**муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №6 «Русская школа»**

Рекомендована Согласовано Утверждаю

Методическим советом зам. дир. по ВР директор школы

Протокол №\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_Казанцева Л.И. \_\_\_\_\_\_\_ С.Г.Байков

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г. от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

по общеинтеллектуальному направлению

направлению деятельности

**«Мир геометрии» 2 А класс**

название, класс

2022-2023 уч.год

(срок реализации программы)

Буянова Нина Ивановна

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

город Минусинск

2022 г.

**Пояснительная записка**

Программа курса по внеурочной деятельности «Мир геометрии» разработана на основе УМК по математике системы развивающего обучения Л.В. Занкова в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования 2009 года. За основу взята авторская программа курса, разработанная О.Б.Шамсудиновой, которая призвана расширить и углубить знания учащихся по математике,

 Изучение геометрического материала в начальной школе играет особую роль с одной стороны, он помогает систематизировать и обобщить чувственный опыт ребенка, связанный с восприятием предметов различной формы, а с другой – готовит учащегося к систематическому изучению курса геометрии. Кроме того, он развивает умения рассуждать, классифицировать объекты, строить умозаключения, что способствует общему развитию личности ребенка и помогает в изучении математики и других школьных предметов.

 **Цель курса:** расширение и углубление геометрических представлений младших школьников.

**Задачи курса:**

* формировать умение видеть геометрические формы в окружающей жизни;
* развивать пространственное воображение при совместном изучении элементов планиметрии и стереометрии;
* учить изображать простые геометрические формы;
* развивать навыки учебной деятельности, выявлять и развивать математические способности детей;
* воспитывать критичность мышления, интерес к умственному труду, стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
* развивать волю, настойчивость в преодолении трудностей, критическое отношение к своим и чужим суждениям.

Опыт работы с геометрическими объектами способствует развитию и обогащению пространственного воображения. К шести годам понятия о фигурах у детей носят образный, вещественный характер, т.е. каждое понятие ассоциируется с каким – либо привычным для ребенка образом предмета (нитка, мяч, коробка и т.д.). Таким образом, является заместителем понятия. Суждения остаются невысказанными, подразумевающимися. Например, ребенок имеет ясные представления о квадрате, умеет его даже начертить, но он не в состоянии назвать его отличительные свойства.

 В школьном курсе математики пространственные представления (т.е. геометрические понятия) формируются на основе привычных геометрических образов. Учащиеся наблюдают одни и те же формы, их всевозможное расположение, соотношение их частей и на основании этого выделяют общие геометрические признаки (форма, размер и т.д.), объединяют схожие объекты в группы, высказывают суждения об объектах одной группы, отождествляют их с каким – либо понятием.

 Далее главная роль в формировании геометрических понятий переходит от геометрического образа к определению самого понятия. Происходит отвлечение от конкретных образов, вещественных представлений, а геометрические формы становятся идеальными. Если до обучения геометрии ребенок искал для каждого геометрического понятия опору в наглядном представлении, то в процессе обучения, говоря о каком – либо понятии, ребенок мысленно представляет некую фигуру, обладающую определенными свойствами. Геометрический образ постепенно перестает быть тождественным понятию. Так, говоря об окружности, дети ясно понимают, что речь идет о плоской фигуре, представляющей собой линию, все точки которой равноудалены от одной точки.

 Геометрические понятия у детей вырабатываются и формируются с опорой на их практический опыт, который как один из источников знаний должен быть многогранным и многообразным. Опыт приобретается в процессе работы с разными материалами и инструментами: лепка из пластилина, вырезание и склеивание разверток, моделирования новых фигур из частей данной, черчение, измерение, образование фигур на подвижных моделях и т.д.

Исходя из вышесказанного, предлагаемый курс выстроен концентрически. Каждый год учащиеся возвращаются к уже изученному, рассматривая знакомые понятия на качественно новом уровне. Знания постепенно расширяются, углубляются, систематизируются, приобретают обобщенный характер.

Большое значение в развитии геометрических знаний при­надлежит логическому мышлению. Выполняя задания, уча­щиеся учатся анализировать результаты наблюдений, устанав­ливать аналогии (на основании сходных черт объектов делать заключение о сходстве других характеристик этих объектов), делать обобщения (переходить от частных суждений к общим) и выводы, обосновывать их. На развитие логического мышле­ния, а также пространственного воображения направлены за­дания, имеющие несколько вариантов решения, задания на конструирование, задания поискового характера.

