
11. Опрос-итог: в конце урока учитель задает вопросы, побуждающие к рефлексии урока.
12. Обсуждаем домашнее задание: учитель вместе с учащимися обсуждает вопрос, каким должно быть домашнее задание, чтобы новый материал был качественно закреплен.
13. Три уровня домашнего задания: учитель одновременно задает домашнее задание двух или трех уровней (обязательный минимум, тренировочный, творческое задание).
14. Задание массивом: любой из уровней домашнего задания учитель может задавать массивом (10 задач, из которых ученик должен сам выбрать и решить не менее заранее оговоренного минимума объема задания).
15. Творчество работает на будущее: ученики выполняют творческое домашнее задание, например, по разработке дидактических материалов.
16. Необычная обычность: учитель задает домашнее задание необычным способом.
17. Идеальное задание: учитель предлагает школьникам выполнить работу по их собственному выбору и пониманию.
18. Организация работы в группах:
  - а) группы получают одно и то же задание;
  - б) группы получают разные задания;
  - в) группы получают разные задания, но работающие на общий результат.
19. Учебно-мозговой штурм: решение творческой задачи организуется в форме учебного мозгового штурма.
20. Игры-тренинги:
  - а) игровая цель: если необходимо проделать большое число однообразных упражнений, учитель включает их в игровую оболочку, в которой эти действия выполняются для достижения игровой цели;

**Сроки реализации программы:** 4 года (1-4 класс).

Курс рассчитан на 1 час в неделю: по 32 ч в 1-2 классах, по 34 ч в 3-4 классах. Всего 132 часа. Относится к внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению с включением проектной деятельности, предназначена для работы с детьми 1-4 классов, обучающихся по УМК «Школа 2100» (под ред. А.Л.Леонтьева) и является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программ по математике (автор Л.Г.Петерсон) и другим предметам, расширяя и обогащая его.

Программа предусматривает достижение **3 уровней результатов:**

**Первый уровень результатов** (1 класс) предполагает приобретение первоклассниками новых знаний, опыта решения геометрических и проектных задач. Результат выражается в понимании детьми основных геометрических понятий, сути проектной деятельности, умении поэтапно решать поставленные задачи. Геометрические фигуры воспринимаются как целое, ученик распознает фигуры по их форме. Свойства фигур устанавливаются экспериментально, они только описываются, но не определяются. Учащиеся начинают различать элементы фигур, устанавливают отношения между этими элементами. Это происходит в процессе наблюдений, измерения, вычерчивания, моделирования.

**Второй уровень результатов** (2-3 класс) предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем (подтем) проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации. Учащиеся устанавливают связи между свойствами фигуры и самими фигурами. На этом уровне происходит логическое упорядочивание свойств фигур и самих фигур. Выясняется возможность следования одного свойства из другого, уясняется роль определения. На этом уровне совместно с экспериментом выступают и дедуктивные методы, что позволяет из нескольких свойств, добытых экспериментально, получить другие свойства путем рассуждения.

**Третий уровень результатов** (4 класс) предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению. На этом уровне достигается отвлечение от конкретной природы объекта и конкретного смысла отношений, связывающих эти объекты. Геометрия приобретает общий характер и более широкие применения.

Практика реализации предлагаемого курса в пролицейском классе (2006-2010) показывает, что учащиеся начальных классов успешно овладевают геометрическим материалом данного курса.

#### **Методы и приемы педагогической техники**

Учителем применяются в педагогической деятельности следующие методы обучения:

- 1) деятельностный,
- 2) поисковый,
- 3) эвристический,
- 4) исследовательский,
- 5) практический,
- 6) наглядный,
- 7) самостоятельный,
- 8) метод моделирования и конструирования,
- 9) метод создания игровых ситуаций,
- 10) метод проектов,
- 11) метод программированного обучения,
- 12) проблемное обучение,
- 13) разноуровневое обучение,
- 14) индивидуальное обучение,
- 15) обучение в сотрудничестве:

**Формирование пространственных представлений и воображения.** Пространственные представления (образы) отражают соотношения и свойства реальных предметов. Пространственные представления памяти отражают предмет почти в том виде, как он был дан для восприятия. Представления памяти в начальном курсе математики можно распределить на группы в зависимости от их содержания: образы реальных предметов, образы геометрических тел (материальных моделей) и фигур, образы чертежей и рисунков геометрических фигур и т.д. Дети воспроизводят по памяти виденные ими ранее образы. Представления воображения отличаются от представлений (образов) памяти тем, что это новые образы, возникающие после мысленной переработки (воссоздающее воображение) заданного материала. Образы воображения создаются на основе образов памяти. При этом ученики опираются на усвоенные знания, на свой прошлый опыт. Однако не всегда образ воображения это образ предмета, который ребенок встречал в жизни. Образ воображения - это часто новый образ на основе имеющихся представлений. Важный методический прием, обеспечивающий прочные геометрические знания - формирование пространственных представлений через непосредственное восприятие детьми конкретных вещей, материальных моделей геометрических образов.

В 1-м классе пространственные представления вырабатываются в процессе приобретения детьми практического опыта пространственной ориентировки реальных предметов, материальных моделей геометрических фигур.

Во 2-4-м классах работа по формированию пространственных представлений усложняется. Следует, например, формировать представления об одной фигуре с опорой на непосредственное восприятие другой фигуры. Например, представления о кубе опирается на непосредственное восприятие модели квадрата, изготовленного из палочек и пластилина. Дети изготовили такую модель. На некоторое время ученикам показывают модель куба, и после того как она убрана, ставят вопросы: "Можно ли из палочек и кусочков пластилина изготовить модель куба? Сколько для этого нужно взять палочек, сколько кусочков пластилина?». Ребята решают эту задачу мысленно, в воображении.

**Формирование навыков.** Важное методическое условие реализации этой системы: ученик должен научиться осознанно выполнять действия и лишь затем шлифовать навыки, доводя их до автоматизма. Результат обучения геометрии - не только создание прочных практических навыков измерений и построений фигур, но и формирование представлений о точности.

**Связь изучения геометрического материала с другим материалом начального курса математики.**

В основе этой связи лежит возможность установления отношения между числом и фигурой. Это позволяет использовать фигуры при формировании понятия числа, свойств чисел, операций над ними и, наоборот, числа для изучения свойств геометрических образов. Важная методическая линия этой связи - опора на теоретико-множественные и простейшие логико-математические представления в изучении фигур, их отношений, свойств. Упражнения, в которых дети отмечают (выделяют) точки, принадлежащие или не принадлежащие фигуре или нескольким фигурам, дают возможность в дальнейшем трактовать геометрическую фигуру как множество точек. А это, в свою очередь, позволяет детям более осознанно выполнять операции деления фигуры на части или получения фигуры из других (складывание), т.е. по существу операции объединения, пересечения, дополнения над точными множествами.

**Использование наглядности.**

Роль и место средств наглядности в изучении геометрического материала на каждом этапе обучения различны. Если в самом начале 1-го класса основное средство наглядности - конкретная вещь, то уже в конце 1-го класса и во 2-м важным средством наглядности становится геометрическая материальная модель (в том числе чертеж). В 3-м классе заметно повышается роль геометрического чертежа. Геометрический чертеж постепенно становится основным средством наглядности.