Краснодарский край Красноармейский район станица

Староджерелиевская

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №11

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета

протокол №\_1\_

от 30.08. 2017 года

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу внеурочной деятельности «Наглядная геометрия»

(указать предмет, курс, модуль)

Ступень обучения (класс)\_\_\_\_ основное общее 5-6 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_Задорожняя Марина Александровна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа разработана в соответствии с ФГОС на основе

\_\_авторской программы Т.Г.Ходот и А.Ю.Ходот (С.-Петербург).\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство,год издания при наличии)

**Программа курса "Наглядная геометрия" для 5–6-х классов**

**Пояснительная записка.**

**Рабочая программа предназначена** для работы в 5-6-х классах общеобразовательной школы. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры, логика*и *практическая применимость*позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Однако именно сочетание упомянутых составляющих становится для многих детей непреодолимым препятствием успешному освоению предмета. Так, ученики VII класса должны одновременно и знакомиться с новыми фигурами, усваивая их основные свойства, накапливая и связывая между собой геометрические представления, и овладевать геометрической терминологией, приобретать навыки доказательства утверждений, сталкиваясь с необходимостью не только говорить, но и думать на новом для себя научном языке. По нашему убеждению и по опыту многих учителей, разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является *двукратное изучение курса геометрии.*

Первая ступень изучения — *интуитивная*— основана на системе общих представлений о фигурах (свойствах, классах, действиях и т.д.). Иначе эту ступень можно рассматривать как *визуальную*(наглядную), а систему представлений - как набор образов, готовых к актуализации в повседневной жизни, творчестве, познавательной деятельности, в частности в дальнейших более серьезных занятиях геометрией. Это — ядро, сердцевина геометрического образования, формируемое вне зависимости от программы, учителя, отношения ученика к предмету.

Основы системы геометрических представлений заложены в человеке самой природой и развиваются, начиная с первых дней его жизни. Школьная геометрия может и должна укрепить это ядро, заполнив пустоты в системе представлений, сделав ее универсально функциональной, непротиворечивой, пополняемой в процессе продолжения образования. В школе это ядро наращивается за счет остаточных знаний при изучении предмета, а в дальнейшем - за счет бытовых и профессиональных навыков и опыта, являясь существенным элементом общей образованности и культуры.

Вторая ступень — *логическая,*опирающаяся на первую, построена на системе абстрактных терминов, понятий, высказываний не только об объектах (фигурах), но и о логических операциях, задачах и методах их решения, научных теориях. Эту ступень геометрического образования удается преодолеть далеко не всем учащимся (особенно без предварительного уверенного “взятия” первой ступени), и зачастую не столько из-за отсутствия у них математических способностей, сколько из-за отсутствия мотивации в ее преодолении.

Сегодня в школе геометрия обрушивается на учащегося лавиной совершенно чуждых его “гуманитаризированному” сознанию терминов и логических конструкций, вызывая мотивационный вакуум. Интуитивная геометрическая база среднего ученика настолько скудна и бессвязна, а методические возможности среднего учителя по ее актуализации и формированию настолько несовершенны, что в целом можно говорить о “геометрическом коллапсе”, наблюдающемся в российской школе. В итоге после ее окончания уровень общих геометрических представлений ученика почти не меняется по сравнению с дошкольным, а пополняется лишь обрывками знаний, относимых нами ко второй ступени.

Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

**Цели курса “Наглядная геометрия”**

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

* развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
* формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

**Задачи курса “Наглядная геометрия”**

Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

Развитие логического мышления учащихся строения курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”.

На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

**Планируемые результаты**

* **выпускник научиться:**распознаватьпростейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства некоторых геометрических фигур.
* **выпускник получит возможность научиться:**строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников, строить развертку куба.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Курс реализуется за счет школьного компонента учебного плана. Данная программа рассчитана на 68 часов по 1 часу в неделю в 5 классе и по 1 часу в неделю в 6 классе.

**Содержание тем учебного курса**

**5-й класс**

**Введение (5ч)**

**Основная цель:** познакомить учащихся с новым предметом – геометрия, обобщить и систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, которые рассматривались в начальной школе.

