

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №23» городского округа Самара

ПРИНЯТО
НА ЗАСЕДАНИИ МО
ПРОТОКОЛ № 1
от «28» 08 2018г.

СОГЛАСОВАНО
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА
ПО ВР
Kod М.Н. Косьяненко
от «28» 08 2018г.

УТВЕРЖДЕНО
ПРИКАЗ № 136
от «28» 08 2018г.
Директор МБОУ «Школа №23» г.о. Самара
А.А. Кольчугина



ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
«Наглядная геометрия»

Направление: общеинтеллектуальное

Форма организации: кружок

Классы: 1 – 4

Срок реализации: 4 года

Составитель:
Столярова А.А.
Лебедева Н.Е.
Терентьева А.С.
Долгих Ю.В.

г. Самара 2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основе программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1 -4 кл. Белошистой А.В., программы факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1-4 кл. Шадринной И.В., авторских программ по математике Моро М.И., Петерсон Л.Г., Истоминой Н.Б., Александровой Э.И. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.10.2009г. № 373 (с изменениями и дополнениями).

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения. Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических

навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание внеурочной программы «Наглядная геометрия» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

I. **Цель и задачи курса**

Цель: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

- а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,
- б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,

в) формирование картины мира.

Задачи:

Обучающие:

- знакомить детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.
- формировать умения следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий,
- обучать различным приемам работы с бумагой,
- применять знания, полученные на уроках природоведения, труда, рисования и других, для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Развивающие:

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
- выявить и развить математические и творческие способности.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к предмету «Геометрия»,
- расширять коммуникативные способности детей,
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Возраст обучающихся участвующих в реализации программы от 6 до 10 лет.

Срок реализации программы – 4 года. Занятия проводятся по 1 часу в неделю.

1 класс -33 часа в год, 2 – 4классы-34 часа.

II. Особенности программы.

Принципы.

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.
2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот

принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

10. Адекватность требований и нагрузок.

11. Постепенность.

12. Индивидуализация темпа работы.

13. Повторность материала.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

– формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;

– формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

– развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

– формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;

– формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

– привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

На четвёртом году учёбы, учитывая психологические особенности данной возрастной группы, акцент перемещается от групповых форм работы к индивидуальным. Способы общения детей друг с другом носит дискуссионный характер.

В работе с детьми нами будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме учителя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

- а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,
- б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Ко второй группе относятся три вида учебных действий - это обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

Поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,

- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения,
- решение геометрических задач.

III. Место курса в учебном плане.

Содержание внеурочной программы отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика», не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

Уроки по этому курсу включают не только геометрический материал, но и задания конструкторско-практического задания, характера.

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста, часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель- ученик или ученик-учитель.

Так как при знакомстве учащихся с новыми геометрическими фигурами: точка, линия, прямая линия, кривая линия, замкнутая и т. д, используется хорошо известное и понятное детям этого возраста четверостишие. «Точка,

точка, запятая, «...»-с параллельным изображением на доске всего того, о чем говорится, а затем еще раз выделяются и демонстрируются все те же геометрические фигуры, которые были названы и нарисованы. Можно привести много примеров. Курс рассчитан на 1 - 4 классы. Целесообразно проводить курс 1 раз в неделю в течение учебного года.

IV. Методы и приемы изучения геометрического материала.

Одна из важных особенностей курса “Наглядная геометрия” - его *геометрическая направленность*, реализуемая в блоке практической геометрии и направленная на развитие и обогащение геометрических представлений детей и создание базы для развития графической грамотности, конструкторского мышления и конструкторских навыков.

Одновременно с изучением арифметического материала и в органичном единстве с ним выстраивается *система задач и заданий* геометрического содержания, расположенных в порядке их усложнения и постепенного обогащения новыми элементами конструкторского характера. Основой освоения геометрического содержания курса является конструкторско - практическая деятельность учащихся, включающая в себя:

- воспроизведение объектов;
- доконструирование объектов;
- переконструирование и полное конструирование объектов, имеющих локальную новизну.

Большое внимание в курсе уделяется *поэтапному* формированию навыков *самостоятельного* выполнения заданий, *самостоятельному* получению свойств геометрических понятий, *самостоятельному* решению некоторых важных проблемных вопросов, а также выполнению творческих заданий конструкторского плана.

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста, и материал представляется в форме интересных заданий, дидактических игр и т.д.