**Приведем основные принципы структурирования материала:**

Как правило, проводится одновременное изучение плос­ких и пространственных фигур с целью установления анало­гий и различий между ними - квадрат и куб, прямоугольник и прямоугольный параллелепипед, круч- и шар и т.д. Такой подход позволяет синтезировать материал, совместно изучать понятия, группирующиеся вокруг той или иной темы.

Проводится совместное изучение геометрических форм и метрической геометрии, что дает возможность осуществлять непрерывное наблюдение связей и отношений между геомет­рическими формами и мерой.

Концентричность строения курса, т.е. постоянный возв­рат к изученному геометрическому материалу на новом уров­не, дает возможность постепенно переходить от образного представления к отвлеченным понятиям.

Основная форма выполнения заданий - самостоятельная работа обучающихся. Предусмотрена также коллективная ра­бота: обсуждение найденных самостоятельно решений, совме­стное исследование проблемы и т.д.

Программа предназначена для учащихся 1-4 классов и рас­считана на 33 часа в 1 классе (внесено изменение в авторскую программу) и по 34 часа в 2-4 классах.

**Формы занятий:**

* беседы;
* практические занятия;
* индивидуальные и групповые занятия;
* коллективная работа;
* экскурсия.

.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

 2 класс

На втором году обучения вводятся определения основных геометрических понятий. Продолжается знакомство с простран­ственными фигурами. Меняется качество детских чертежей, степень проникновения учащихся в отличительные особеннос­ти геометрических форм. Увеличивается количество выполня­емых рисунков и чертежей, в том числе на неразлинованной бумаге, что заставляет глубже вникать в свойства фигуры.

Выполняются задачи на построение, составление и склеивание разверток моделей цилиндра, конуса. Изготовление моделей требует синтеза приобретенных знаний и умений, что делает **их** усвоение более глубоким. Изучение геометрии проводится ещев одном аспекте - знакомство с шедеврами архитектуры, архитектурнымистилями, предлагаются задания на распозна­ваниеизученных геометрических форм в этих сооружениях. Развивается математическая речь, составляются описания, в которых присутствуют изученные геометрические понятия, более развернуто обсуждаются решения.

**Окружность и круг. Сфера и шар**

Обобщение знаний об изученных понятиях: различные ви­ды линий, взаимное расположение точек и линий, простран­ство, плоскость. Закрепление понятий «пространственная фи­гура», «пространственное тело». Применение латинских букв для обозначения точек, прямых, отрезков, лучей, ломаных. Введение понятий «окружность», «круг». Построение окруж­ности. Взаимное расположение точек и окружности, точек и круга. Чтение таблиц, работа но инструкции. Конструирова­ние из деталей игры «Волшебный круг», различные варианты построения заданных фигур. Введение определения сферы, шара. Модели сферы, шара. Сопоставление окружности, круга, сферы, шара, выявление их сходств и различий.

**Радиус и диаметр**

Понятие «радиус окружности (круга)». Выделение радиуса окружности из прочих отрезков в круге. Построение окруж­ностей заданного радиуса. Измерение радиусов данных ок­ружностей. Ведение понятий «хорда», «диаметр». Построение хорд, диаметров окружности. Связь между радиусом, хордой, диаметром. Знакомство с числом «пи». Определение опытным путем отношения длины окружности к ее диаметру, анализ полученных результатов. Введение определений «дуга окруж­ности», «центр дуги», «радиус дуги». Построение дуг окруж­ностей. Моделирование из бумаги. Наблюдение за изменени­ем фигуры. Дуги окружности как основные элементы готичес­ких храмов. Введение определений «радиус сферы (шара)», «диаметр сферы (шара)». Планеты Солнечной системы как модели шара. Диаметр Солнца, Земли. Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. Изображение тел на плоскости

Знакомство с разными видами цилиндров (прямых, нак­лонных), конусов, усеченных конусов (прямых, наклонных, усеченных). Описание и сравнение свойств, элементов ци­линдра, конуса, усеченного конуса, шара. Различные способы изображения этих фигур на плоскости. Построение цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара па плоскости. Конструирова­ние фигур сложной формы из цилиндров, конусов, кубов. Вид спереди, сверху, сбоку (слева) этих конструкций. Создание1 конструкций по заданным проекциям (без использования это­го термина). Развертка цилиндра (конуса). Анализ разверток, выбор развертки, соответствующей данному цилиндру (кону­су) из предложенных. Создание чертежей разверток.

**Простейшие задачи на построение**

Задачи на построение, характеристика задач этого класса. Построение известных геометрических фигур. Анализ и обос­нование алгоритма построения. Нахождение всевозможных вариантов построения, удовлетворяющих условию задачи. Описание последовательности построения.