Первые шаги в геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Пространство и размерность. Параллелепипед. Трехмерное пространство. Двухмерное пространство. Одномерное пространство. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник. Углы, их построение и измерение. Вертикальные углы. Биссектриса угла. Треугольник, Виды треугольников. Построение треугольников. Пирамида. Квадрат.

**Фигуры на плоскости (10ч)**

**Основная цель:**познакомить ребят с заданиями и объяснениями, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и пр.

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: “сложи квадрат”, “согни и отрежь”, “рамки и вкладыши Монтессори”, “край в край”. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркеты, бордюры.

**Топологические опыты (5ч)**

**Основная цель:** познакомить с понятием топология, провести некоторые опыты, связанные с топологией.

Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

**Фигуры в пространстве (8ч)**

**Основная цель:** познакомить с понятием многогранник, сформировать динамические представления через использование серий картинок для изображения действий, процессов, преобразований, классов фигур.

Многогранники, их элементы. Куб, его свойство. Элементы куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Уникуб. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Оригами.

**Измерение геометрических величин (6ч)**

**Основная цель:** сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

**6-й класс**

**Симметрия. Взаимное расположение прямых на плоскости. (9 часов)**

**Основная цель:**познакомить учащихся с понятием симметрия, с видами симметрии, рассмотреть взаимное расположение прямых на плоскости.

Симметричные фигуры. Симметрия помогает решать задачи. Зеркальное отражение. Параллельность и перпендикулярность. Параллелограммы.

**Многогранники (9 часов)**

**Основная цель:**рассмотреть правильные многогранники, показать развертки правильных многогранников.

Правильные многогранники. Фигурки из кубиков и их частей. Геометрический тренинг. Окружность. Одно важное свойство окружности.

**Точки на координатной плоскости (7 часа)**

**Основная цель:**познакомить с понятием координатной плоскости, рассмотреть игры связанные с координатами.

Координаты… Координаты… Координаты… Зашифрованная переписка. Лабиринты.

**Замечательные кривые (9 часов)**

**Основная цель:**познакомить поистине с замечательными кривыми, населяющими мир геометрии.

Замечательные кривые. Кривые Дракона. Задачи, головоломки, игры. Геометрические головоломки.

**Учебно-тематический план курса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-во часов  5 класс | Кол-во часов  6 класс |
| 1 | Введение. | 5 |  |
| 2 | Фигуры на плоскости. | 10 |  |
| 3 | Топологические опыты. | 5 |  |
| 4 | Фигуры в пространстве. | 8 |  |
| 5 | Измерение геометрических величин. | 6 |  |
| 6 | Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия. |  | 9 |
| 7 | Многогранники. |  | 9 |
| 8 | Точки на координатной плоскости. |  | 7 |
| 9 | Замечательные кривые. |  | 9 |
| **Итого** | | 34 | 34 |

**Тематическое планирование**

**Наглядная геометрия 5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Часы | Характеристика основных видов деятельности  ученика  (на уровне учебных действ**ий)** |
| **Введение (5 часа)** | | | 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  владеть практическими приемами геометрических измерений, использование линейки, транспортира;  умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур;  построение объемных фигур (изображение видимых и невидимых линий); пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков; умение анализировать свойства геометрических фигур; складывать различные фигурки из плоских геометрических фигур;  умение строить точку симметричную данной, указывать ось симметрии; конструирование объемных фигур;  умение различать понятия: круг и окружность, шар и сфера;  построение точки с заданной координатой в декартовой системе координат;  использование столбчатых и круговых диаграмм при решении задач;  развивать навыки по нахождению площади, объема, площади боковой поверхности;  умение использовать теоретические знания в практической работе; |
| 1 | Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. | 1 |
| 2 | Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник | 1 |
| 3 | Углы, их построение и измерение | 1 |
| 4-5 | Треугольник, квадрат | 2 |
| **Фигуры на плоскости (10 часов)** | | |
| 6 | Задачи со спичками | 1 |
| 7-8 | Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры | 2 |
| 9 | Танграм. | 1 |
| 10 | Пентамино. | 1 |
| 11 | Гексамино. | 1 |
| 12 | Конструирование из Т. | 1 |
| 13-14 | Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. | 2 |
| 15 | Паркеты, бордюры. | 1 |
| **Топологические опыты (5 часа)** | | |
| 16-18 | Фигуры одним росчерком пера | 3 |
| 19-20 | Листы Мебиуса | 2 |
| **Фигуры в пространстве (8 часов)** | | |
| 21 | Многогранники, их элементы | 1 |
| 22 | Куб, его свойство | 1 |
| 23 | Фигурки из кубиков и их частей | 1 |
| 24 | Движение кубиков. Уникуб | 1 |
| 25 | Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом | 1 |
| 26-28 | Оригами | 3 |
| **Измерение геометрических величин (6 часов)** | | |
| 29-31 | Измерение длин, вычисление площадей и объемов | 3 |
| 32 | Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности | 1 |
| 33-34 | Объем куба, параллелепипеда | 2 |

