Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Трудармейская средняя общеобразовательная школа»

Прокопьевский муниципальный район

|  |
| --- |
|  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по общеинтеллектуальному направлению

«Путешествие Точки»

для 1-4 классов

Автор-составитель:

Ушакова Светлана Владимировна,

учитель начальных классов

.

2013-2014 учебный год

Пояснительная записка

За основу программы «Путешествие Точки» взята экспериментальная программа «Геометрия для младших школьников», автор В.А. Панчищина, разработанная в рамках проекта «Математика. Психология. Интеллект», Издательство Томского университета, 1998 г.

Продуктивность ума человека определяется развитием следующих свойств ума: глубины, широты, гибкости, самостоятельности, логичности, критичности.

Развитие у детей логического мышления – одна из важных задач начального обучения. Такое мышление проявляется в том, что при решении задач ребёнок соотносит суждения о предметах, отвлекаясь от особенностей их наглядных образов, рассуждает, делает выводы.

Существуют различные приёмы развития логического мышления. Одним из таких приемов является наблюдение. Процесс наблюдения включает ряд последовательно выполняемых приёмов логического мышления. Важнейший из них для учеников начальной школы – это приём сравнения, который позволяет выделить в предметах разнообразные признаки, приём изменения свойств, необходимый для определения существенного признака предмета. В результате проведения наблюдения у ребёнка должны сформироваться простейшие представления или понятия об исследуемом предмете или явлении.

Задачи развития логического мышления и познавательной активности решаются при изучении геометрического материала. Изучение геометрического материала способствует формированию пространственных представлений детей, прививает элементарные навыки определения простейших геометрических понятий, навыки чёткой формулировки выводов на основе наблюдений. В процессе накопления геометрических представлений основную роль играют наблюдения и практическая деятельность обучающихся. Формирование представлений идёт от реального предмета определённой формы к геометрической фигуре как его образа и, наоборот, от фигуры – образа к реальному предмету.

Систематический курс геометрии, который изучается в школе с 7 класса, традиционно относят к сложным математическим курсам. Программа курса «Путешествие Точки» для младших школьников обеспечивает пропедевтику систематического курса геометрии, а также благотворно влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей. Эта программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление, некоторую систематизацию геометрической информации. Кроме того, изучение систематического курса геометрии начинается в том возрасте, когда интенсивно должно развиваться математическое мышление детей, когда реальная база для осознания математических абстракций должна быть уже заложена.

В этом курсе центр внимания – геометрическая фигура, она является исходной клеточкой всего учебного материала. Именно она позволяет детям заниматься геометрией, обусловленной только их пространственным опытом. И именно геометрическая фигура помогает познакомить детей с другой геометрией – геометрией как сложно устроенной системой, в которой все связано друг с другом и подчиняется определенным законам.

Актуальность курса «Путешествие Точки» в том, что он даёт возможность получить непосредственное знание некоторых геометрических понятий, идей, обеспечивает пропедевтику систематического курса геометрии и влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном опыте ребёнка различные составляющие его способностей.

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.

Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

**Целью** этой программы являются, с одной стороны, создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов; с другой стороны, максимальное развитие познавательных способностей учащихся.

**Задачи:**

* в доступной форме познакомить с рядом геометрических понятий, научить ориентироваться в простейших геометрических ситуациях и обнаруживать геометрические образы в окружающей обстановке;
* создать запас геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основы для формирования геометрических понятий; другими словами, должны помочь в изучении систематического курса геометрии;
* показать, что геометрия – это тонкое ремесло, искусство, наука, которая может выступать в трех обликах, тесно связанных между собой;
* максимально развивать познавательные способности учащихся.

Содержание программы внеурочной деятельности «Путешествие Точки» соответствует цели и задачам основной образовательной программы, реализуемой в образовательном учреждении.

**Формы и режим занятий.**

Ведущей формой организации занятий является **групповая.** Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Практическая часть состоит из практических заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления.

В процессе занятий используются различные формы занятий:

* традиционные,
* творческие и практические занятия;
* индивидуальная деятельность;

различные методы обучения:

* словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
* наглядный (иллюстрации, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу);
* практический (учащиеся не только воспринимают и усваивают готовую информацию, но и участвуют в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

**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,

- решение комбинаторных задач,

- решение геометрических задач.

Программа внеурочной деятельности «Путешествие Точки» рассчитана для учащихся 1 – 4 классов. Занятия проводятся один раз в неделю. 1 класс (35 минут), 2 – 4 класс (45 минут).

**Возраст детей**, участвующих в реализации программы, 7 **-** 11 лет.

**Способами определения результативности программы являются:**

* Диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.
* Выставка работ детей, выполненных по окончанию изучения темы.

Занятия по программе курса «Путешествие Точки» помогают расширить представления детей о геометрических фигурах и объёмных телах, формируют навыки пространственного ориентирования, способствуют психическому саморазвитию и межличностным отношениям.

**В результате изучения курса ученик научится:**

**1 класс**

* различать плоские и пространственные геометрические фигуры между собой;
* выделять существенные признаки плоских и пространственных фигур;
* измерять длину отрезков стандартными мерами длины;
* иметь представление о разных углах, о разных треугольниках, четырёхугольниках;
* иметь представление о круге, как о плоской геометрической фигуре;
* находить в окружающей среде предметы, имеющие формы плоских и пространственных геометрических фигур.

**2 класс**

* различать плоские и пространственные геометрические фигуры между собой;
* выделять существенные признаки плоских и пространственных фигур;
* распознавать на иллюстрациях и в окружающей среде объекты в виде призм, пирамид, конусов, цилиндра;
* распознавать пространственные геометрические фигуры по её развертке;
* составлять конструкции их шашек и из кубиков по трём заданным видам;
* выполнять рисунки на листе в клетку по словесной характеристике движения карандаша;
* уметь перекраивать одни плоские фигуры в другие из частей квадрата.

