

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53 Г.ТОМСКА

«Согласовано»
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от «31» 08 2020 года

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ № 53
А.Е.Иванов
Приказ № 197-о
от «31» 08 2020 года



**Программа
курса внеурочной деятельности
«Наглядная геометрия»**

5-6 классы

Составил:
учитель математики
Замашанская Г.Я.

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с нормативными правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) от 17.12.2010 №1897.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 № 38528);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями
5. ООП ООО МАОУ СОШ № 53 г.Томска.
6. Планом внеурочной деятельности МАОУ СОШ № 53 г.Томска.
7. Концепцией математического образования от 24 декабря 2013 г. N 2506-р.

Данная рабочая программа может быть реализована с использованием электронной информационно-образовательной среды, в том числе дистанционных образовательных технологий.

Программа внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» ориентирована на пропедевтику основных понятий, идей и методов школьного курса геометрии и призвана создать базу для успешного изучения геометрии в школе. Поэтому (в силу возрастных особенностей учащихся) тип формируемого геометрического знания школьников определяется и сведениями эмпирического характера, и некоторыми теоретическими положениями геометрии. Чтобы учесть основные принципы формирования геометрического знания школьников, концепцией курса предусмотрено обогащение познавательного опыта детей в разных аспектах – сенсорно-перцептивном, эмоциональном, интуитивном, интеллектуальном.

Чтобы показать, как **данную программу можно использовать**, необходимо привести некоторые факты. *Во-первых*, нужно подчеркнуть, что создание геометрических абстракций невозможно без смены уровней познавательной активности ученика в процессе обучения. Поэтому в курсе «Наглядная геометрия» уровень опознания и описания объектов, событий и явлений постепенно сменяется уровнем конструирования и логического объяснения.

Во-вторых, нужно отметить, что в курсе «Наглядная геометрия» в качестве основного элемента знания выбрано понятие геометрической фигуры. Сначала создается наглядный образ фигуры, затем этот образ включается в систему связей и только после этого формулируется определение. Курс начинается с изучения пространственных геометрических фигур, затем вводятся плоские фигуры и в дальнейшем проводится их параллельное исследование.

В-третьих, необходимо заметить, что успешное изучение геометрии в школе определяется многими факторами и, в частности, требует особого стиля и культуры мышления. Поэтому, чтобы обеспечить плавный переход от наблюдения и произвольных рассуждений к

логической (дедуктивной) строгости вывода, в этом курсе важная роль отводится наглядно-содержательной стороне предлагаемых учебных материалов. И в компьютерных программах, наряду с учебными текстами, широко используются фотографии, рисунки, таблицы, схемы, чертежи. Данный иллюстративный ряд помогает организовать познавательную деятельность так, чтобы усиление логической составляющей формируемого знания школьников происходило за счет активизации его образной составляющей. Такое уравнивание интеллектуальной активности необходимо для гармоничного развития школьников этого возраста (согласно рекомендациям психологов).

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Содержание рабочей программы является фундаментом для математического образования и развития учащихся, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Содержание построено на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а так же учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость курса внеурочной деятельности состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Данная программа дает возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не изучая теорем и не делая строгих рассуждений. Наглядная геометрия позволяет устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями, формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные способности протекания психических процессов учащихся.

Основная цель: всестороннее развитие математического мышления учащихся 5-6-х классов с помощью методов геометрической наглядности.

Задачи:

1. Организовать интеллектуально - практическую и исследовательскую деятельность учащихся.
2. Развивать пространственные представления учащихся.
3. Обеспечивать развитие творческих способностей, геометрической интуиции.

В курсе изучения учащиеся практическими методами с помощью опыта или эксперимента устанавливают основные геометрические факты (свойства плоских и пространственных фигур), учатся их использовать в практической деятельности: измерение, построение, изображение, опыт или эксперимент, моделирование и конструирование геометрических фигур и тел, вычисление по формулам, полученных опытным путём.