При первоначальном введении основных геометрических понятий (точка, линия, плоскость) используются нестандартные способы: создание наглядного образа с помощью рисунка на известном детям материале, сказочного сюжета с использованием сказочных персонажей, выполнение несложных на первых порах практических работ, приводящих к интересному результату. С целью освоения этих геометрических фигур выстраивается *система специальных практических заданий*, предполагающая изготовление моделей изучаемых геометрических фигур и выявления их основных свойств, отыскание введенных геометрических фигур на предметах и объектах, окружающих детей, а также их использование для выполнения последующих конструкторско-практических заданий. Для выполнения заданий такого характера используются счетные палочки, листы бумаги и картона, пластилин, мягкая проволока и др. Дети знакомятся и учатся работать с основными инструментами: линейка, угольник, циркуль, ножницы и др.

Так, после введения одной из важнейших линейных геометрических фигур – отрезка – предусмотрена целая серия специальных заданий на конструирование из отрезков одинаковой и разной длины различных линейных, плоскостных и пространственных объектов. Первые задания направлены на выявление равных и неравных отрезков, на умение расположить их в порядке увеличения или уменьшения. Далее отрезки используются для изготовления силуэтов различных объектов, в том числе и каркасов геометрических фигур, как на плоскости и в пространстве. Задания предполагают доконструирование, переконструирование различных силуэтных объектов. При этом переконструирование проводится: с сохранением числа использованных отрезков, но с изменением положения определенного условием числа отрезков; с изменением (увеличением, уменьшением) их числа (игра “Волшебные палочки”). В последнем случае предполагается обязательная фиксация (запись в числовом виде) проведенного действия. В практике выполнения заданий такого характера

дети, проводя арифметические операции, отсчитывая нужное число палочек, увеличивая или уменьшая их число, не только используют изученные свойства геометрических фигур, но и выявляют их новые свойства. Сначала выкладывают силуэты плоскостных объектов и фигур (модели цифр, букв, различных многоугольников), но постепенно уровень трудностей заданий растет, и дети подвигаются к возможности использования линейных элементов (в частности, отрезков) для изготовления каркасов пространственных фигур и самостоятельно изготавливают модели правильной треугольной пирамиды, призмы, куба, используя для соединения ребер в вершинах маленькие шарики из пластилина.

Большое внимание в курсе уделяется развитию *познавательных способностей*. Термин познавательные способности понимается в курсе так, как его понимают в современной психологии, а именно: *познавательные способности* – это способности, которые включают в себя *сенсорные способности* (восприятие предметов и их внешних свойств) и *интеллектуальные способности*, обеспечивающие продуктивное овладение и оперирование знаниями, их знаковыми системами. *Основа развития познавательных способностей* детей как сенсорных, так и интеллектуальных – *целенаправленное развитие* при обучении математике *познавательных процессов*, среди которых в младшем школьном возрасте выделяются: внимание, воображение, память и мышление.

V. **Общая характеристика курса.**

Программа «Наглядная геометрия» входит во внеурочную деятельность по направлению *общеинтеллектуальное* развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Программа учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»

Личностными результатами курса «Наглядная геометрия» является формирование следующих умений:

*самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);

*в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор в пользу действий, соотносящихся с этическими нормами поведения;

*формирование внутренней позиции школьника;

* адекватная мотивация учебной деятельности, включая познавательные

МОТИВЫ.

Метапредметными результатами освоения данного курса будет:

- * овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- * освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- * формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- * формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способствовать конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха;
- * освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- * использование знаково – символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- * овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно — следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Предметными результатами освоения данного курса будет:

- * использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- * овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнении алгоритмов;
- * приобщение начального опыта применения геометрических знаний для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач;
- * вычислять периметр геометрических фигур;

- * выделять из множества треугольников прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
- * строить окружность по заданному радиусу или диаметру;
- * выделять из множества геометрических фигур плоские и объемные;
- * распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус, диаметр), шар;

Выпускник научится:

- * описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- * распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- * выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- * использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- * распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- * соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.
- * измерять длину отрезка;
- * вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- * оценивать размеры геометрических объектов

Выпускник получит возможность научиться:

- * распознавать плоские и кривые поверхности;
- * распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;
- * распознавать,

*различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Воспитательные результаты:

Первый уровень результатов— приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

Второй уровень результатов— получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной просоциальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

Третий уровень результатов— получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, для других, зачастую незнакомых людей, которые вовсе не обязательно положительно к нему настроены, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, свободным человеком. Именно в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых невозможно существование гражданина и гражданского общества.