**Взаимное расположение окружностей**

Различные варианты взаимного расположения окружностей (концентрические окружности, внутреннее и внешнее касание - без использования этих терминов, пересекающиеся). Коли­чество общих точек у окружностей, кругов. Наблюдение вза­имного расположения окружностей, имеющих точку касания, выводы из наблюдений. Построение окружностей в соответ­ствии с заданными условиями, проверка правильности по­строения. Связь между радиусами двух окружностей и от­резком, соединяющим их центры. Конструирование из деталей игры «Волшебный круг». Наблюдение узоров с элементами окружностей, используемых в архитектуре, создание своих орнаментов. Моделирование кругов из подручного материала, наблюдение за изменением фигуры, построение чертежа полу­ченной фигуры. Конструкции из геометрических тел с окруж­ностями в основании, изображение вида спереди, сверху, сбо­ку (слева).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ КУРСА

Личностные универсальные учебные действия

**У обучающегося будут сформированы:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному мате­риалу и способам решения новой частной задачи;

- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;

- понимание причин успеха в учебной деятельности;

- умение определять границы своего незнания, преодоле­вать трудности с помощью одноклассников, учителя;

 - представление об основных моральных нормах. Обучающийся получит возможность для формирования:

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

-устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;

адекватного понимания причин успешности/неуспеш­ности учебной деятельности;

осознанного понимания чувств других людей и сопере­живания им.

Регулятивные универсальные учебные действия

**Обучающийся научится:**

- принимать и сохранять учебную задачу;

- планировать этапы решения задачи, определять последо­вательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;

- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по резуль­тату под руководством учителя;

- анализировать ошибки и определять пути их преодоле­ния;

различать способы и результат действия;

- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя. Обучающийся получит возможность научиться:

- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;

- проявлять познавательную инициативу и самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- анализировать объекты, выделять их характерные призна­ки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;

- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;

- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;

- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;

- устанавливать зависимости, соотношения между объекта­ми в процессе наблюдения и сравнения;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;

- формулировать проблему;

- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;

- устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Обучающийся получит **возможность** научиться:

- строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;

- выбирать рациональный способ на основе анализа раз личных вариантов решения задачи;

- строить логическое рассуждение, включающее уста­новление причинно-следственных связей;

- различать обоснованные и необоснованные суждения;

- преобразовывать практическую задачу в познаватель­ную;

- самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в совместной работе коллектива;

- вести диалог, работая в парах, группах;

- допускать существование различных точек зрения, ува­жать чужое мнение;

- координировать свои действия с действиями партнеров;

- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;

- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль совместных действий;

- совершенствовать математическую речь;

- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слов

- уточняющие смысл высказыва­нии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- критически относиться к своему и чужому мнению;

- уметь самостоятельно и совместно планировать дея­тельность и сотрудничество;

- принимать самостоятельно решения;

- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса:

* Т.В.Жильцова, Л.А.Обухова Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс.- М.: ВАКО, 2004. – 288 с. – (В помощь школьному учителю).
* Демонстрационные и измерительные инструменты и приспособления (чертежные и измерительные линейки, циркули, транспортиры, набор угольников);
* Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур, развертки геометрических тел;
* Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических тел;
* Детали игр «Удивительный треугольник», «Волшебный квадрат», «Танграм»;
* Магнитная доска;
* Компьютер, мультимедийный проектор, экспозиционный экран;