В процессе выполнения заданий по геометрии учащиеся естественным путём приобретают такие приёмы и методы геометрического мышления как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, выдвижение гипотез и их доказательств. Геометрические задачи и головоломки расширяют кругозор учащихся, включают неожиданность для учащихся дополнительную информацию об окружающем мире, формируют умение исследовать ситуацию, ставить проблему и организовывать поиск её решения, увеличивают шансы творческой деятельности и непредсказуемость результата. Задачи, предлагаемые в данном курсе, основаны на пробуждение творчества, инициативы учащихся, многие задания основаны на личном опыте, на имеющихся у учащихся знаниях, на их интуиции и воображении.

Содержание курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» способствует развитию самостоятельной деятельности учащихся, связанной с самопознанием, самосознанием, овладением приёмами мыслительной деятельности, создаёт мотивационную ситуацию, обеспечивающую возможность их положительного самоопределения к дальнейшему изучению систематического курса геометрии.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Уникальность геометрии заключается в том, что она позволяет наиболее ярко устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные особенности протекания психических процессов учащихся.

В связи с тем, что в курсе наглядной геометрии предусмотрено проведение практических работ, на которых используются ножницы, циркуль, и т.п., поэтому на таких уроках проводится инструктаж по технике безопасности.

Курс наглядной геометрии подводит детей к серьезному изучению этой науки, имеет следующие **цели**;

- формирование интереса к изучению систематического курса геометрии через наглядность;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе ,
- развитие логического мышления, пространственных представлений;
- ознакомление с геометрическими понятиями, формирование геометрического понятийного аппарата;
- формирование математической речи;
- формирование умения вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности.

Указанные цели реализуются путем решения следующих **задач**:

- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение геометрической терминологии и символики;
- осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям.

В реализации данной программы принцип преемственности является ключевым: знания, полученные при изучении основ математики в начальных классах, помогут в освоении данного курса.

Описание места курса внеурочной деятельности в учебном плане:

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» введена в план внеурочной деятельности школы в общеинтеллектуальное направление развития личности и является начальным курсом в системе школьного геометрического образования.

Рассчитана на 1 час в неделю в 5-ом классе – всего 34 часа в год,

1 час в неделю в 6-ом классе- всего 34 часа в год.

Форма промежуточной аттестации – парные/групповые проекты.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- 1) осознание значения данных знаний для повседневной жизни человека;
- 2) представление о науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) развитие навыков исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

Регулятивные:

- 5) умения 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, интерпретации, аргументации и доказательства;
- 6) проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- 7) поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;

Коммуникативные:

- 8) умение работать в группе; прислушиваться к мнению товарищей;
- 9) формирование уверенности в своих знаниях.

Данной программой предусмотрено, чтобы в процессе изучения учащиеся овладели системой математических знаний и умений: знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других; изображать знакомые фигуры по их описанию; выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах; иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами; измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие; выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений; вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы; проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса; пользоваться геометрической символикой; устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

5 класс

1. Поиск геометрических свойств. Предметы и геометрические фигуры, Важные признаки геометрических фигур. Действия с различными конструкциями. Развертка.
2. Отрезок и другие геометрические фигуры. Точки и отрезки. Прямая и луч. Дополнительные лучи.
3. Веселые минутки на уроках геометрии. Точки и отрезки- элементы графических диктантов. Координаты и рисунки из отрезков.
4. Исследование плоскости и заполнение пространства. Плоскость и ее особенности. Куб и конструкции из кубиков.
5. Действия с отрезками. Сравнение отрезков. Измерение отрезков. Веселые минутки: пентамино и рисунки из отрезков. Координатный луч.
6. Окружность и круг. Конструкции и виды. Окружность и ее элементы. Круг. Геометрические конструкции из точек. Конструкции из шашек и их виды.
7. Отрезки и окружности на узорах. Кружево и вышивка на уроках геометрии. Математическое вышивание.
8. Углы. Сравнение углов. Угол. Смежные и вертикальные углы. Как сравнить два угла.
9. Измерение углов. Как измерить угол. Задачи на определение градусной меры угла. Задача нахождения суммы углов треугольника. Задачи на вычисление суммы углов многоугольника.
10. Многоугольники и развертки. Прямоугольники и развертки. Правильные многоугольники. Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейкой. Построение разверток.
11. Площадь. Измерение площади. Сравнение рисунков на странице. Измерение площади. Площадь прямоугольника.
12. Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда. Измерение объема. Объем и конструкции из кубиков. Объем прямоугольного параллелепипеда. О размерности геометрических фигур.

