Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

школа №1 г. Кулебаки Нижегородской области

**Индивидуально-групповые занятия**

**«Пропедевтический курс геометрии (5 – 6 классы)»**

Разработала: учитель математики

Киселева Т.С.

г. Кулебаки

2017г

**Пропедевтический курс геометрии (5-6 классы)**

Пояснительная записка

Программа курса геометрии в 5 и в 6 классах рассчитана на проведение 34 уроков в каждом классе. На изучение геометрического материала отводился один час в неделю. Необходимость выделения геометрического материала в самостоятельную линию объясняется, прежде всего, уникальными возможностями, которые предоставляет изучение пропедевтико-геометрического курса для решения главной цели общего образования – целостного развития и становления личности средствами математики.

Основной целью данной программы являлось приобщение учащихся к целостной геометрической деятельности, в процессе которой учащиеся должны были овладеть на доступном им уровне всеми компонентами этой деятельности: пространственным, конструктивным, метрическим, интуитивным, логическим, символическим. Достижение этой цели в процессе обучения решали следующие задачи:

• Целостное развитие мышления учащихся, как наглядно-образного и практического, так и логического; развитие математического языка и речи учащихся; расширение кругозора;

• Формирование готовности к применению геометрических знаний в смежных дисциплинах и на практике (прикладная направленность курса);

• Формирование готовности к изучению систематического курса геометрии. Линия геометрического образования должна быть

* непрерывной (т.е. преемственность),
* равномерной (т.е. без перегрузок),
* разнообразной (т.е. касаться многих сторон в изучении пространственных отношений).

Отбор и конструирование содержания материала пропедевтического курса геометрии 5 – 6 классов, составление тематического планирования базируются на следующих основных принципах:

1. обеспечение системного целостного подхода;
2. учет наглядно-образного способа мышления детей 10-12 лет;
3. принцип фузионизма, при котором изучение начинается с пространственных фигур, а плоские рассматриваются как их компоненты;
4. принцип непрерывности, те соблюдение идеи преемственности изучения геометрического материала;
5. включение системы предметно-практических и прикладных задач и упражнений.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование предметных умений,

универсальных учебных действий школьников, способствует достижению

личностных результатов.

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип

развития; принцип комфортности процесса обучения.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип целостной картины мира;

принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип

смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип

опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения

деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к

деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-

познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона

ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип

формирования потребности в творчестве и умений творчества.

**Формирование универсальных учебных действий**

Познавательные УУД. Формирование абстрактного мышления детей к началу

обучения в 5 классе ещѐ не завершено, поэтому данный курс основан на наглядно-

образном мышлении. Изготовление моделей и работа с ними позволит детям постепенно

переходить от наглядно-образного мышления к абстрактному.

Регулятивными УУД. Школьники должны ставить перед собой цель деятельности;

планировать еѐ; следовать заданному плану, при необходимости корректируя его;

оценивать полученный результат;

Коммуникативные УУД. Учащиеся должны участвовать в диалоге, сотрудничать с

другими, самостоятельно пользоваться учебником.

Личностные, метапредметные, предметные результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

7) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1) способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символьные средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) формирование первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1) умение работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломанная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар и пр.);

3) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

4) усвоение знаний на наглядном уровне о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах, умение применять знания о них для решения геометрических и практических задач;

5) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

6) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Ожидаемые результаты обучения**

**Пространственный компонент.**

Ученик 6 класса, изучивший пропедевтический курс геометрии:

*узнаёт*

* Образы геометрических фигур в окружающем мире;

*выделяет*

* контур предмета,
* элементы пространственных фигур;
* пространственные отношения между объектами пространства и между пространственными признаками этих объектов;

*создаёт*

* пространственный образ по условным изображениям;

*осуществляет*

* переход от трехмерных изображений к двумерным и обратно;

*мысленно оперирует*

* формой и величиной объектов;
* пространственным образом при изменении точки отсчета

**Конструктивный компонент**

Ученик 6 класса, изучивший пропедевтический курс геометрии:

*Строит*

* прямые и отрезки;
* прямую, параллельную данной прямой;
* угол, равный данному;
* биссектрису угла;
* треугольники;

*Изображает*

* плоские и пространственные фигуры и их элементы;

*Конструирует*

* развертки и модели пространственных фигур;

*Моделирует*

* взаимное расположение прямых на плоскости и в пространстве;
* взаимное расположение двух плоскостей;
* углов разных видов;
* треугольников разных видов;
* призм и пирамид разных видов;

**Метрический компонент**

Ученик 6 класса, изучивший пропедевтический курс геометрии:

*знает*

* Единицы длины, площади, объема;
* Формулы длины окружности, площадей прямоугольника, квадрата, круга, треугольника, объемов прямоугольного параллелепипеда, шара;

*умеет*

* измерять длину отрезка;
* градусную меру угла;
* диаметр окружности;
* радиус шара;
* расстояние шагами;

*вычисляет*

* по формулам площади поверхностей многогранников и тел вращения;
* площадь любой плоской фигуры с помощью палетки;
* расстояние между двумя пунктами и площади земельных участков по карте или плану;

*определяет*

* на глаз ширину, длину, высоту предмета;
* расстояние между объектами;

**Логический компонент**

Ученик 6 класса, изучивший пропедевтический курс геометрии:

*выделяет*

* свойства изучаемых объектов;

*составляет*

* различные описания изучаемых объектов;

*осознает*

* логическую структуру некоторых определений.

