**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛЫЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА СТРУЖКИНА И.В.»**

(«ЛЫЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»)

Утверждена приказом

муниципального автономного
общеобразовательного учреждения

 «Лычковская средняя школа имени

Героя Советского союза Стружкина И.В.»

от 31.08.2023 №98

**«Геометрия клетчатой бумаги» (4 класс)**

Программа внеурочной деятельности естественно-научной направленности

Составитель программы:

педагог дополнительного образования

Иванова Маргарита Васильевна

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности «Геометрия клетчатой бумаги» составлена на основе нормативных документов начального общего образования, программы Константиновой М.М. «Геометрия клетчатой бумаги».

*Основная цель данного курса:*

Используя клетчатую бумагу, дать обучающимся начальные геометрические представления и способствовать их интеллектуальному и творческому развитию.

*Задачи курса:*

* Расширять и углублять представления о геометрических фигурах
* Развивать пространственные представления, мышление, внимание, память, глазомер, фантазию, воображение
* Способствовать развитию интеллекта, эмоционального и эстетического развития
* Побуждать к самостоятельности, инициативе, творчеству
* Учить анализировать, сравнивать, сопоставлять. Выявлять закономерность
* Развивать познавательную деятельность обучающимся и интерес к изучаемому предмету

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса. В классе обучающиеся в процессе изучения курса анализируют и сравнивают предметы, классифицируют их; распознают в предметах окружающей обстановки изучаемые геометрические фигуры, описывают их свойства, собирают информацию в справочной литературе, интернет-ресурсах; На занятиях ученики могут сотрудничать в парах, группах, умеют контролировать и оценивать друг друга, организовывать работу самостоятельно.

**Общая характеристика курса «Геометрия клетчатой бумаги».**

На современном этапе развития педагогической науки и практики одной из самых актуальных проблем является построение таких моделей процесса обучения, которые способствовали бы не только эффективному усвоению знаний, формированию навыков и умений, но и психическому развитию школьников и их интеллектуальному росту.

Одним из основных психических процессов является мышление. Оно включено в любой познавательный процесс. Одно из разновидностей мышления – пространственное мышление.

 Педагогической наукой доказано, что для успешного развития пространственного мышления, школьникам необходимо овладеть некоторой системой общих приёмов умственной деятельности: анализ и выделение главного, объяснение понятий, сравнение, обобщение и систематизация, конкретизация, классификация, доказательство и опровержение.

 И. С. Якиманская отмечает, что пространственное мышление это вид мыслительной деятельности, который включает не только логические операции, а обеспечивается различными психическими процессами, такими как восприятие, внимание, память, воображение при обязательном участии речи. Ведущую роль играют логические приёмы мышления: сравнение, анализ, синтез, классификация, обобщение. Высокий уровень развития пространственного мышления способствует успешному обучению многим дисциплинам. Кроме того, уровень развития пространственного мышления рассматривается многими учёными как существенный показатель общего интеллектуального развития. Задача развития пространственного мышления может и должна решаться в процессе изучения различных учебных предметов, но геометрическое содержание предоставляет для этого большие возможности.

 И. Ф. Шарыгин отмечал: «Положение геометрии по сравнению с другими школьными предметами в своём роде уникально: ни один предмет первоклассники так не готовы воспринимать, как наглядную геометрию. В то же время ни один предмет не начинают изучать в школе с таким запозданием, как геометрию».

Геометрия – это не только раздел математики, школьный предмет, это, прежде всего феномен общечеловеческой культуры, являющийся носителем собственного метода познания мира.

Ввести ребёнка в мир геометрии и развивать его пространственное мышление можно с помощью клетчатой бумаги. Клеточка как наглядный инструмент, помогает лучше изучить свойства геометрических фигур.

*Классификационные параметры технологии:*

По типу управления: современное традиционное обучение.

По организационным формам: классно-урочная, индивидуально-групповая, дифференцированная.

По подходу к ребёнку: педагогика сотрудничества.

По преобладающему методу: объяснительно-иллюстративная с элементами проблемно-поисковой, практической и творческой деятельности.