6 класс

1. Мир геометрии: оригинальные конструкции и строгие законы геометрии: Отрезки и ломаные: ломаная, многоугольники, куб, ломаные на узорах, Страницы каменной летописи мира. Из истории зодчества Древней Руси.
2. Прямые и плоскости: Основные фигуры на плоскости и в пространстве, пересекающиеся прямые, параллельные прямые, прямые в пространстве, в плоскости.
3. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и в пространстве: Прямоугольная система координат на плоскости, параллельные прямые и четырехугольники, многогранники и фигуры вращения.
4. Узоры симметрии: Геометрия закономерностей: движение фигур, линейные орнамент, сетчатые (плоские) орнаменты, паркет, защита проектов.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия»

5 класс

Разделы программы	Темы, входящие в данный раздел	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
1. Поиск геометрических свойств(2ч)	Предметы и геометрические фигуры. Важные признаки геометрических фигур. Действия с различными конструкциями. Развертка.	2 часа	Иметь начальные представления о геометрических телах на основе наблюдения, предметно-практической деятельности.
2. Отрезок и другие геометрические фигуры(2ч)	Точки и отрезки. Прямая и луч. Дополнительные лучи.	2 часа	Строить отрезки, прямые и лучи. Исследовать взаимного расположения точек, отрезков.

<p>3. Веселые минутки на уроках геометрии.(2ч)</p>	<p>Точки и отрезки - элементы графических диктантов. Координаты и рисунки из отрезков.</p>	<p>2 часа</p>	<p>Строить геометрические фигуры по точкам.. Развить конструктивные умения.</p>
<p>4. Исследование плоскости и заполнение пространства(2ч)</p>	<p>Плоскость и ее особенности. Куб и конструкции из кубиков.</p>	<p>2 часа</p>	<p>Исследовать взаимное расположения вершин, ребер, граней куба..</p>
<p>5. Действия с отрезками(3ч)</p>	<p>Сравнение отрезков Измерение отрезков. Веселые минутки: пентамино и рисунки из отрезков. Координаты и рисунки из отрезков.</p>	<p>3 часа</p>	<p>Строить отрезки, измерять длины; сравнить отрезки, их измерить, записать результат с помощью символов Работать с координатной плоскостью.</p>
<p>6.Окружность и круг. Конструкции и виды.(3ч)</p>	<p>Окружность и ее элементы. Круг. Геометрические конструкции из точек. Конструкции из шашек и их виды.</p>	<p>3 часа</p>	<p>уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур.</p>
<p>7. Отрезки и окружности на узорах.(2ч)</p>	<p>Кружево и вышивка на уроках геометрии. Математическое вышивание.</p>	<p>2 часа</p>	<p>Уметь "читать чертеж";вычленять геометрические фигуры, моделировать.</p>
<p>8. Углы. Сравнение углов.(2ч)</p>	<p>Угол. Смежные и вертикальные углы. Как сравнить два угла.</p>	<p>2 часа</p>	<p>Решать задачи на построение.</p>

9. Измерение углов.(4ч)	Как измерить угол. Задачи на определение градусной меры угла. Задача нахождения суммы углов треугольника.	4 часа	Измерять углы с помощью транспортира.
10. Многоугольники и развертки.(4ч)	Прямоугольники и развертки. Правильные многоугольники. Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейкой. Построение разверток.	4 часа	Создавать развертки детали. Правила построения развертки Решать задач на изображение, различение, преобразование, восстановление построение развертки.
11. Площадь.(3ч)	Сравнение рисунков на странице. Площадь прямоугольника.	3 часа	Измерять и вычислять площади.
12. Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда.(4ч)	Измерение объема. Объем и конструкции из кубиков. Объем прямоугольного параллелепипеда.	4 часа	владеть практическими навыками измерения объема.

