

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Александровская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики

Рассмотрена и принята

Педагогическим советом школы

Протокол №11 от 30.08.2023

Утверждена

Директор школы  Васильев В.А.

Приказ № 123 от 30.08.2023



**Рабочая программа
по курсу «Занимательная геометрия»
для обучающихся 2,3 классов**

Пояснительная записка

Целью курса «Занимательная геометрия» является формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.). В процессе достижения цели решаются задачи: -создать условия для развития логического мышления и пространственного воображения детей, -формировать умения собирать заданный объект из частей, делить геометрические фигуры на составные части, -изображать фигуры на чертеже, -расширить представления обучающихся об окружающем их мире живой и неживой природы с геометрической точки зрения; -развивать сенсомоторные процессы (глазомер, мелкую моторику) через формирование практических умений; - формировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач. Актуальность и педагогическая целесообразность. Важность в непрерывном образовании личности приобретают вопросы формирования высокой мотивации учебного процесса, а также развития всех форм мышления младшего школьника. Младший школьный возраст является одним из сенситивных периодов в развитии мышления ребенка, когда он учится чему-либо очень легко, овладевает навыками без особых усилий. Делает все с удовольствием и интересом. Поэтому именно в этом возрасте можно перейти к исследованию геометрических фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измерений учащиеся выявляют различные закономерности. Это готовит мышление учащихся и создает мотивационную систему для изучения систематического курса геометрии в старших классах. Программа внеурочной деятельности "Занимательная геометрия" разработана как дополнение к курсу математики начальных классов, обеспечивая возможность создания условий для всестороннего и гармоничного развития младшего школьника. Педагогическая целесообразность данной образовательной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для формирования у младших школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Несмотря на то, что сведения о геометрических фигурах входят в традиционное обучение математике в начальной школе, их явно недостаточно в сравнении с тем значением, которое имеет формирование геометрических представлений для развития интеллекта, психики и личности в младшем школьном возрасте. В программе традиционной начальной школы геометрический материал является составной частью курса математики. Он не выделяется в самостоятельный раздел, а включается в программу каждого года обучения. В курсе математики начальной школы в основном рассматривают плоскостные фигуры, хотя даже ребенок – дошкольник имеет большой опыт общения с параллелепипедом, кубом, шаром, пирамидой и т.д. Геометрический материал не выделяется в программе и в реальном процессе обучения в качестве самостоятельного раздела. Вопросы геометрического содержания рассматриваются всегда, когда это оказывается возможным, в тесной связи с рассмотрением остальных вопросов курса. Однако в изложении вопросов геометрии должна соблюдаться и собственная логика, подчиненная основным целям включения этого материала в курс. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогу формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения. Конструирование в рамках программы – процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом. Особенности программного материала. Особенность изучаемого курса состоит в четко просматриваемой линии развития геометрических представлений обучающихся. Курс представляет собой систему занятий, расширяющих и углубляющих знания детей в области не только плоских, но и с пространственных фигур. При этом рассматривается взаимное расположение фигур на плоскости (например, пересечение, параллельность и перпендикулярность прямых). Практическая направленность данного курса состоит в том, что большое внимание уделяется формированию графических умений – построению отрезков, ломаных, окружностей, углов, многоугольников и

решению практических задач (деление отрезков, окружности). В ходе изучения геометрического материала развиваются и творческие способности детей через организацию конкурсов, создание проектов по определенной тематике. Создавая свой проект, школьник тем самым раскрывает свои творческие способности, самовыражается и самореализуется в лично значимых формах деятельности. Предполагается использование различных форм деятельности: групповых, парных. В содержание курса включены занятия с использованием компьютера, в ходе которых обучающиеся учатся чертить геометрические фигуры в программах Microsoft Office Word, Paint, Power Point, создавать чертежи по определенному алгоритму и опираясь на свои собственные представления, фантазию. Обучающиеся учатся не только работать с головоломками, но и создавать их самостоятельно. Значительное количество занятий направлено на формирование целостного представления о геометрии как науки математики, математической и информационной грамотности, умение работать с полученной информацией.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Содержание курса «Занимательная геометрия» обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

- определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при 3 совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом и в возникших ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;
- мотивация к работе на результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция. метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на занятии с помощью учителя; – учиться планировать деятельность;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (простейшие приборы и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем:
- выполнять пробное учебное действие, в случае его неуспеха, грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения;
- уметь контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выбранных критериев в соответствии с поставленной задачей;

Познавательные УУД:

- делать с помощью учителя предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию в материале, предложенном учителем;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
- использовать знаково-символические средства математического языка и средства ИКТ для описания и исследования окружающего мира

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- вступать в беседу на занятии и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и следовать им.

Предметными результатами изучения курса «Занимательная геометрия» во 2-м классе являются формирование следующих умений: обучающийся имеет представление

- о вертикальных, горизонтальных, наклонных линиях; - о видах треугольников по углам и по соотношению сторон;

- о видах четырехугольников (трапеция, квадрат, прямоугольник, ромб); -о различии плоскостных и объемных фигур;

-об искусстве «оригами» знает

- термины: вертикальная, горизонтальная, наклонная линия, трапеция, ромб, оригами; умеет

- определять вид треугольника;

- обозначать знакомые геометрические плоскостные фигуры буквами латинского алфавита;

- строить углы, треугольники с заданной длиной сторон;

- чертить изученные геометрические фигуры при помощи линейки и обозначать их буквами латинского алфавита;

- использовать в речи названия фигур: вертикальная линия, горизонтальная линия, наклонная линия, трапеция, ромб;

- узнавать и называть плоские геометрические фигуры: вертикальная линия, горизонтальная линия, наклонная линия, трапеция, ромб; выделять из множества четырехугольников трапецию и ромб;

- складывать из бумаги различные фигуры на основе базовых фигур (квадрата, прямоугольника, треугольника).

Предметными результатами изучения курса «Занимательная геометрия» в 3-м классе являются формирование следующих умений: обучающийся имеет представление

- о радиусе, диаметре, касательной окружности;

- о диаметре и его свойствах;

- о секторе круга и сегменте;

- о параллельных и перпендикулярных прямых;

- о кубе, видимых и невидимых линиях;

знает

- термины: основание, грань, ребро, вершина в применении к объемным телам; круг, окружность, их связи и различия этих понятий;

- соотношение между радиусом и диаметром окружности; умеет - находить основания, грани, ребра и вершины объемных тел;

- находить в окружающем мире знакомые плоскостные и пространственные фигуры;

- чертить окружность заданного радиуса с помощью циркуля,

- делить окружность на 4, 6 равных частей с помощью циркуля.

Структура программы

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

- «Линии» (основная цель – развивать представления о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений);

- «Прямые на плоскости и в пространстве» (основная цель – создать у обучающихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых); -

«Многоугольники» (основная цель – расширить знания детей о различных видах многоугольников, их классификациях по типу углов, сторонам);

- «Объемные тела» (основная цель – ознакомить с отличием плоскостных фигур и объемных тел, дать представление о некоторых объемных телах);

- «Окружность» (основная цель – расширить и углубить знания о понятиях «окружность», «круг», дать представление об их сходствах и различиях);

- «Меры и их измерения» (основная цель – дать представления о мерах измерения в древности и в современном мире в сравнении).

Ожидаемые результаты. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогу формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем

школьной зрелости, а также - помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Формы организации учебного процесса.

Ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся.

Практическая часть состоит из практических заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления.

В конце изучения каждой темы предполагаются занятия – моделирования, на которых обучающиеся создают проекты, используя полученные знания.

Теоретической основой данной программы являются:

- системно-деятельностный подход – обучение на основе реализации теории деятельности, которое обеспечивает переход внешних действий во внутренние умственные процессы и психические действия;
- теория развития личности обучающегося, основанная на освоении универсальных способов деятельности.

Основными принципами программы являются принципы деятельности, вариативности, системности, открытости, рефлексивности, творчества и успеха, проектности и поддержки самоопределения ребенка.

