Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 19 с углубленным изучением отдельных предметов»

**Рабочая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)**

**программа групповых занятий по математике**

**«Введение в геометрию» для 6 класса**

Междуреченск

2015 г.

**Пояснительная записка**

В связи с тем, что на современном этапе развития математического образования в школе, возникают определенные трудности у учащихся при изучении систематического курса геометрии, есть необходимость в разработке методики преподавания геометрии в младших классах средней школы. Данный курс «Введение в геометрию» систематизирует все сведения из геометрии и способствует интеграции знаний по математике. Курс рассчитан на 35 часов в год, т.е. один час в неделю. Так как курс проводится в сочетании с программой по математике 6 класса, то наибольший акцент сделан на самостоятельные и практические работы. Специальные контрольные работы отсутствуют, в силу того, что в контрольные работы, предусмотренные программой 6 класса, включены и задания по геометрии. Это позволит избежать перегрузки учащихся. Основная задача данного курса – развитие мышления через обобщение знаний, практические действия и умения работать с чертежными инструментами. Именно формирование умения обобщать знания через сравнение и аналогию должны стать важным элементом обучения геометрии младших школьников, чтобы подготовить их к наиболее сложным обобщением через анализ, синтез и абстрагирование при изучении геометрии в старших классах.

Рабочая программа групповых занятий по математике «Введение в геометрию» для 6 класса составлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17  декабря  2010 г. № 1897);
* «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М.Просвещение, 2012. составитель Т. А. Бурмистрова. Программа "Математика" 5-6 классы. Авт.-сост. В.И. Жохов.

Цели курса:

• Обобщить и систематизировать знания по геометрии за курс начальной школы и 5 класса;

• Расширить начальные сведения о геометрических фигурах и их свойствах;

• Развивать практические навыки пользования чертежным треугольником, линейкой, транспортиром и циркулем

**СОДЕРЖАНИЕПРОГРАММЫ**

1. Определенные и неопределенные понятия геометрии. Отрезок и ломаная.

Цель: классифицировать основные понятия геометрии. Выделить группу неопределяемых понятий. Уметь различать определяемые и неопределяемые понятия. Отрабатывать точность формулировок определений.

Основные понятия темы:

• Что изучает геометрия;

• Основные понятия, принимаемые без определений: точка, прямая, плоскость;

• Отрезок, ломаная, луч; Длина ломаной;

• Единицы измерения длины.

Целесообразно начать повторение с изображения геометрических фигур, чтобы подвести их к понятию геометрическая фигура и ответить на вопрос «что изучает геометрия?». Необходимо показать разницу между понятием геометрии, как науки о свойствах геометрических фигур и перевода с латинского «измерение земли». Наиболее эффективным способом запоминания является самостоятельное выполнение задания, для закрепления обозначения точек, прямых, отрезков и их взаимного расположения используется практическая работа или математический диктант. Для обобщения знаний об измерении отрезков рекомендуется повторить меры длины и переход от одной меры к другой. Подвести итог работы выполнением практической работы «Нахождение длины ломаной», которую рекомендуется выполнить дома.

1. Углы. Измерение углов.

Цель: систематизация знаний о типах углов. Закрепление навыков построения и измерения углов с помощью транспортира.

Основные понятия темы:

• Угол острый, прямой, развернутый;

• Треугольник, виды треугольников;

• Круговые диаграммы.

Очень важно отметить , что угол не относится к первоначальным понятиям геометрии, дать определение угла. При построении углов наибольший акцент уделить прямому углу и прямоугольному треугольнику, так как следующая тема будет связана с использованием понятия о прямом угле и чертежным треугольником для построения перпендикулярных прямых. Задачи на этом уроке могут быть связаны с измерением углов треугольника и его периметра. Практическое измерение углов при построении круговых диаграмм дает возможность повторить проценты и нахождение части от числа.

1. Перпендикулярные прямые.

Цель: Ввести понятие о перпендикулярных прямых, развивать чертежные навыки, умение строить перпендикулярные прямые. Изучение темы можно начать с построения геометрических фигур, где есть прямой угол. Прямоугольник, квадрат, прямоугольная трапеция, прямоугольный треугольник. Подвести учащихся к задаче о сумме углов четырехугольника.