6 класс

№ урока	Наименование разделов, тем	Количество часов	Формы занятий	Характеристика основных видов деятельности
	<i>Мир геометрии: оригинальные конструкции и строгие законы геометрии</i>			

	Глава 5. Отрезки и ломаные	7 ч		<p>Распознавать ломаные и многоугольники разного типа на рисунках и чертежах.</p> <p>Изображать ломаные и многоугольники заданной конфигурации и длины (периметра).</p> <p>Исследовать различные конфигурации из ломаных и многоугольников. Исследовать различные конфигурации из вершин, рёбер и граней куба. Определять по рисунку виды ломаных – вид спереди, вид сверху, вид слева – на поверхности куба. Изображать ломаные на поверхности куба по трём заданным видам.</p> <p>Решать задачи на сочетание видов и некоторых метрических характеристик пространственной ломаной и куба. Анализировать и изображать орнаменты Древнего Востока по рисункам, схемам или подробному описанию. Создавать собственные узоры по мотивам национальных орнаментов. Принять участие в разработке проекта или в диалоге об истории культуры, архитектуры, письменности Древней Руси.</p> <p>Применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур. Владеть практическими приемами геометрических измерений, использование линейки, транспортира</p>
1	§14. Ломаная	1	Беседа	
2	§14. Ломаные и многоугольники	1	Беседа	
3-4	§15. Ломаные и куб	2	Беседа	
5-6	§16. Ломаные на узорах	2	Беседа	
7	Страницы каменной летописи мира. Из истории зодчества Древней Руси	1		
	Глава 6. Прямые и плоскости	8 ч		<p>Исследовать конфигурации из основных геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Формулировать отдельные аксиомы геометрии. Распознавать на чертежах и</p>
8-9	§17. Основные фигуры на плоскости и в пространстве	2	Беседа Наблюдение	

10-11	§18. Пересекающиеся прямые	2	Практика	<p>изображать пересекающиеся и параллельные прямые. Находить величины углов, образованных пересекающимися прямыми. Использовать параллельные прямые для определения величины углов, образованных при пересечении прямых на плоскости. Исследовать и описывать взаимное расположение двух прямых; прямой и плоскости; двух плоскостей. Определять и описывать взаимное расположение точек, прямых и плоскостей в различных пространственных конфигурациях, представленных на рисунке с помощью призм и пирамид. Владеть практическими приемами геометрических измерений, использовать различные геометрические инструменты. Пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков.</p>
12-13	§18. Параллельные прямые	2	Практика	
14	§19. Прямые в пространстве	1	Беседа	
15	§19. Прямые и плоскости в пространстве	1	Беседа	
	<i>Глава 7. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и в пространстве</i>	9 ч		
16-18	§20. Прямоугольная система координат на плоскости	3	Беседа	<p>Определять координаты точки и строить точку по её координатам на координатной плоскости. Выполнять графические диктанты на координатной плоскости (по тексту, по рисунку, по собственному замыслу). Решать задачи на поиск и изображение геометрических фигур, удовлетворяющих некоторым условиям. Распознавать на рисунках и чертежах, описывать узнавать по некоторым признакам и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Решать задачи на построение и вычисление, используя свойства и признаки</p>
19-21	§21. Параллельные прямые и четырехугольники	3	Беседа	
22-24	§22. Многогранники и фигуры вращения	3	Беседа	

				определённых четырёхугольников. Распознавать, изготавливать модели, описывать, различать по признакам, изображать на рисунке разные многогранники и фигуры вращения. Решать задачи на построение сечений и развёрток поверхностей призм и пирамид, удовлетворяющих определённым условиям используемых многоугольников.
	Глава 8. Узоры симметрии	10 ч		Познакомиться с различными проявлениями принципа симметрии в природе и человеческой деятельности. Выполнять поиск и построение образов точек и некоторых геометрических фигур при заданном движении. Распознавать на иллюстрациях, описывать (указывать мотив и элементарную ячейку) и изображать на листе в клетку линейные орнаменты. Анализировать и изображать орнаменты и паркетные с помощью реальных и виртуальных инструментов. Создавать узоры на паркетах с помощью движения фигур
25	§23. Геометрия закономерностей	1	Наблюдение	
26-28	§24. Движение фигур	3	Беседа, практическое занятие	
29	§25. Линейные орнаменты	1	Наблюдение	
30-31	§25. Сетчатые (плоские) орнаменты	2	практическая Наблюдение	
32	§25. Паркетные	1	практическая Наблюдение	
33-34	Защита проектов	2		