**Тематическое планирование по курсу «Мир геометрии»**

**2 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела и тем** | **Часы учебного****времени** | **Плановые сроки прохождения** | **Характеристика****основной** **деятельности****ученика** |
|  **П.** |  **Ф.** |
| 1 | Обзор изученных фигур.Использование латинских букв для обозначения фигур | 1 |  |  | Обобщение знаний об изученных понятиях: различные ви­ды линий, взаимное расположение точек и линий, простран­ство, плоскость. Закрепление понятий «пространственная фи­гура», «пространственное тело». Применение латинских букв для обозначения точек, прямых, отрезков, лучей, ломаных. Конструирование из деталей. |
| 2 | Окружность и круг. Определения | 1 |  |  | Введение понятий «окружность», «круг». Построение окруж­ности. Взаимное расположение точек и окружности, точек и круга. Чтение таблиц, работа но инструкции. |
| 3 | Сфера и шар. Определения | 1 |  |  | Введение определения сферы, шара. Модели сферы, шара. |
| 4 | Закрепление понятий «окружность» и «круг», «сфера» и «шар». | 1 |  |  | Сопоставление окружности, круга, сферы, шара, выявление их сходств и различий. |
| 5 | Радиус и диаметр окружности. | 1 |  |  | Понятие «радиус окружности (круга)». Выделение радиуса окружности из прочих отрезков в круге. Построение окруж­ностей заданного радиуса. Измерение радиусов данных ок­ружностей. |
| 6 | Радиус и диаметр окружности. | 1 |  |  | Ведение понятий «хорда», «диаметр». Построение хорд, диаметров окружности. Связь между радиусом, хордой, диаметром. Знакомство с числом «пи». Определение опытным путем отношения длины окружности к ее диаметру, анализ полученных результатов. |
| 7 |  Радиус и диаметр окружности. | 1 |  |  | Введение определений «дуга окруж­ности», «центр дуги», «радиус дуги». Построение дуг окруж­ностей. Моделирование из бумаги. Наблюдение за изменени­ем фигуры. Дуги окружности как основные элементы готичес­ких храмов. |
| 8 | Радиус и диаметр окружности. Закрепление. | 1 |  |  | Закрепление всех изученных понятий в рамках темы. Построение фигур. Планеты Солнечной системы как модели шара. Диаметр Солнца, Земли. |
| 9 | Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. | 1 |  |  | Знакомство с разными видами цилиндров (прямых, нак­лонных), конусов, усеченных конусов (прямых, наклонных, усеченных). |
| 10 | Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. | 1 |  |  | Описание и сравнение свойств, элементов ци­линдра, конуса, усеченного конуса, шара. |
| 11 |  Цилиндр, конус, шар, усеченный конус.Изображение тел на плоскости | 1 |  |  | Различные способы изображения этих фигур на плоскости. Построение цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара па плоскости. |
| 12 | Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. Изображение тел на плоскости. | 1 |  |  | Конструирова­ние фигур сложной формы из цилиндров, конусов, кубов. Вид спереди, сверху, сбоку (слева) этих конструкций. |
| 13 | Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. Изображение тел на плоскости. | 1 |  |  | Создание1конструкций по заданным проекциям (без использования это­го термина). |
| 14 | Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. Изображение тел на плоскости. | 1 |  |  | Развертка цилиндра (конуса). |
| 15 | Цилиндр, конус, шар, усеченный конус. Изображение тел на плоскости. | 1 |  |  | Анализ разверток, выбор развертки, соответствующей данному цилиндру (кону­су) из предложенных. |
| 16 | Изображение тел на плоскости | 1 |  |  | Создание чертежей разверток. |
| 17 | Первые задачи на построение | 1 |  |  | Задачи на построение, характеристика задач этого класса. |
| 18 | Первые задачи на построение | 1 |  |  | Построение известных геометрических фигур. Анализ и обос­нование алгоритма построения. |
| 19 | Первые задачи на построение | 1 |  |  | Нахождение всевозможных вариантов построения, удовлетворяющих условию задачи. |
| 20 | Первые задачи на построение | 1 |  |  | Описание последовательности построения. |
| 21 | Взаимное расположение окружностей. | 1 |  |  | Различные варианты взаимного расположения окружностей (концентрические окружности, внутреннее и внешнее касание - без использования этих терминов, пересекающиеся). |
| 22 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Коли­чество общих точек у окружностей, кругов.  |
| 23 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Наблюдение вза­имного расположения окружностей, имеющих точку касания, выводы из наблюдений. |
| 24 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Построение окружностей в соответ­ствии с заданными условиями, проверка правильности по­строения. |
| 25 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Построение окружностей в соответ­ствии с заданными условиями, проверка правильности по­строения. Закрепление. |
| 26 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Связь между радиусами двух окружностей и от­резком, соединяющим их центры. |
| 27 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Конструирование из деталей. Наблюдение узоров с элементами окружностей, используемых в архитектуре, создание своих орнаментов. |
| 28 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Конструирование из деталей. Наблюдение узоров с элементами окружностей, используемых в архитектуре, создание своих орнаментов. |
| 29 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Моделирование кругов из подручного материала, наблюдение за изменением фигуры, построение чертежа полу­ченной фигуры. Закрепление. |
| 30 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Конструкции из геометрических тел с окруж­ностями в основании, изображение вида спереди, сверху, сбо­ку (слева). |
| 31 | Взаимное расположение окружностей | 1 |  |  | Конструкции из геометрических тел с окруж­ностями в основании, изображение вида спереди, сверху, сбо­ку (слева). |
| 32 | Повторение по теме «Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности» | 1 |  |  | Резервное время |
| 33 | Повторение по теме: «Цилиндр, конус, шар, усеченный конус.Изображение тел на плоскости» | 1 |  |  | Резервное время |
| 34 | Повторение по теме» Взаимное расположение окружностей» | 1 |  |  | Резервное время |