**3 класс**

* различать плоские и пространственные фигуры, описывать их по характерным признакам и узнавать по словесному описанию;
* уметь использовать оригами для конструирования многоугольников и геометрических тел;
* изображать развертки поверхностей геометрических тел;
* иметь представление об отрезке, луче, прямой как геометрической фигуре;
* иметь представление о равносторонних, равнобедренных треугольниках;
* строить окружность на плоскости;
* иметь представление о различии окружности и круга;
* определять конструкции по заданным видам из кубиков и шашек;
* выполнять рисунки при помощи команд «стартовая точка», «вправо», «влево», «вправо вниз по диагонали», «влево вниз по диагонали».

**4 класс**

* строить и обозначать угол на плоскости;
* строить и различать конфигурации из точек, прямых и углов (острых, прямых и тупых.) на плоскости;
* строить отрезки по координатам его концов;
* измерять длину отрезка, переводить одни единицы в другие;
* составлять рисунки по координатам;
* видеть симметрию в природе, архитектуре, искусстве, науке;
* иметь представление об угле, как геометрической фигуре;
* выполнять задачи на построение окружностей, построение и измерение углов.

**Способами определения результативности программы являются:**

* Диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде естественно-педагогического наблюдения.
* Выставка работ детей, выполненных по окончанию изучения темы.

Занятия по программе курса «Путешествие Точки» помогают расширить представления детей о геометрических фигурах и объёмных телах, формируют навыки пространственного ориентирования, способствуют психическому саморазвитию и межличностным отношениям.

**Результаты практической деятельности учащихся**

**1 класс**

* Творческие работы в форме альбомов («Город треугольников», «Город четырёхугольников», «Город – круг»).
* Наборы плоских геометрических фигур.
* Тематические рисунки по изученной теме с героями сказки.

**2 класс**

* Набор пространственных геометрических фигур из пластилина;
* Пластилиновые игрушки из геометрических фигур;
* Изделия из бумаги оригами;
* Развертки геометрических фигур (куб, призма, цилиндр).

**3 класс**

* Элементы геометрических фигур для игры «Танграм»;
* Изделия из бумаги оригами;
* Математическое вышивание (изонить);
* Модели пространственных геометрических фигур (куб, пирамида, призма, цилиндр, конус).

**4 класс**

* Игрушки из пространственных геометрических фигур;
* Математическое вышивание (изонить);
* Творческие работы в технике квиллинг, модульное оригами;
* Изделия из бумаги оригами;
* Аппликации из симметричных фигур.
* Коллективная творческая композиция. Замок из пластилина.

**Планируемые результаты освоение курса «Путешествие Точки»**

**Личностными результатами** изучения курса «Путешествие Точки» являются:

* умение определять подходящий способ получения ответа на возникающие вопросы об окружающем мире;
* умение отличать известное от неизвестного;
* умение в недоопределенной ситуации указать, каких знаний и умений не хватает для успешного действия;
* иметь готовность использовать полученные знания в учении и в повседневной жизни;
* формирование культуры диалоговых отношений с взрослыми, сверстниками и детьми других возрастов в сообществах разного типа (класс, семья, школа и пр.)

**Метапредметными результатами** изучения курса «Путешествие Точки» являются:

*Познавательные УУД:*

* классифицировать объекты, используя сравнение для установки общих и специфических свойств геометрических фигур и объектов;
* представлять полученные результаты в виде схемы, таблицы;
* проявлять самостоятельность суждений, критичность по отношению к своим и чужим действиям и высказываниям;
* обнаруживать свои трудности в выполнении действия тем или иным способом;

*Регулятивные УУД:*

* способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность;
* проговаривать последовательность действий;
* учиться высказыват*ь* своё предположение (версию);
* учиться работать по предложенному учителем плану.

*Коммуникативные УУД:*

* владеть способами внутригруппового и межгруппового взаимодействия при решении учебных задач;
* уметь превращать результат своей работы в продукт, предназначенный для других;
* понимать позицию разных участников коммуникации и продолжать их логику рассуждения.

**Ожидаемые результаты реализации программы**  
Программа предусматривает достижение  **3 уровней результатов**:   
 **Первый уровень результатов** предполагает приобретение 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**  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.

**Третий уровень результатов** предполагает получение школьниками самостоятельного общественного действия. Проявляется в участии школьников в реализации 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.

Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Количество часов | Перечень УУД обучающихся |
| Весёлые человечки начинают заниматься геометрией. | 3ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  **Личностные**  - мотивация учения;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение выражать свои мысли полно и точно;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - волевая саморегуляция; |
| Как строят дома. Приключения точки. | 2 ч | **Познавательные**  - умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение выражать свои мысли полно и точно;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - волевая саморегуляция;  **Личностные**  - самоопределение; |
| Весёлые человечки узнают, что углы бывают прямые, острые и тупые. | 3ч | **Познавательные**  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  - поиск и выделение информации;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  14  - нравственно- этическое оценивание; |
| Весёлые человечки обсуждают, какие бывают треугольники. | 5 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - оценка действий партнера;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - прогнозирование;  - контроль и коррекция;  **Личностные**  - нравственно- этическое оценивание; |
| Какие бывают четырехугольники. | 5 ч. | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - оценка;  **Личностные**  - самоопределение; |
| Весёлые человечки чертят круги. | 3 ч. | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - оценка;  **Личностные**  - самоопределение; |
| Весёлые человечки учатся измерять длину. | 4 ч | **Познавательные**  - поиск и выделение информации;  - моделирование  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  - нравственно- этическое оценивание;  - смыслообразование; |
| Весёлые человечки узнают, как измеряют площадь. | 2 ч | **Познавательные**  - поиск и выделение информации;  - моделирование  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  - нравственно- этическое оценивание;  - смыслообразование; |
| Симметричные фигуры. | 3 ч | **Познавательные**  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  - поиск и выделение информации;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  14  - нравственно- этическое оценивание; |
| Весёлые человечки снова в школе. Куб, шар, цилиндр. | 3 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - оценка;  **Личностные**  - самоопределение; |