**Интуитивный компонент**

Ученик 6 класса, изучивший пропедевтический курс геометрии:

*Обладает*

* интуицией на образы;
* интуицией на конструкции;
* интуицией на свойства;
* интуицией на построения.

**Символический компонент**

Ученик 6 класса, изучивший пропедевтический курс геометрии:

*понимает*

* Геометрические символы и термины;

*запоминает*

* Геометрические символы и термины;

*применяет*

* Геометрические символы и термины;

**Тематическое планирование курса, 6класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  урока | Содержание учебного материала | Количество  часов | Дата  проведения | Примечание |
| 1 | Шар, сфера, круг, окружность, элементы окружности (круга). | 1 | 06.09.17 |  |
| 2 | Решение практических задач «Нахождение центра окружности, если он не известен» (Свойство вписанного прямого угла) | 1 | 13.06.09.17 |  |
| 3 | Решение практических задач «Нахождение центра окружности, если он не известен» (Свойство точек серединного перпендикуляра) | 1 | 20.09.17 |  |
| 4 | Длина окружности, площадь круга. | 1 | 27.09.17 |  |
| 5 | Практическая работа по определению числа π | 1 | 04.10.17 |  |
| 6 | Площадь сферы, объем шара | 1 | 11.10.17 |  |
| 7 | Решение прикладных задач. | 1 | 18.10.17 |  |
| 8 | Конус, элементы, развертка | 1 | 25.10.17 |  |
| 9 | Объем, площадь поверхности конуса | 1 | 08.11.17 |  |
| 10 | Решение задач с развертками и моделями конуса | 1 | 15.11.17 |  |
| 11 | Решение прикладных задач. | 1 | 22.11.17 |  |
| 12 | Цилиндр, элементы, развертка | 1 | 29.11.17 |  |
| 13 | Объем, площадь поверхности цилиндра | 1 | 06.12.17 |  |
| 14 | Решение задач с развертками и моделями цилиндра | 1 | 13.12.17 |  |
| 15 | Решение прикладных задач. | 1 | 20.12.17 |  |
| 16 | Решение практических задач. | 1 | 27.12.17 |  |
| 17 | Тест №1(Тела вращения) | 1 | 17.01.18 |  |
| 18 | Симметрия на плоскости и в пространстве. | 1 | 24.01.18 |  |
| 19 | Решение задач на построение орнаментов | 1 | 31.01.18 |  |
| 20 | Подобие. | 1 | 07.02.18 |  |
| 21 | Построение подобных фигур | 1 | 14.02.18 |  |
| 22 | Занимательные задачи | 1 | 21.02.18 |  |
| 23 | Координатная плоскость. Определение положения корабля в игре «Морской бой». | 1 | 28.02.18 |  |
| 24 | Решение задач на построение геометрических фигур по координатам | 1 | 07.03.18 |  |
| 25 | Решение задач. Определение местонахождения объектов на географической карте. | 1 | 14.03.18 |  |
| 26 | Тест №2 (Симметрия. Подобие. Координатная плоскость.) | 1 | 21.03.18 |  |
| 27 | Повторение и систематизация материала. | 1 | 04.04.18 |  |
| 28 | Тест №3 (а). | 1 | 11.04.18 |  |
| 29-30 | Работа с творческими проектами | 2 | 18.04.18  25.04.18 |  |
| 31-32 | Работа с творческими проектами | 2 | 02.05.18  16.05.18 |  |
| 33-34 | Защита проектов | 1 | 23.05.18 |  |

**Литература**

1. Гарднер М. «Математические головоломки и развлечения»
2. Ерганжиева Л.Н., О.В. Муравина «Математика. Наглядная геометрия» Методическое пособие. Москва. Дрофа. 2012 г.
3. Кириллова С.В. Пропедевтический курс геометрии (5-6) классы. Кириллова С.В., к.п.н., доцент кафедры теории и методики обучения математики НГПУ, г. Нижний Новгород, 2005.
4. Масленикова О.Н. «Проектная деятельность с использованием информационных технологий»
5. Панчищина В.А., Э.Г. Гельфман, В.Н. Ксенева, Н.Б. Лобаненко, И.И. Середенко «Математика. Наглядная геометрия. 5 – 6 классы» Учебное пособие. Москва. «Просвещение».2010 г.
6. Смирнов В.А., И.М. Смирнова, И.В. Ященко «Наглядная геометрия». Рабочая тетрадь (№1 - №4). Москва. Издательство МЦНМО. 2012 г.
7. Ходот Т. Г., А. Ю. Ходот, О.А. Дмитриева «Математика. Наглядная геометрия. 5 – 6» Книга для учителя. Москва. «Просвещение». 2008 г.
8. Шарыгин И.Ф., Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия. 5 – 6 классы» Учебник. Москва. Дрофа. 2012 г.