Формы достижения воспитательных результатов

Виды внеурочной деятельности	1 уровень (приобретение социальных знаний)	2 уровень (формирование ценностного отношения к социальной реальности)	3 уровень (получение самостоятельного общественного действия)
познавательная	игры, занятия по структурированию, рисованию, техническому творчеству		
	<p>Конкурсы «Геометрические художники», «Выложи фигуру», «Запомни порядок», «Музыкальная геометрия», «Найди лишнее», «Геометрический диктант», выставка творческих работ «Волшебная поляна», игра «Проведи прямую так», «Путешествие с весёлой точкой в мир линий», «Морской бой», моделирование, ориентация на местности, построение любой фигуры при помощи конструкторов, блиц-турнир, игра «Спичечная головоломка»</p>		
	<p>Экскурсия «Геометрия вокруг нас», театрализованная викторина «Загадки геометрии» для дошкольников, геометрический КВН, театрализованный праздник с привлечением родителей «Хвала Геометрии!», защита проекта «Геометрические тела»</p>		

Содержание учебного курса

1 класс

Раздел 1.Взаимное расположение предметов. (Уточняются представления детей о пространственных отношениях : «справа — слева», «перед — за», «между», «над — под» и т. д.) – **15 часов**

Раздел 2.Целое и части. (Расширяются представления младших школьников о способах конструирования геометрических фигур. Геометрическая фигура рассматривается как целое, которое можно составить из нескольких других фигур - её частей.) – **6 часов**

Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки. (У школьников формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умения проводить на них линии и изображать их на рисунке). Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, не соседние области, граница области. – **12 часов.**

2 класс

Раздел 1.Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.) – **4 часа**

Раздел 2. Углы. Многоугольники. Многогранники, (Уточняются знания младших школьников об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многогранником используются их представления о поверхности, продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии на изображениях многогранников) – **30 часов.**

3 класс

Раздел 1.Кривые и плоские поверхности. (Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.) – **5 часов**

Раздел 2.Пересечение фигур. (Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; активизируется умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.) – **22 часа**

Раздел 3.Шар. Сфера. Круг. Окружность. (Вводится представление о круге как о сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.) – **7 часов**

4 класс

Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения. (Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми детям предметами. Учащиеся знакомятся с развёртками конуса, цилиндра, усечённого конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объёмные фигуры) – **18 часов**

Раздел 2.Пересечение фигур. (Обобщаются представления ребят о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях.) – **16 часов**

Тематическое планирование.

1 класс

№	Разделы (темы)	Кол-во часов	Теория	Практика
3				
Раздел 1. Взаимное расположение предметов (15часов)				
1	Уточнить представления о пространственных	2	2	

2	отношения «справа — слева», «между».			
3	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	1	1	
4. 5	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	2	2	
6-9	Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур.	4	4	
10- 11	Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.	2		2
12- 13	Отношения «слева — справа», «на», под», «между». Квадрат, треугольник, круг.	2	2	
14- 15	Ориентироваться на плоскости и в пространстве.	2	2	
Раздел 2. Целое и части (6 часов)				
16	Форма, размер. Конструирование прямоугольника.	1 ч		1
17	Конструирование геометрических фигур.	1 ч		1

18	Конструирование треугольников.	1 ч		1
19- 20	Конструирование прямоугольника из данных фигур.	2 ч		2
21	Конструирование и составление фигур.	1 ч		1
Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки. (12 часов)				
22	Плоская и кривая поверхность.	1	1	
23	Плоская и кривая поверхность. Распознавание на геометрических телах.	1	1	
24 25	Понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия». Положение поверхностей в пространстве.	2	2	
26- 27	Невидимые линии на рисунке.	2	2	
28- 29	Понятия «область», «граница области».	2	2	
30	Соседние и не соседние области фигурок из палочек.	1	1	
31- 32	Деление области с помощью линий. Область с «дыркой».	2	2	
33	Повторение за курс 1 класса.	1		1

Итого	33 часа	24 72%	9 28 %
--------------	---------	-----------	-----------

Тематическое планирование.

2 класс

№ 3	Разделы (темы)	Кол-во часов	Теория	Практик
Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки.(4 часа)				
1	Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности.	1	1	
2	Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	1	
3	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	1	
4	Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	1	1	
Раздел 2. Углы. Многоугольник. Многогранник. (30 часов)				
5	Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	1	1	
6	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	1	
7	Острый, прямой и тупой углы.	1	1	
8	Острый угол. Имя острого угла. Урок-	1	1	

	проект.			
9	Тупой угол. Имя тупого угла	1	1	
10	Построение луча из вершины угла.	1		1
11	Построение прямого и острого углов через две точки.	1		1
12	Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами.	1		1
13	Измерение углов. Транспортир.	1		1
14	Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников.	1	1	
15	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1	1	
16	Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы.	1		1
17	Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.	1		1
18	Периметр многоугольника.	1	1	
19	Четырехугольник. Трапеция. Прямоугольник.	1	1	
20	Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат.	1	1	