Основная задача научить учащихся пользоваться чертежным треугольником для построения перпендикулярных прямых.

1. Параллельные прямые.

Цель: Ввести понятие о параллельных прямых, скрещивающихся. Выяснить в чем их сходство и различие. Уметь строить параллельные прямые. Основные понятия темы:

• Прямые;

• Лучи;

• Определение параллельных прямых;

• Понятие о скрещивающихся прямых.

Важное значение на этом этапе изучения геометрических фигур является точность формулировок определения параллельных прямых. Развивать умение сравнивать объекты изучения, анализировать и абстрагировать. Необходимо подмести к понятию аксиомы геометрии. Установить, что через точку, не лежащую на прямой, можно провести параллельную прямую данной и притом только одну. Для построения параллельных прямых используется чертежный треугольник. Можно ввести понятие о расстоянии между параллельными прямыми.

1. Центральная и осевая симметрии.

Цель: дать понятие симметричных фигур. Уметь строить симметричные фигуры относительно А) точки, Б) прямой.

Основные понятия темы:

• Центр симметрии, ось симметрии;

• Симметричные фигуры относительно: А)точки; Б) прямой.

Изучение темы основано на использовании понятия равные отрезки, равные фигуры и умение строить перпендикуляр на плоскости. Практическую работу на построение симметричных фигур рекомендуется провести в классе.

1. Координатная плоскость.

Цель: ввести понятие координатной плоскости и координаты точки на плоскости.

Основные понятия темы:

• Координатная плоскость;

• Оси координат (абсцисса и ордината);

• Координаты точки;

• Проекция точки на оси координат.

Изучение темы рекомендуется начать с повторения понятия о координатном луче (начало отсчета, единичный отрезок, координата точки на числовой прямой). Предлагается самостоятельная работа по теме «Координатная прямая». Умение отмечать точки на координатной плоскости целесообразно закрепить выполнением практической работой на уроке и дома.

1. Окружность и круг.

Цель: Ввести понятие о числе «П» и ознакомить с формулами нахождения длины окружности и площади круга.

Основные понятия темы:

• Окружность и круг;

• Значение числа «Пи»;

• Формула длины окружности;

• Формула площади круга.

Учитывая, что понятие окружности и площади круга для учащихся уже знакомы, то большая часть отводится на решение задач на нахождение длины окружности и площади круга. Для проверки усвоения знаний предлагается самостоятельная работа.

1. Биссектриса, медиана и высота треугольника.

Цель: ввести понятие о биссектрисе угла треугольника, медиане и высоте треугольника. Уметь строить названные элементы треугольника. Основные понятия темы:

• Биссектриса угла треугольника;

• Середина отрезка, медиана треугольника;

• Высота треугольника.

Необходимость включения этого материала в программу данного курса обусловлена важностью данных понятий для систематического курса геометрии. Учитывая тот факт, что учащиеся не только должны увидеть наглядно эти отрезки в треугольнике, но и при этом выполнять активные действия, чтобы усвоить эти понятия, необходимо не акцентрируя внимание на доказательствах построений, показать и научить их строить: биссектрису, медиану и высоту треугольника.

1. Построение треугольников.

Цель: закрепить навыки работы с чертежным инструментами, обобщить все уже известные сведения о треугольнике у учащихся, выделить три способа построения треугольников.

Основные понятия темы:

• Что такое задачи на построение;

• Соотношение между сторонами и углами треугольника;

• Неравенство треугольника.

Основная задача данной темы дать алгоритмы построения треугольников по трем основным элементам: 1. по двум сторонам и углу между ними; 2. по стороне и двум прилежащим к ней углам; 3. по трем сторона. Элементарные задачи на построение можно усложнить построением некоторых элементов треугольника (биссектрисы, медианы, высоты). При выполнении заданий по данной теме целесообразно обратить внимание учащихся на зависимость между сторонами и углами треугольника, а также на условие решения задания на построение треугольника по трем сторонам (неравенство треугольника).

1. Многогранники и круглые тела.

Цель: познакомить учащихся с элементами геометрии в пространстве. Знать название многогранников и круглых тел. Уметь изображать их на плоскости, делать их развертки.