**Календарно-тематическое планирование. 1 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Тема | Кол-во часов | Описание примерного содержания занятий | Дата проведения |
|  | **Весёлые человечки начинают заниматься геометрией. 3 часа** | | |  |
| 1 | Что такое геометрия. | 1 | Рисование точек, линий. Упражнения на ориентацию в пространстве |  |
| 2 | Точки и линии | 1 | Рисование точек, линий. Упражнения на ориентацию в пространстве |  |
| 3 | Прямая | 1 | Упражнения в построении отрезков, лучей и прямой |  |
|  | **Как строят дома. Приключения точки. 2 часа** | | |  |
| 4 | Вертикальная и наклонная линия | 1 | Наблюдения за формой архитектурных сооружений, линий в окружающей жизни. Изготовление плоских геометрических фигур. Рисуем дом. |  |
| 5 | Сравнение отрезков по длине | 1 | Сравнение отрезков с помощью циркуля. Наложение предметов, использование посредника при измерении длины.Сравнение окружающих предметов по длине, по высоте, по ширине |  |
|  | **Весёлые человечки узнают, что углы бывают прямые, острые и тупые. 3 часа** | | |  |
| 6 | Как лучи соединяются в углы | 1 | Рисование углов разных размеров. Вырезание углов, сравнение углов. |  |
| 7 | Какие бывают углы | 1 | Сравнение углов по размеру. Гирлянда из углов.  Чертим разные углы. Групповая работа |  |
| 8 | Прямой угол | 1 | Наблюдения за углами в окружающей жизни и окружающих объектах.  Чертим прямые углы. |  |
|  | **Весёлые человечки обсуждают, какие бывают треугольники. 5 часов** | | |  |
| 9 | Ломаная линия. Треугольник | 1 | Чертим треугольники.  Треугольники из палочек. |  |
| 10 | Какие бывают треугольники | 1 | Равносторонние треугольники, прямоугольные, тупоугольные, остроугольные, равнобедренные.  Чертим треугольники, сравниваем углы и стороны. |  |
| 11 | Виды треугольников | 1 | Чертим треугольники, сравниваем углы и стороны. |  |
| 12 | Сравнение треугольников | 1 | Сравнение треугольников по разным признакам  Упражнения в построении разных треугольников по заданным признакам |  |
| 13 | Город треугольников | 1 | Сюжетная композиция из треугольных форм  Рисуем Город треугольников. |  |
|  | **Какие бывают четырехугольники. 5 часов** | | |  |
| 14 | Какие бывают четырёхугольники | 1 | Четырёхугольники из палочек. Рисуем четырёхугольники. |  |
| 15 | Прямоугольники | 1 | Упражнения в построении прямоугольников. |  |
| 16 | Квадрат | 1 | Четырёхугольники из палочек. Рисуем четырёхугольники. |  |
| 17 | Диагональ | 1 | Разрезание четырёхугольников по диагонали, сравнение треугольников |  |
| 18 | Город четырёхугольников | 1 | Сюжетная композиция из четырёхугольников.  Рисуем Город четырёхугольников |  |
|  | **Весёлые человечки чертят круги. 3 часа** | | |  |
| 19 | Круг. Центр и радиус круга | 1 | Предметы, имеющие форму круга.  Центр круга, радиус.  Приёмы работы с циркулем |  |
| 20 | Окружность. Центр и радиус окружности | 1 | Упражнения в построении окружностей и других геометрических фигур |  |
| 21 | Город - круг | 1 | Сюжетная композиция из кругов и окружностей  Рисуем Город – круг. |  |
|  | **Весёлые человечки учатся измерять длину. 4 часа** | | |  |
| 22 | Как измерить длину? | 1 | Весёлые человечки измеряют длину. Меры длины.  Знакомство с мерами длины. Упражнения в измерении предметов |  |
| 23 | Меры длины | 1 | Чертим отрезки разной длины. Измерение отрезков. |  |
| 24 | Меры длины | 1 | Чертим отрезки разной длины. Измерение отрезков. |  |
| 25 | План. Масщтаб. | 1 | План класса. Масштаб. Глазомер. Измерение длины и ширины классной комнаты, предметов. Чертим план классной комнаты. Групповая работа |  |
|  | **Весёлые человечки узнают, как измеряют площадь. 2 часа** | | |  |
| 26 | Как измеряют площадь? | 1 | Меры для измерения площади: кв см, кв мм, кв дм, кв м. Упражнения в сравнении площади, измерении площади |  |
| 27 | Как измеряют площадь? | 1 | Строим плот из квадратиков. Приключения точки. Форма и размер.Упражнения в сравнении площади, измерении площади |  |
|  | **Симметричные фигуры. 3 часа***.* | | |  |
| 28 | Симметрия | 1 | Симметричность. Построение симметричных фигур. |  |
| 29 | Симметричные предметы | 1 | Нахождение симметричных фигур, предметов.  Вырезаем и чертим симметричные фигуры.  Работа в паре. |  |
| 30 | Мониторинг сформированности УУД | 1 | Работа по карте самоконтроля.  Задания на построение геометрических фигур |  |
|  | **Весёлые человечки снова в школе. Куб, шар, цилиндр. 3 часа** | | |  |
| 31 | Куб. Шар. | 1 | Геометрическое тело. Сказки про геометрические фигуры. Элементы геометрических тел. Вершина, рёбра, грань. Развёртка. Клеим объемные геометрические фигуры из бумаги |  |
| 32 | Цилиндр. Элементы пространственных фигур | 1 | Предметы, имеющие форму шара, куба, цилиндра.  Клеим цилиндр из бумаги. |  |
| 33 | Экскурсия. Геометрия вокруг нас | 1 | Геометрия в архитектуре, в бытовых предметах, в игрушках, играх, в дизайне, в природе. Экскурсия. Находим геометрические фигуры вокруг нас |  |