Приложение

Календарно-тематическое планирование

внеурочной деятельности

«Наглядная геометрия» - 5 класс

№ уро ка	дата	Наименование разделов, тем	Форма занятий	Элементы содержания занятия Характеристика деятельности	Планируемые результаты	
					Личностные	Метапредметные
		1. Поиск геометрических свойств				
1	4.09-8.09	Предметы и геометрические фигуры, Важные признаки геометрических фигур.	беседа	Формирование начальных представлений о геометрических телах на основе наблюдения, предметно-практической деятельности.	Умение ясно, точно излагать свои мысли в устной и письменной речи.	Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни.
2	11.09-15.09	Действия с различными конструкциями. Развертка.	презентация	Развитие восприятия пространства, формирование умений обобщать, квалифицировать.	Понимать смысл поставленной задачи.	Поиск и использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу.
		2 Отрезок и другие геометрические фигуры				

3	18.09-22.09	Точки и отрезки.	Практическое занятие	Построение отрезка. Исследование взаимного расположения точек. отрезков.	Умение распознавать логически некорректные высказывания.	Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем.
4	25.09-29.09	Прямая и луч. Дополнительные лучи.	беседа	Построение прямой и луча. Формирование умений обобщать.	Отличать гипотезу от факта.	Свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
		<i>3 Веселые минутки на уроках геометрии.</i>				
5	2.10-6.10	Точки и отрезки - элементы графических диктантов.	презентация	Формирование представлений о координатах. Построение геом. фигур по точкам.. Развитие конструктивных умений.	Креативность мышления.	Понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы.
6	9.10-13.10	Координаты и рисунки из отрезков.	Практическое занятие	Развитие конструктивных умений. Применение линейки и угольника.	Находчивость при применении математических знаний для решения конкретных	Систематизация и классификация, использования разнообразных информационных

					жизненных задач.	источников.
		4 Исследование плоскости и заполнение пространства				
7	16.10-20.10	Плоскость и ее особенности	беседа	Формирование представлений о плоскости. Исследование взаимного расположения точек, отрезков, лучей, прямых.	Активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.	Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений.
8	23.10-27.10	Куб и конструкции из кубиков.	Практическое занятие	Исследование взаимного расположения вершин, ребер, граней куба.	Умение распознавать логически некорректные высказывания.	Развитие навыков исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки.
		5 Действия с отрезками				
9	7.11-10.11	Сравнение отрезков	презентация	Формирование понятий : равные отрезки, длины; умений: сравнить отрезки, их измерить, записать результат с помощью символов.	Инициатива при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.	Осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
10	13-17.11	Измерение отрезков.		Измерить отрезок, записать результат с помощью символов. Перевести одни единицы измерения в другие.	Ответственное отношение к учению.	Свободный переход с одного языка на другой для интерпретации, аргументации и

						доказательства.
11	20.11-24.11	Веселые минутки: пентамино и рисунки из отрезков.	Практическое занятие	Работа с координатной плоскостью	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.	Классификация, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу.
12	27.1-1.12	Координатный луч.	презентация	Работа с линейкой.	Понимать смысл поставленной задачи.	Проведение доказательных рассуждений.
		6 Окружность и круг. Конструкции и виды.				
13	4-8.12	Окружность и ее элементы. Круг.	беседа	Работа с циркулем. Исследование свойств круга, окружности. овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур	умение распознавать логически некорректные высказывания.	умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни
14	11-15.12	Геометрические конструкции из точек.	Практическое занятие	Использовать теоретические знания в практической работе	отличать гипотезу от факта.	Поиск и использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу.

15	18-22.12	Конструкции из шашек и их виды.	презентация	Использовать теоретические знания в практической работе	креативность мышления,	аргументация, выдвижение гипотез и их обоснование
		7. Отрезки и окружности на узорах.				
16	25.12-29.12	Кружево и вышивка на уроках геометрии	беседа	Формирование умения : "читать чертеж"; вычленять геометрические фигуры, моделировать.	находчивость при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.	развитие идей, проведение экспериментов.
17	11.01-13.01.	Математическое вышивание.	Практическое занятие	Использовать теоретические знания в практической работе	активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.	развитие идей, проведение экспериментов.
		8. Углы. Сравнение углов.				
18	15.01-19.01	Угол. Смежные и вертикальные углы.	лекция	Получение теоретических знаний	отличать гипотезу от факта.	постановка и формулирование новых задач.
19	22.01-26.01	Как сравнить два угла.	Рефлексивное занятие	Использовать теоретические знания. в практической работе	инициатива при применении математических знаний для решения	свободный переход с одного языка на другой для аргументации и