**Тематическое планирование**

**Наглядная геометрия 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Часы | Характеристика основных видов деятельности  ученика  (на уровне учебных действ**ий)** |
| **Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия (9 часов)** | | | 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  владеть практическими приемами геометрических измерений, использование линейки, транспортира;  умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур;  построение объемных фигур (изображение видимых и невидимых линий); пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков; умение анализировать свойства геометрических фигур; складывать различные фигурки из плоских геометрических фигур;  умение строить точку симметричную данной, указывать ось симметрии; конструирование объемных фигур;  умение различать понятия: круг и окружность, шар и сфера;  построение точки с заданной координатой в декартовой системе координат;  использование столбчатых и круговых диаграмм при решении задач;  развивать навыки по нахождению площади, объема, площади боковой поверхности;  умение использовать теоретические знания в практической работе; |
| 1-3 | Симметричные фигуры. Симметрия помогает решать задачи | 3 |
| 4-5 | Зеркальное отражение | 2 |
| 6-7 | Параллельность и перпендикулярность | 2 |
| 8-9 | Параллелограммы | 2 |
| **Многогранники (9 часов)** | | |
| 10-11 | Правильные многогранники | 2 |
| 12-13 | Фигурки из кубиков и их частей | 2 |
| 14 | Геометрический тренинг | 1 |
| 15-16 | Окружность | 2 |
| 17-18 | Одно важное свойство окружности | 2 |
| **Точки на координатной плоскости (7 часа)** | | |
| 19-21 | Координаты… Координаты… Координаты… | 3 |
| 22-23 | Зашифрованная переписка | 2 |
| 24-25 | Лабиринты | 2 |
| **Замечательные кривые (9 часов)** | | |
| 26-28 | Замечательные кривые | 3 |
| 29-30 | Кривые Дракона | 2 |
| 31-32 | Задачи, головоломки, игры | 2 |
| 33-34 | Геометрические головоломки | 2 |

**Материально-техническое обеспечение Литература**

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. Учебное пособие для 5 – 6 класс. М.: Дрофа, 2000 г.
2. Смирнова Е.С. Геометрическая линия в учебниках математики для 5 – 6 классов Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсона. Методическое пособие для учителей. М.: УМЦ “Школа 2000…”, 2004 г.
3. Учебник Математика 5. И.И. Зубарева. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2004.
4. Учебник Математика 6. И.И. Зубарева. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2004.
5. Занятия математического кружка в 5 классе. В.А.Руденко, Г.А.Бахурин, Г.А. Захарова. М.: Искатель, 1996.
6. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. М.: Просвещение, 1968 г.
7. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
8. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
9. Мультимедийный проектор.
10. Чертёжные инструменты.
11. Модели геометрических фигур.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания  методического объединения  учителем математики СОШ №11  от 28 августа 2017года №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Задорожняя С.Ф.  подпись руководителя МО Ф.И.О. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_ Коломоец Ж.И.  подпись Ф.И.О.  29 августа 2017 года |