Принцип деятельности – заключается в том, что ученик, получая знания не в готовом виде, а добывая их сам, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

Принцип вариативности предполагает, что развитие детей осуществляется через самореализацию каждого ученика, предоставить всем обучающимся предоставляется возможность выбора типа, вида и формы задания в соответствии с их личностными предпочтениями, особенностями мышления, интересами.

Принцип системного подхода (принцип системности) – предполагает, что каждый объект рассматривается и оценивается во взаимосвязи с другими объектами как единое целое, а не совокупность его отдельных частей. Системный подход позволяет глубже изучить объект, получить более полное представление о нем, выявить причинно-следственные связи между отдельными его частями.

Принцип открытости предполагает использование на занятии разнообразных видов общения, совместный поиск истины путем выслушивания, взаимопринятия, взаимопонимания, через организацию учебного диалога.

Принцип рефлексивности позволяет обучающимся сделать свои мысли, переживания, отношения, деятельность и самого себя предметом специального изучения, рассмотрения (анализа, оценки) и конструктивного практического преобразования (коррекции, изменения и развития).

Принцип творчества и успеха позволяет определять и развивать индивидуальные особенности обучающихся и уникальность учебной группы. Благодаря творчеству ребенок выявляет свои способности, узнает о «сильных» сторонах своей личности. Достижение успеха способствует формированию позитивной Я-концепции личности ребенка, стимулирует осуществление дальнейшей работы по самосовершенствованию и самостроительству своего «я». Принцип поддержки самоопределения обучающегося. Приобретение детьми опыта самоопределения происходит в процессе конкретной практической деятельности, в ходе которой, обучающиеся взаимодействуют, обмениваются собственными знаниями и опытом, по собственному замыслу конструируют, тем самым формируя багаж своих интересов, выбирая жизненные приоритеты. Принцип проектности предполагает последовательную ориентацию всей деятельности педагога на подготовку и «выведение» младшего школьника в самостоятельное проектное действие, развертываемое в логике замысел – реализация – рефлексия. Совместное проектирование основывается на таких ценностных ориентирах, как коммуникабельность, предприимчивость,

самостоятельность, организационная и управленческая компетентность.

Объём и сроки проведения.

Программа курса «Занимательная геометрия» общим объёмом 68 часов рассчитана на 2 года обучения (2-3 класс по 34 часа). Количество часов в неделю – 1 час.

Содержание программы

2 класс

Тема № 1: «Линии» (15 ч) Теория. Изучение понятий: «точка», «прямая», «кривая», «замкнутая линия», «незамкнутая линия», «отрезок», «ломаная», «луч», «горизонтальная прямая», «вертикальная прямая», «наклонная прямая». Практика. Ориентирование на клетчатом листе бумаги. Построение чертежей по заданному алгоритму. Определение фигуры по определенным признакам (игра «Угадай фигуру»). Моделирование линий из шнура и палочек и их отношения на плоскости. Распознавание отрезков в плоских и объемных фигурах. Создание аппликаций из геометрических фигур. Создание узоров посредством графических диктантов. Работа с игрой «Геоконт». Работа с головоломками из спичек. Создание орнаментов народов «ханты» и «манси». Создание чертежей из различных линий в программе Microsoft Office Word. 11 Итоговое задание: проект «Линии в нашей жизни».

Тема № 2: «Углы» (8 ч) Теория. Изучение понятий: «угол», «вершина угла», «сторона угла», «прямой угол», «тупой угол», «острый угол», сравнение углов. Практика. Чертеж углов на клетчатой и нелинованной бумаге. Построение углов на «Геоконте». Свободное моделирование детьми углов. Построение углов из подручных средств (скалки, проволоки, нитки и т.д.). Решение головоломок с углами, создание своих головоломок. Построение углов в программе Microsoft Office Word. Итоговое задание: проект «Углы на плоскости и в пространстве».