					конкретных жизненных задач.	доказательства.
		9. Измерение углов.				
20	29.01- 2.02	Как измерить угол.	беседа	Знакомства с транспортом	ответственное отношение к учению.	умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем.
21	5-9.02	Задачи на определение градусной меры угла.	Практическое занятие	Использовать теоретические знания в практической работе	находчивость при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.	свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации и аргументации и доказательства.
22	12.02- 16.02	Задача нахождения суммы углов треугольника.	презентация	Работа с транспортом. Анализ полученных результатов.	критичность мышления при решении математических задач.	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.).
23	19.02- 23.02	Задачи на вычисление суммы углов многоугольника.	Рефлексивное занятие	Работа с транспортом. Анализ полученных результатов.	умение распознавать логически некорректные	систематизация и классификация, использования разнообразных

					высказывания.	информационных источников.
		10. Многоугольники и развертки.				
24	26.02-2.03	Прямоугольники и развертки	беседа	Формирование умения создавать образ развертки детали. Правила построения развертки	инициатива, находчиво при решении математических задач.	осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
25	5-9.03	Правильные многоугольники.	Практическое занятие	Получение теоретических знаний	активность при решении математических задач.	свободный переход с одного языка на другой для интерпретации, аргументации и доказательства.
26	12.03-16.03	Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейкой.	презентация	Использовать теоретические знания в практической работе	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.	классификация, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу.
27	2.04-6.04	Построение разверток.	Практическое занятие	Решение задач на изображение, различение, преобразование, восстановление построение	понимать смысл поставленной задачи;	проведение доказательных рассуждений

				развертки.		
		11. Площадь.				
28	9-13.04	Сравнение рисунков на странице. Измерение площади.	презентация	Получение знаний теории (понятие, свойства, формулы). Сравнение фигур на плоскости	инициатива, находчиво при решении математических задач.	умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем.
29	16.04-20.04	Площадь многоугольника.	Рефлексивное занятие	Получение знаний теории (понятие, свойства, формулы)	умение распознавать логически некорректные высказывания.	свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
30	23.04-27.04	Площадь прямоугольника.	беседа	Получение знаний теории (понятие, свойства, формулы), их практическое применение	отличать гипотезу от факта.	проведение доказательных рассуждений.
		12. Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда.				
31	30.04-4.05	Измерение объема.	Практическое занятие	Получение знаний теории (понятие, свойства, формулы).	понимать смысл поставленной задачи.	Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики,

						диаграммы, таблицы, схемы и др.).
32	7.05-11.05	Объем и конструкции из кубиков.	беседа	Использовать теоретические знания в практической работе	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.	Поиск и использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу.
33	14.05-18.05	Объем прямоугольного параллелепипеда.	беседа		активность при решении математических задач.	аргументация, выдвижение гипотез и их обоснование.
34	21.05-24.05	О размерности геометрических фигур.	презентация	Решение задач	осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Методические пособия:

1. «Математика: наглядная геометрия» (учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений / [В.А. Панчишина, Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева и др.] – М.: Просвещение, 2006. – 175 с.);
2. Тетради «Наглядная геометрия: рабочая тетрадь по математике. 6 класс.» / В.А. Панчишина – Томск: изд-во Томского государственного педагогического университета, 2008.
3. Программный комплекс Наглядная геометрия для 5-6 классов. Компетентность. Инициатива. Творчество.
4. Методические рекомендации по использованию пакета программ "Наглядная геометрия " 5 класс", Томск, ТГПУ,
5. Таблицы по математике

Цифровые образовательные ресурсы:

- 1. Ресурсы Интернет.
 - Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
 - Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
 - Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com ,
 - Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
 - Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
 - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
 - сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
 - сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
 - досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>
2. Дорофеев, Г.В. Интерактивная математика 5-9. Электронное пособие к учебникам под редакцией Г.В. Дорофеева, ДРОФА, 2004

Технические средства обучения:

1. Компьютер.
2. Мультимедиа проектор.
3. Экран на штативе.
4. Интерактивная доска.