**Содержание программы 1 класс**

**33 часа**

1. **Весёлые человечки начинают заниматься геометрией. 3 часа**

Точки и линии. Пересекающиеся линии. Ориентация в пространстве: слева, справа, между. Графические диктанты.

1. **Как строят дома. Приключения точки. 2 часа**

Линии вокруг нас. Прямые и кривые линии. Отрезок, прямая и луч. Вертикальная и наклонная линия. Приключения точки. Упражнения в построении отрезков, лучей и прямой. Сравнение отрезов по длине.

1. **Весёлые человечки узнают, что углы бывают прямые, острые и тупые. 3 часа**

Как лучи соединяются в угол. Вершина и стороны угла. Сравнение углов. Прямые и острые углы. Углы вокруг нас. Графические диктанты.

1. **Весёлые человечки обсуждают, какие бывают треугольники. 4 часа**

Ломаная линия. Треугольник. Стороны и вершина треугольника. Виды треугольников (равносторонний, тупоугольный, прямоугольный, остроугольный, равнобедренный). Треугольники вокруг нас. Город треугольников.

1. **Какие бывают четырехугольники. 5 часов**

Четырёхугольники. Прямоугольник. Квадрат. Ромб. Диагональ. Построение четырёхугольников. Четырёхугольники вокруг нас. Город четырёхугольников.

1. **Весёлые человечки чертят круги. 3 часа**

Круг. Центр и радиус круга. Окружность, центр окружности. Пересечение, касание. Город кругов.

1. **Весёлые человечки учатся измерять длину. 4 часа**

Меры длины. Измерение отрезков. Что можно измерить? Приключения точки. План комнаты, масштаб.

1. **Весёлые человечки узнают, как измеряют площадь. 2 часа**

Площадь. Квадратные меры измерения площади. Измерение площади плоских фигур.

Сравнение площади.

1. **Симметричные фигуры. 3 часа***.*

Симметрия. Симметричная фигура. Симметричные рисунки. Симметрия вокруг нас.

Вырезаем симметричные фигуры.

1. **Весёлые человечки снова в школе. Куб, шар, цилиндр. 3 часа**

Геометрические тела. Куб, шар, цилиндр. Грани, рёбра, вершина куба. Что имеет форму шара? Геометрия вокруг нас.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Количество часов | Перечень УУД обучающихся |
| Геометрические фигуры. | 20 ч | **Познавательные**  - поиск и выделение информации;  - знаково-символические  - моделирование  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  - нравственно- этическое оценивание;  - смыслообразование; |
| Конструкции из шашек. | 3 ч | **Познавательные**  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  - поиск и выделение информации;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  14  - нравственно- этическое оценивание; |
| Конструкции из кубиков. | 3ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - оценка;  **Личностные**  - самоопределение; |
| Координаты и фигуры. 8 ч. | 8ч | **Познавательные**  - умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение выражать свои мысли полно и точно;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - волевая саморегуляция;  **Личностные**  - самоопределение; |

**Календарно- тематическое планирование 2 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Тема | Кол-во часов | Описание примерного содержания занятий | Дата проведения |
| 1 | Геометрические фигуры | 1 | Найти предметы геометрической формы вокруг нас |  |
| 2 | Форма. Фигура. Цилиндр | 1 | Характерные особенности цилиндра. Предметы цилиндрической формы вокруг нас. |  |
| 3 | Геометрическая фигура. Конус. Шар. | 1 | Особенности вращения геометрических фигур. Лепка фигур. |  |
| 4 | Призмы и пирамиды. | 1 | Лепка геометрических фигур из пластилина. Игра «Угадай-ка» |  |
| 5 | Призмы и пирамиды. | 1 | Лепка геометрических фигур из пластилина. Игра «Лепесток» |  |
| 6 | Конструкции из шашек. Шифр. | 1 | Работа с шашками |  |
| 7 | Сказки и геометрия | 1 | Лепка фигур и игрушек из пластилина |  |
| 8 | Сказки и геометрия | 1 | Лепка фигур и игрушек из пластилина |  |
| 9 | Плоские и пространственные геометрические фигуры | 1 | Игра «Ромашка». |  |
| 10 | Элементы геометрических фигур | 1 | Изготовление набора плоских геометрических фигур |  |
| 11 | Элементы геометрических фигур | 1 | Изготовление набора плоских геометрических фигур |  |
| 12 | Параллелограмм. Графический диктант | 1 | Изготовление набора плоских геометрических фигур |  |
| 13 | Плоские геометрические фигуры и конструкции из многоугольников | 1 | Мозаика из геометрических фигур. Групповая работа |  |
| 14 | Танграм | 1 | Набор геометрических фигур для игры «Танграм» |  |
| 15 | Танграм. Графический диктант | 1 | Составление конструкций из многоугольников |  |
| 16 | Конструкции из шашек и их виды. | 1 | Работа с шашками |  |
| 17 | Плоские и пространственные геометрические фигуры | 1 | Сравниваем и анализируем  Работа в паре |  |
| 18 | Ориентация и создание образа на листе и в пространстве | 1 | Сравниваем и анализируем |  |
| 19 | Конструкции из кубиков и их виды | 1 | Работа с кубиками |  |
| 20 | Графический диктант. Элементы фигур | 1 | Составление конструкций из многоугольников |  |
| 21 | Конструкции из шашек и кубиков. | 1 | Сравниваем и анализируем |  |
| 22 | Графический диктант. Решение геометрических задач | 1 | Ориентация в пространстве и на плоскости |  |
| 23 | Координаты и фигуры | 1 | Ориентация в пространстве и на плоскости |  |
| 24 | Конструкции из кубиков и их виды | 1 | Работа с кубиками |  |
| 25 | Шашки, кубики и конструкции из них | 1 | Работа с шашками и кубиками |  |
| 26 | Геометрические тела и их развертки | 1 | Развертка цилиндра |  |
| 27 | Развертки геометрических фигур | 1 | Развертка призмы |  |
| 28 | Развертки геометрических фигур | 1 | Игрушки из пространственных геометрических фигур |  |
| 29 | Развертки геометрических фигур | 1 | Игрушки из бумаги |  |
| 30 | Праздник игрушек из бумаги | 1 | Игрушки из бумаги. Оригами |  |
| 31 | Танграм и графический диктант | 1 | Творческая работа. Конструкции из многоугольников |  |
| 32 | Танграм и графический диктант | 1 | Конструкции из многоугольников. |  |
| 33 | Мониторинг сформированности УУД | 1 | Работа по карте самоконтроля |  |
| 34 | Экскурсия. Геометрия вокруг нас | 1 | Экскурсия. Геометрия вокруг нас |  |