21	Взаимное расположение предметов в пространстве.	1		1
22	Решение топологических задач. Подготовка к изучению объемных тел. Пентамино.	1		1
23	Многогранники. Грани.	1	1	
24	Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра.	1	1	
25	Плоские фигуры и объемные тела.	1	1	
26	Повторение изученного материала.	1	1	
27	Куб. Развертка куба. Урок-проект.	1		1
28	Каркасная модель куба.	1	1	
29	Знакомство со свойствами игрального кубика.	1		1
30	Куб. видимые невидимые грани.	1	1	
31	Куб. построение куба на нелинованной бумаге.	1		1
32	Решение топологических задач.	1	1	
33	Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. Урок- проект.	1		1
34	Обобщение изученного материала по	1	1	

	теме: «Геометрические тела».			
Итого		34ч	22 часа 65 %	12ч 35 %

Тематическое планирование.

3 класс

№ 3	Разделы (темы)	Кол-во часов	Теория	Практика
Раздел 1. Кривые и плоские поверхности. (5часов)				
1-2	Плоские и кривые поверхности.	2	2	
3	Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.	1	1	
4	Видимые и невидимые элементы многогранника.	1	1	
5	Многогранник и его элементы.	1	1	
Раздел 2.Пересечение фигур.(22 часа)				
6	Пересечение геометрических фигур.	1	1	
7	Пересечение геометрических фигур.	1	1	
8-11	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника.	4	2	2

12	Плоская фигура как пересечение многогранников. Урок-проект.	1		1
13	Случаи пересечения прямой и куба. Урок-проект.	1		1
14-15	Чтение графической информации.	2	1	1
16	Пересечение лучей. Урок-проект.	1		1
17-18	Пересечение геометрических фигур, многогранник и его элементы.	2	2	
19-20	Чтение графической информации.	2	1	1
21	Пересечение отрезков.	1	1	
22	Пересечение углов.	1	1	
23	Деление многоугольника на треугольники с помощью отрезков.	1		1
24	Деление многоугольника на части с помощью ломаной.	1		1
25	Чтение графической информации и нахождение пересечения геометрических фигур на плоскости.	1	1	
26	Чтение графической информации и построение пересечения геометрических фигур на плоскости.	1		1

27	Составление из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	1		1
Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность. (7 часов)				
28	Шар. Круг как сечение шара.	1	1	
29	Окружность как граница круга.	1	1	
30	Взаимное расположение окружности и круга.	1	1	
31	Радиус окружности.	1	1	
32-33	Структура объекта.	2	2	
34	Построение окружностей по определённым условиям.	1		1
Итого		34 часа	22 часа 65 %	12 часов 35 %

Тематическое планирование.

4 класс

№ 3	Разделы (темы)	Количество часов	Теория	Практика
Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения. (18 часов)				

1	Цилиндр – тело вращения.	1	1	
2	Конус – тело вращения.	1	1	
3	Шар – тело вращения.	1	1	
4	Усечённый конус.	1	1	
5	Невидимые линии на изображении объемного тела.	1	1	
6	Рисунок плоской фигуры.	1		1
7	Плоские фигуры в разрезе цилиндра.	1	1	
8	Плоские фигуры в разрезе конуса.	1	1	
9	Объемные тела.	1	1	
10	Параллелепипед и пирамида.	1	1	
11	Развертки тел вращения.	1		1
12	Чтение графической информации.	2	1	1
13				
14	Геометрические формы в окружающих предметах.	1	1	
15	Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	2	2	
16				
17	Объемные фигуры на плоскости.	2		2
18				
Раздел 2. Пересечение фигур. (16 часов)				
19	Плоские и объемные геометрические	2	1	1
20				

	фигуры, их пересечение.			
21	Пересечение многоугольников.	2	2	
22				
23	Плоская фигура, являющаяся	2	2	
24	пересечением многогранников.			
25	Плоская фигура, являющаяся	2	2	
26	пересечением объемных геометрических тел.			
27	Изображение конуса и его сечения.	2		2
28				
29	Изображение цилиндра и его	2		2
30	сечения.			
31	Понятие «сечение объемного	2	2	
32	геометрического тела».			
33	Изображение объемной	2		2
34	геометрической фигуры, развертка.			
Итого		34 часа	22 часа 65 %	12 час 35 %

Литература для учителя.

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004

3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 1994. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
5. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002