Основные понятия темы:

• Куб, параллелепипед, пирамида;

• Шар, конус, цилиндр;

• Изображение пространственных фигур.

Основная задача данной темы познакомить учащихся с понятием тела в пространстве. Куб, его элементы и изображение на плоскости. Параллелепипед и пирамида. Другие виды многогранников. Шар, его элементы и изображение на плоскости. Конус и цилиндр, их изображения и развертки.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела, темы Программы | Количество  часов по Про-  грамме | Из них | | |
| Лаборат.  работы | Практич.  работы | Другое |
| 1 | Определенные и неопределенные понятия геометрии. Отрезок и ломаная. | 1 |  |  |  |
| 2 | Углы. Измерение углов. | 2 |  |  |  |
| 3 | Перпендикулярные прямые. | 2 |  |  |  |
| 4 | Параллельные прямые. | 1 |  |  |  |
| 5 | Центральная и осевая симметрии. | 5 |  |  |  |
| 6 | Координатная плоскость. | 3 |  |  |  |
| 7 | Окружность и круг. | 2 |  |  |  |
| 8 | Биссектриса, медиана и высота треугольника. | 4 |  |  |  |
| 9 | Построение треугольников. | 6 |  |  |  |
| 10 | Многогранники и круглые тела. | 9 |  |  |  |
| Итого | | 35 |  |  |  |

**Планируемые результаты учащихся**

В результате изучения данного курса ученик должен

**знать/понимать:**

* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики;

**уметь:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные фигуры, изображать их;
* пользоваться геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Геометрия 6. Экспериментальный учебник 1995 г. Гусев В.А.

2. Математика 5. под редакцией Г.В.Дорофеева.

3. Математика 6. под редакцией Г.В.Дорофеева

4. Геометрия. Учебник 7-9 кл. Л.С. Атанасян.

**КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата | Примечание |
| 1 | 1 Определяемые и неопределяемые понятия геометрии. Отрезок. Ломаная. Практическая работа №1 «Нахождение длины ломаной» |  |  |
| 2 | Углы. Измерение углов. Практическая работа №2 «Построение углов» |  |  |
| 3 | Практическая работа №3 «Круговые диаграммы» |  |  |
| 4 | Перпендикулярные прямые. Чертежный треугольник. |  |  |
| 5 | Перпендикулярные прямые. Чертежный треугольник. |  |  |
|  | Параллельные прямые. Практическая работа №4 «Построение параллельных прямых» |  |  |
| 6 | Центральная симметрия. |  |  |
| 7 | Центральная симметрия. |  |  |
| 8 | Осевая симметрия |  |  |
| 9 | Осевая симметрия |  |  |
| 10 | Практическая работа №5 «Построение симметричных фигур» |  |  |
| 11 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |
| 12 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |
| 13 | Биссектриса угла. Построение биссектрисы угла. Понятие о биссектрисе треугольника. |  |  |
| 14 | Деление отрезка пополам. Медиана треугольника. |  |  |
| 15 | Деление отрезка пополам. Медиана треугольника. |  |  |
| 16 | Построение перпендикулярной прямой. Высота треугольника. |  |  |
| 17 | Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. |  |  |
| 18 | Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. |  |  |
| 19 | Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. |  |  |
| 20 | Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам. |  |  |
| 21 | Построение треугольника по трем сторонам |  |  |
| 22 | Построение треугольника по трем сторонам |  |  |
| 23 | Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. |  |  |
| 24 | Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. |  |  |
| 25 | Практическая работа №6 «Координаты точки на плоскости» |  |  |
| 26 | Многогранники: куб, параллелепипед, пирамида. |  |  |
| 27 | Многогранники: куб, параллелепипед, пирамида. |  |  |
| 28 | Многогранники: куб, параллелепипед, пирамида. |  |  |
| 29 | Многогранники: куб, параллелепипед, пирамида. |  |  |
| 30 | Круглые тела. Шар, конус, цилиндр. |  |  |
| 31 | Круглые тела. Шар, конус, цилиндр. |  |  |
| 32 | Круглые тела. Шар, конус, цилиндр. |  |  |
| 33 | Практическая работа № 7 «Многогранники» |  |  |
| 34 | Практическая работа № 7 «Многогранники» |  |  |
| 35 | Тестирование |  |  |