**Содержание программы 2 класс**

**34 часа**

**Геометрические фигуры. 20 ч.**

1. Геометрические фигуры на пути к понятию: форма и фигура, модель и образ

*Цилиндр, конус, шар*. Образование первоначальных представлений о цилиндре, конусе, шаре как абстрактных образах объектов из окружающей действительности; введение терминов, выделение существенных признаков.

*Призмы и пирамиды*. Сравнение с помощью моделей цилиндров и конусов с призмами и пирамидами.

*Круг и многоугольники* – элементы геометрических фигур.

*Геометрические фигуры на рисунках, в стихах, сказках, в творческих работах учащихс*я.

Создание идеального образа геометрических фигур в процессе игровой деятельности учащихся.

2. Пространственные и плоские геометрические фигуры: модель и образ.

*Геометрическая ромашка*. Формирование представлений о цилиндре, конусе, шаре, призме, и пирамиде – как пространственных геометрических фигурах; о круге и многоугольнике – как плоских геометрических фигурах.

*Цилиндр, конус, шар, призма и пирамида – геометрические тела*.

3. Геометрические фигуры в игре «Танграм»: форма и фигура.

*Плоские геометрические фигуры и конструкции из многоугольников*. Использование треугольников, квадрата, параллелограмма для составления из частей и разбиения на части плоских геометрических фигур.

4. Развертка поверхности геометрического тела: модель и образ.

*Геометрические тела и развертки*. Формирование представлений о развертке поверхности цилиндра и конуса с помощью бумажных моделей этих фигур. Круг и многоугольники – части поверхности геометрических тел.

Конструкции из шашек. 3 ч.

1. Конструкция и шифр.

2. Конструкция и её виды.

Конструкции из кубиков.3 ч.

1. Конструкция и шифр.

2. Конструкция и виды.

3. Конструкция и её части.

Координаты и фигуры. 8 ч.

1. Ориентация и создание образа на листе в клетку и в пространстве.

*Графические диктанты и «танграм».* Описание правил движения карандаша по странице тетради. Перекраивание одних плоских фигур, составленных из частей квадрата, в другие

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Количество часов | Перечень УУД обучающихся |
| Оригами и геометрические фигуры. | 2 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  **Личностные**  - мотивация учения;  - смыслообразование;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - контроль, оценка;  **Регулятивные**  - планирование;  - прогнозирование;  - волевая саморегуляция; |
| Геометрические тела и их поверхности. | 5 ч | **Познавательные**  - моделирование;  - анализ;  **Личностные**  - мотивация учения;  - смыслообразование;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - планирование;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - волевая саморегуляция; |
| Начальные понятия геометрии: геометрические фигуры и основания геометрии. | 15 ч | **Познавательные**  16  - поиск и выделение информации;  - построение логической цепи рассуждений;  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  **Личностные**  - мотивация учения;  - смыслообразование;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - планирование;  - контроль и коррекция;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - волевая саморегуляция; |
| Фигура и развертка. Плоская геометрическая фигура как часть поверхности геометрического тела. | 2 ч | **Познавательные**  12  - формулирование познавательной цели;  - поиск и выделение информации;  **-** построение логической цепи рассуждений;  **Личностные**  - мотивация учения;  - нравственно-этическое оценивание;  **Коммуникативные**  - планирование;  - постановка вопросов;  - контроль, оценка;  **Регулятивные**  - планирование;  - прогнозирование;  - контроль, оценка  - волевая саморегуляция;  17 |
| Математическое вышивание: узоры из линий. | 2 ч. | **Познавательные**  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  - формулирование познавательной цели;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - умение точно выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - планирование и прогнозирование;  - контроль;  - коррекция;  **Личностные**  - нравственно- этическое оценивание; |
| Конструкции из шашек. | 4 ч. | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - оценка;  **Личностные**  - самоопределение; |
| Конструкции из кубиков. | 4 ч | **Познавательные**  12  - формулирование познавательной цели;  - поиск и выделение информации;  **-** построение логической цепи рассуждений;  **Личностные**  - мотивация учения;  - нравственно-этическое оценивание;  **Коммуникативные**  - планирование;  - постановка вопросов;  - контроль, оценка;  **Регулятивные**  - планирование;  - прогнозирование;  - контроль, оценка  - волевая саморегуляция;  17 |