*Целевые ориентации*

* Формирование и развитие пространственного мышления младших школьников.
* Формирование у младших школьников начальных геометрических представлений.
* Развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей.
* Вовлечение обучающихся в активную познавательную деятельность.
* Повышение мотивации учения и привлекательности самого процесса учения.
* Опора на субъективный опыт и знания обучающихся.
* Применение разнообразные методы обучения, повышающие результативность.
* Обучение без принуждения.
* Подготовка к участию в математических олимпиадах.

*Концептуальные положения*

* Клеточка, как наглядный инструмент, помогает лучше изучать свойства геометрических фигур.
* Сочетание осязательных, моторных и зрительных ощущений как способ восприятия формы геометрической фигуры.
* Геометрическая информация не даётся в готовом виде, а зарождается и систематизируется в процессе поиска, включающего в себя наблюдение, предметные действия, мыслительный эксперимент.
* Личностный подход, педагогика успеха, педагогика сотрудничества.
* Использование всех видов памяти: звуковой, цветовой, зрительной, объёмной, моторной.

*Разнообразие видов деятельности на уроках.*

* Принцип наглядности.
* Принцип преемственности с курсом математики, постоянное поддержание достигнутого уровня развития пространственного мышления.
* Принцип обогащения геометрического опыта учащихся.

*Принцип возможностей:*

а) широкого применения изучаемого материала на практике;

б) проявления самостоятельности, инициативы, творчества.

*Система уроков.*

- Урок самостоятельной работы, требующий творческого подхода.

- Урок практической работы.

- Урок в форме соревнований: конкурс, турнир, эстафета.

- Урок в форме игры.

- Урок с использованием фантазии.

- Урок поиска рациональных решений.

- Уроки- исследования.

*Особенности урока*

* Ход познания – «от учеников».
* Преобразующий характер деятельности обучающегося: наблюдают, сравнивают, анализируют, сопоставляют, группируют, классифицируют, делают выводы, выявляют закономерности.
* Коллективный поиск решения, направляемый учителем.
* Интенсивная самостоятельная деятельность обучающихся.
* Практическая деятельность обучающихся.
* Создание ситуаций, позволяющих каждому ученику проявлять инициативу, избирательность в способах работы.
* Организация самопроверки и взаимопроверки решения.

 Клетчатая бумага позволяет проводить многие геометрические построения, помогает лучше понять и изучить свойства фигур.

 Чертя на клетчатой бумаге линии, ребёнок развивает внимание и глазомер. Составляя различные орнаменты, он развивает не только логическое и творческое мышление, но и фантазию, эстетический вкус. Изображая различные силуэты, ребёнок учится анализировать, сравнивать, сопоставлять, выявлять закономерность. Упражнения на клетчатой бумаге способствуют развитию интуиции, воображения.

 Занятия должны приносить детям глубокое удовлетворение, радость познания. Особое внимание следует уделять созданию положительного и эмоционального настроя, что позволит развить интерес к изучаемому.

**Место курса «Геометрия клетчатой бумаги» в учебном плане**

На изучение курса «Геометрия клетчатой бумаги»в 4 классе отводится 1 ч. в неделю, 34 ч. в год.

**Содержание курса «Геометрия клетчатой бумаги»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Тема занятий* | *Кол-во часов* |
| *Теория* | *Практика* |
| 1 | Ориентирование на клетчатой бумаге. |  | 2 |
| 2 | Деление фигур на 4 равные части и более четырёх частей. | 1 | 2 |
| 3 | Пересечение и объединение фигур. | 1 | 2 |
| 4 | Многогранники. | 2 | 6 |
| 5 | Координатный угол. Построение симметричных фигур, где оси симметрии координатные прямые. | 1 | 3 |
| 6 | Построение углов. |  | 1 |
| 7 | Рисование по клеточкам. |  | 5 |
| 8 | Лабиринты. |  | 1 |
| 9 | Игра «Морской бой». |  | 1 |
| 10 | Миллиметровая бумага. Черчение и рисование на ней. | 1 | 4 |
| 11 | Итоговое занятие. | 1 |  |
| Итого: | 7 | 27 |

*4 класс (34 часа)*

Многогранники: куб, прямоугольный параллелепипед, пирамиды.

Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда. Составление объёмных композиций, используя куб, прямоугольный параллелепипед, пирамиду.

Координатный угол. Построение фигур, используя координатный угол.

Построение углов. Развёрнутый угол.

Объединение и пересечение фигур.

Деление фигур со взаимно параллельными и перпендикулярными сторонами ломаной линией на 4 равные части.

Рисование по клеточкам.

Миллиметровая бумага. Квадратный миллиметр, квадратный дециметр. Черчение и рисование на миллиметровой бумаге.

Силуэты предметов, животных, птиц.

Игра «Морской бой». Лабиринты.

**Планируемые результаты освоения курса «Геометрия клетчатой бумаги»**

*Обучающиеся получат возможность научиться:*

* Оценивать собственные успехи в вычислительной деятельности по клеточкам
* Видеть аналогии и использовать их при освоении приемов зарисовки фигур по клеточкам
* Сопоставлять информацию
* Организовывать взаимопроверку выполненной работы
* Высказывать свое мнение при обсуждении задания
* Сравнивать и классифицировать изображенные фигуры по заданным критериям

**Календарно-тематическое планирование курса «Геометрия клетчатой бумаги»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Тема* | *Дата* |
|  | Ориентирование на клетчатой бумаге. |  |
|  | Ориентирование на клетчатой бумаге. |  |
|  | Деление фигур на 4 равные части и более четырёх частей. |  |
|  | Деление фигур со взаимно параллельными и перпендикулярными сторонами на 4 равные части. |  |
|  | Деление фигур со взаимно параллельными и перпендикулярными сторонами ломаной линией на 4 равные части. |  |
|  | Пересечение фигур. |  |
|  | Объединение фигур. |  |
|  | Пересечение и объединение фигур. |  |
|  | Многогранники. |  |
|  | Многогранники: куб. |  |
|  | Многогранники: куб, прямоугольный параллелепипед. |  |
|  | Многогранники: куб, прямоугольный параллелепипед, пирамиды. |  |
|  | Составление объёмных композиций, используя куб |  |
|  | Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда. |  |
|  | Составление объёмных композиций, используя куб, прямоугольный параллелепипед. |  |
|  | Составление объёмных композиций, используя куб, прямоугольный параллелепипед, пирамиду. |  |
|  | Построение углов. Координатный угол. |  |
|  | Построение фигур, используя координатный угол. |  |
|  | Построение симметричных фигур. |  |
|  | Построение симметричных фигур, где оси симметрии координатные прямые. |  |
|  | Построение углов. |  |
|  | Рисование по клеточкам. Предметы. |  |
|  | Рисование по клеточкам. Животные. |  |
|  | Рисование по клеточкам. Птицы.  |  |
|  | Рисование по клеточкам. Насекомые. |  |
|  | Рисование по клеточкам. Цветы. |  |
|  | Лабиринты. |  |
|  | Игра «Морской бой». |  |
|  | Миллиметровая бумага. |  |
|  | Квадратный миллиметр, квадратный дециметр. |  |
|  | Черчение и рисование на миллиметровой бумаге. |  |
|  | Силуэты предметов. |  |
|  | Силуэты животных, птиц. |  |
|  | Итоговое занятие |  |

**Материально-техническое обеспечение**

1. *Литература для учителя.*

1. А. М. Пышкало «Геометрия в 1-4 классах».

2. И. Ф. Шарыгин «Наглядная геометрия».

3. Л. С. Выготский «Воображение и творчество в детском возрасте».

4. М. И. Моро «О совершенствовании методов обучения математике».

5. И. С. Якиманская «Развитие пространственного мышления школьников».

6. Л. Н. Фетисова «Развитие пространственного воображения учащихся».

7. М. М.Константинова «Геометрия клетчатой бумаги»

8. Журналы «Начальная школа»: №12 за 1996 год, статья Г. Г. Кочетковой

**2.***Технические средства обучения.*

1. Персональный компьютер (ноутбук).

2. Классная доска

3. Мультимедийный проектор.