**Календарно-тематическое планирование. 3 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | Тема | Кол-во часов | Описание примерного содержания занятий | Дата проведения |
| 1 | Вертикальная и горизонтальная шкала отсчета (координаты) | 1 | Построение отрезков по координатам его концов |  |
| 2 | Конструкции из кубиков и их виды | 1 | Работа с кубиками |  |
| 3 | Конструкции из кубиков и их виды | 1 | Работа с кубиками |  |
| 4 | Оригами и геометрические фигуры | 1 | Складывание фигур из бумаги |  |
| 5 | Сказка про оригами | 1 | Изготовление игрушек из бумаги |  |
| 6 | Пространственные и плоские геометрические фигуры | 1 | Игра «Ромашка». Элементы деталей для игры |  |
| 7 | Изображение геометрических тел, их элементов на рисунке | 1 | Игра «Угадай-ка». Работа с комплектами наборов геометрических фигур |  |
| 8 | Изображение простейших сечений куба на рисунке | 1 | Лепка геометрических тел из пластилина |  |
| 9 | Развертка поверхности геометрических тел | 1 | Обсуждение схемы построения циркулем и линейкой правильного пятиугольника |  |
| 10 | Развертка поверхности геометрических тел | 1 | Изготовление игрушек из бумаги |  |
| 11 | Построение развертки поверхности геометрического тела | 1 | Изготовление игрушек из бумаги |  |
| 12 | Отрезок, луч, прямая, как геометрические фигуры | 1 | Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости |  |
| 13 | Построение отрезков, лучей | 1 | Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости |  |
| 14 | Плоскость как геометрическая фигура пространства | 1 | Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей на плоскости |  |
| 15 | Плоские и пространственные геометрические фигуры | 1 | Игра «Угадай-ка». Работа с комплектами наборов геометрических фигур |  |
| 16 | Геометрическая фигура – угол | 1 | Иллюстрация к сказке «Два брата». |  |
| 17 | Углы многоугольника | 1 | Построение и обозначение углов на плоскости |  |
| 18 | Сравнение и измерение отрезков | 1 | Работа с мерами длины.  Работа в паре |  |
| 19 | Равносторонние и равнобедренные треугольники | 1 | Построение треугольников с заданными сторонами |  |
| 20 | Окружность и круг – геометрические фигуры на плоскости | 1 | Решение задач на взаимное расположение точек и окружностей, двух окружностей |  |
| 21 | Построение окружностей. Радиус, хорда, диаметр, дуга | 1 | Исследование взаимного расположении треугольников и окружностей |  |
| 22 | Построение окружностей. Радиус, хорда, диаметр, дуга | 1 | Исследование взаимного расположении треугольников и окружностей |  |
| 23 | Задачи на построение окружностей и треугольников | 1 | Построение узоров из окружностей и треугольников |  |
| 24 | Сравнение углов многоугольников. Прямой, острый, тупой угол | 1 | Построение различных конфигураций из точек, прямых и углов |  |
| 25 | Развертка поверхности геометрического тела | 1 | Построение разверток поверхностей геометрических тел |  |
| 26 | Построение разверток поверхности куба и прямоугольной призм | 1 | Изготовление игрушек из бумаги |  |
| 26 | Геометрические фигуры на кружевах и вышивках | 1 | Конструирование собственных узоров с помощью ниток |  |
| 27 | Моделирование отрезков и прямых с помощью ниток | 1 | Создание разных рисунков –вышивок на основе построения прямых на плоскости |  |
| 28 | Конструкция из кубиков и её перестраивание | 1 | Работа с кубиками |  |
| 29 | Определение разных конструкций по отдельным заданным видам | 1 | Работа с кубиками |  |
| 30 | Построение плоских геометрических фигур по точкам, заданным координатами | 1 | Поиск и выделение на чертеже элементов игры «Танграм» или «Пентамино» |  |
| 31 | Единицы измерения длины | 1 | Измерение отрезков и длины предметов |  |
|  | Построение и измерение отрезков | 1 | Измерение отрезков и длины предметов. Групповая работа |  |
| 32 | Мониторинг сформированности УУД | 1 | Работа по карте самоконтроля |  |
| 33 | Угол и его величина. Градусная мера угла и её свойства | 1 | Измерение углов треугольников с помощью транспортира |  |
| 34 | Угол и его величина. Градусная мера угла и её свойства | 1 | Измерение углов треугольников с помощью транспортира |  |

**Содержание программы. 3 класс**

**34 часа**

1.Оригами и геометрические фигуры. 2 час

*Оригами на уроках геометрии.* Оригами – древнее искусство складывания фигур из бумаги. Изготовление игрушек из бумаги; конструирование многоугольников.

*2.*Геометрические тела и их поверхности. 5 час

*Геометрические тела: от модели к рисунку.* Углубление представлений о пространственных геометрических фигурах – цилиндре, конусе, шаре, призме и пирамиде – геометрических телах с помощью моделей из пластилина, деление их на части, составления из данных частей моделей некоторых геометрических тел. Изображение геометрических тел на рисунке.

*Развертка поверхности геометрического тела: развертка – рисунок.* Изображение разверток поверхностей данных геометрических тел, нарисованных или представленных моделями.

*Задача построения развертки поверхности геометрического тела: развертка-чертеж.*

Обсуждение необходимости обращения к основаниям геометрии для решения задачи построения плоской геометрической фигуры с данными свойствами.

3.Начальные понятия геометрии: геометрические фигуры и основания геометрии. 15 час

*Точка, отрезок, прямая, луч*. Построение и обозначение точек и отрезков. Взаимное расположение точек и отрезков. Продолжение отрезка за его концы. Взаимное расположение отрезков, имеющих общие точки. Бесконечное продолжение отрезка за его концы.

*Плоскость.* Развитие представлений об отрезке, луче, прямой как геометрических фигурах. Формирование представлений о плоскости как геометрической фигуре пространства. Деление прямой, плоскости, пространства на две полупрямые, полуплоскости, полупространства.

*Угол. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы.* Построение и обозначение угла на плоскости. Исследование и построение различных конфигураций из точек, лучей, углов на плоскости.

*Сравнение отрезков. Равенство отрезков.* Сравнение отрезков с помощь нитки, циркуля. Построение отрезка, равного данному. Сравнение сторон и диагоналей многоугольников. Сравнение сторон треугольников, ведение равносторонних и равнобедренных треугольников.

*Окружность и круг – геометрические фигуры на плоскости.* Построение окружности с помощью циркуля. Введение радиуса, хорды, диаметра, дуги окружности. Решение задач на взаимное расположение: точек и окружности; двух окружностей; окружности и отрезка; окружности и прямой.

Сравнение углов. Прямой, острый и тупой углы. Построение треугольников. Сравнение углов многоугольника.

4. Фигура и развертка. Плоская геометрическая фигура как часть поверхности геометрического тела. 2 час

*Развертка поверхности геометрического тела: развертка-чертеж*. Сравнение и построение прямоугольника и квадрата. Построение поверхностей куба и прямой четырехугольной призмы.

5. Математическое вышивание: узоры из линий. 2 час

*Геометрические фигуры на кружевах и вышивках*. Анализ и построение на листе в клетку различных вышивок. Моделирование отрезков и прямых с помощью ниток.

6. Конструкции из шашек. 4 час

*Конструкция и её перестраивание.* Определение всевозможных конструкций по отдельным заданным видам

7. Конструкции из кубиков. 4 час

*Графические диктанты и координаты на листе в клетку*. Использование шкалы отсчёта для формирования представлений о координатах.

**Тематическое планирование 4 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание курса | Количество часов | Перечень УУД обучающихся |
| Геометрические фигуры. | 22 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели  - поиск и выделение информации;  **Личностные**  - мотивация учения;  **Коммуникативные**  -построение речевых высказываний;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - прогнозирование; |
| Путешествие по каменной летописи мира. | 2 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели  - поиск и выделение информации;  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  **Личностные**  - мотивация учения;  **Коммуникативные**  -построение речевых высказываний;  - контроль, оценка, коррекция действий партнёра;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - прогнозирование; |
| Координаты и фигуры. | 2 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели  - поиск и выделение информации;  19  - моделирование;  - знаково-символические;  **Личностные**  - мотивация учения;  - нравственно-этическое оценивание;  **Коммуникативные**  -построение речевых высказываний;  -контроль, оценка, коррекция действий партнёра;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - контроль и коррекция;  - волевая саморегуляция; |
| Симметрия. | 6 ч | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - поиск и выделение информации;  - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  - анализ и синтез;  **Личностные**  - мотивация учения;  **Коммуникативные**  -построение речевых высказываний, вопросов;  - контроль, оценка, коррекция действий партнёра;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - планирование;  - прогнозирование;  20 |
| Геометрические величины. | 2 ч. | **Познавательные**  - формулирование познавательной цели;  - построение логической цепи рассуждений;  **Коммуникативные**  - постановка вопросов;  - оценка действий партнера;  **Регулятивные**  - целеполагание;  - прогнозирование;  - контроль и коррекция;  **Личностные**  - нравственно- этическое оценивание; |

**Календарно-тематическое планирование. 4 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п\п** | Тема | Кол-во часов | Описание примерного содержания занятий | Дата проведения |
| 1 | Плоские и пространственные геометрические фигуры. Элементы фигур | 1 | Игра «Угадай-ка». Классификация геометрических названий по характерным признакам объектов |  |
| 2 | Геометрические тела и их поверхности | 1 | Технология РКМЧП «Верные и неверные высказывания» |  |
| 3 | Угол – геометрическая фигура. Измерение углов | 1 | Работа с транспортиром |  |
| 4 | Сравнение и измерение углов | 1 | Работа с транспортиром. Градусные меры угла. |  |
| 5 | Стороны треугольников. Виды треугольников. | 1 | Анализ и систематизация знаний о треугольниках |  |
| 6 | Многоугольник – геометрическая фигура на плоскости. | 1 | Решение задач на построение многоугольников |  |
| 7 | Длина ломаной линии и периметр многоугольника | 1 | Решение задач на построение многоугольников |  |
| 8 | Геометрический орнамент | 1 | Творческая задача. Эскиз орнамента из геометрических фигур |  |
| 9 | Конструкции из кубиков | 1 | Работа с кубиками |  |
| 10 | Пересекающиеся и параллельные прямые | 1 | Наблюдения за окружающими объектами природы и предметами |  |
| 11 | Точки и прямые на плоскости | 1 | Построение прямых на плоскости по заданным точкам |  |
| 12 | Перпендикулярные прямые | 1 | «Волшебные узоры» |  |
| 13 | Параллельные прямые и четырёхугольники | 1 | Построение прямых на плоскости по заданным точкам |  |
| 14 | Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат | 1 | Сравнение, анализ признаков геометрических фигур |  |
| 15 | Трапеция | 1 | Творческая работа «Дорисуй фигуру» |  |
| 16 | Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые | 1 | Наблюдения за разными прямыми линиями в окружающих объектах и предметах |  |
| 17 | Пирамида, правильная пирамида | 1 | Модель пирамиды |  |
| 18 | Призма, прямая и правильная призма | 1 | Модель призмы |  |
| 19 | Параллелепипед, куб | 1 | Модель прямоугольного параллелепипеда из бумаги |  |
| 20 | Изображение на рисунке призмы и пирамиды | 1 | Игровые задания «Дорисуй фигуру», «На что похоже» |  |
| 21 | Фигуры вращения. Тела вращения | 1 | Анализ и обобщение характерных признаков геометрических фигур |  |
| 22 | Моделирование отрезков и прямых с помощью ниток | 1 | Работа в технике изонить |  |
| 23 | Геометрия в архитектуре | 1 | Работа с печатными изданиями, фотографиями |  |
| 24 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 | Графический диктант |  |
| 25 | Решение задач о геометрических фигурах | 1 | Работа в паре. Групповая работа |  |
| 26 | Симметрия, как всеобщий и универсальный принцип организации и познания мира | 1 | Работа в технике квиллинг |  |
| 27 | Осевая симметрия плоской фигуры | 1 | Построение линейных орнаментов по мотивам национальных орнаментов |  |
| 28 | Экскурсия. | 1 | Нахождение симметрии в окружающих объектах и предметах |  |
| 29 | Построение точки и других фигур, симметричных данным | 1 | Построение симметричных фигур. Гирлянда. Групповая работа |  |
| 30 | Линейный орнамент | 1 | Построение симметричных фигур |  |
| 31 | Площадь плоской геометрической фигуры | 1 | Меры измерения площади |  |
| 32 | Геометрическое тело и его величина | 1 | Меры измерения объема |  |
| 33 | Творческий отчёт | 1 | Защита проекта «Геометрия вокруг нас» |  |
| 34 | Мониторинг сформированности УУД | 1 | Работа по карте самоконтроля |  |

**Содержание программы. 4 класс**

**34 часа**

1.Геометрические фигуры. 22 час

*Геометрические конструкции из отрезков: понятие и образ.*

Отрезки и ломаные. Многоугольник – геометрическая фигура на плоскости. Сравнение и построение на листе в клетку геометрических фигур. Название и обозначение многоугольника. Длина ломаной линии и периметр многоугольника. Деление пополам: отрезка, дуги, угла.

Ломаные линии на узорах: соединение различных ломаных на чертеже. Знакомство с геометрическим орнаментом Древнего Востока. Построение узоров по схемам.

Ломаные и куб. Построение ломаных, звенья которых совпадают с ребрами и диагоналями граней куба.

*Основные геометрические фигуры – точки, прямые, плоскости – и некоторые отношения между ними*.

Точки и прямые на плоскости. Пересекающиеся и параллельные прямые. Построение прямой, проходящей через две заданные точки на плоскости.

*Геометрические конструкции из прямых на плоскости: геометрические фигуры на пути от образа к понятию.*

Пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые и четырёхугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.

*Геометрические конструкции из прямых и плоскостей в пространстве.*

Поиск различных случаев взаимного расположения прямых в пространстве с помощью линий пересечения стен, потолка и пола классной комнаты.

*Многогранники и фигуры вращения.*

Многогранники – геометрические тела. Пирамида, правильная пирамида. Призма, прямая и правильная призма. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображение на рисунке призм и пирамид.

Окружность и круг – плоские фигуры вращения. Цилиндр, конус, шар – тела вращения.

*Математическое вышивание: узоры из линий.*

2.Путешествие по каменной летописи мира. 2 час

*Зримая геометрия Добра, Красоты, Совершенства*.

Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории Зодчества Древнего Востока. Из истории Зодчества Древней Руси.

3. Координаты и фигуры. 2 час

*Ориентация на плоскости. Простейшие координатные геометрические конструкции*

Прямоугольная система координат на плоскости.

4. Симметрия. 6 час

*Узоры симметрии*. Симметрия в природе, архитектуре, искусстве, науке. Знакомство с различными проявлениями симметрии в природе и человеческой деятельности

*Геометрические преобразования и создание узоров на плоскости.* Осевая симметрия, поворот, центральная симметрия. Равенство фигур при осевой симметрии. Нахождение осей симметрии плоских фигур, изображенных на рисунке.

*Симметрия орнаментов: узоры и геометрические преобразования.*

Выявление закономерностей построения линейных орнаментов. Построение линейных орнаментов на плоскости.

5. Геометрические величины. 2 час

*Плоская геометрическая фигура и её величина*. *Площадь и её свойства.*

*Геометрическое тело и его величина. Объём и его свойства.*

**Материально – техническое обеспечение программы**

##### музыкальный центр;

##### мультимедийный проектор;

##### интерактивная доска;

##### компьютер;

##### Экранно-звуковые пособия:

##### - мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы по математике

Материально- техническое обеспечение программы

**Литература ( представляется в 2-х частях: список литературы для учителя и учащихся)**

1. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. «Путешествие по стране Геометрии», Екатеринбург. Средне-Уральское книжное издательство, 1994 г., 205 стр.

2. Голубь В.Т. Графические диктанты. Мастерская учителя. Москва. «Вако» 2008, 138 с.

3. Кормишина С.Н. «Геометрия вокруг нас» Тетрадь для практических работ. Издательство «Учебная литература», 2005 г.

4.Москва. 160 цветных иллюстраций. Издательство «Амарант», Москва, 2005 г.

5. Панчищина В.А. О концепции и содержании экспериментальной программы «Геометрия для младших школьников» (вводный курс геометрии). Томск: Издательство Томского университета, 1998. – 20 с.

6. Панчищина В.А., Гельфман Э.Г., Ксенева В.Н., Лобаненко Н.Б. Геометрия (Часть 1 и 2) Издательство Томского университета, Томск 1998. Часть 1 – 135 с. Часть 2 - 227 с.