Тема № 3: «Многоугольники» (11 ч) Теория. Изучение понятий: «многоугольник», «классификация многоугольников», «треугольник», «прямоугольник», «квадрат», «трапеция», «ромб», «периметр», «плоская фигура», «объемное тело», «плоскостное моделирование». Практика. Построение многоугольников на клетчатой бумаге. Изображение чертежей по заданному алгоритму. Составление многоугольников из подручных средств (спичек, счетных палочек и т.д.). Построение многоугольников на «Геоконте». Решение задач на конструирование и трансформацию. Создание моделей многоугольников из бумаги. Получение квадрата методом загибания "от угла". Конструирование геометрических фигур из отдельных частей (работа с геометрической мозаикой, наборами "Сложи фигуру"). Создание образов из многоугольников в технике «оригами». Итоговое задание: плоскостное моделирование «Мир игрушек».

3 класс

Тема № 1: «Линии» (9 ч) Теория. Изучение понятий: «параллельные прямые», «перпендикулярные прямые». Практика. Построение параллельных, перпендикулярных прямых на клетчатой, нелинованной бумаге в программе Paint. Решение топологических задач. Построение линий на «Геоконте». Итоговое задание: плоскостное моделирование «Мир зданий».

Тема № 2: «Многоугольники» (7 ч) Теория. Изучение понятий: «танграм», «пентамино». Практика. Чертеж многоугольников по заданию учителя, детей. Вычисление периметра многоугольников. Построение многоугольников на «Геоконте». Решение головоломок в играх «Танграм», «Пентамино». Конструирование геометрических фигур (круга, квадрата, треугольника, прямоугольника) из плоских частей и заданного количества элементов (квадрат из 2, 4, 8 треугольников; прямоугольник из 4, 6, 8 треугольников; треугольник из 4, 9 треугольников и т. д.) Итоговое задание: создание своих головоломок с использованием многоугольников. Тема

№ 3: «Объемные тела» (7 ч) Теория. Изучение понятий: «куб», «развертка куба», «видимы грани», «невидимые грани», «объемное моделирование». Практика. Сравнение плоских и объемных фигур. Поиск предметов в жизни, похожие на куб. Создание развертки, модели куба. Определение вершин, граней куба. Итоговое задание: объемное моделирование «Транспорт».

Тема № 4: «Окружность» (11 ч) Теория. Изучение понятий: «окружность», «круг», сравнение окружности и круга, «диаметр», «радиус», «касательная». Практика. Сравнение круга и окружности. Чертеж круга с помощью подручных средств, окружности с помощью циркуля. Чертеж радиуса, диаметра, касательной окружности. Изготовление модели круга. Деление круга пополам и на четыре части сгибанием. 12 Распознавание окружности (в орнаменте). Создание узоров из окружностей на бумаге и в программе Paint. Деление окружности на равные части с

помощью циркуля. Создание аппликаций из кругов «Снеговик», «Слоненок» и др.
Итоговое задание: плоскостное моделирование «Подводный мир».

**Учебно-тематический план
2 класс**

№ п/п	Тема	Количество часов
	Линии	15
1	Геометрия вокруг нас.	1
2	Точка. Прямая.	1
3	Прямая и кривая линии	1
4	Замкнутые и незамкнутые линии.	1
5	Части прямой. Отрезок	1
6	Ломаная.	1
7	Луч.	1
8-9	Эти замечательные линии (головоломки)	2
10-11	Линии на плоскости и в пространстве Работа в программе Microsoft Office Word.	2
12-13	Орнаменты народов ханты, манси (бордюры, паркет)	2
14-15	Проектная деятельность «Линии в нашей жизни»	2
	Углы	8
16	Первое представление об угле	1
17	Вершина угла. Его стороны	1
18	Прямой угол.	1
19	Острый угол.	1
20	Тупой угол.	1
21	Эти замечательные углы (головоломки)	1
22-23	Проектная деятельность. Углы на плоскости и в пространстве. Работа в программе Microsoft Office Word.	2
	Многоугольники.	11
24	Многоугольники. Классификация многоугольников по числу углов.	1
25	Треугольник. Виды треугольников.	1
26-27	Четырехугольники (прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб)	2
28	Четырехугольники в «оригами».	1
29-30	Плоские фигуры и объемные тела.	2
31-32	Эти замечательные многоугольники (головоломки)	2
33-34	Проектная деятельность. Плоскостное моделирование «Мир игрушек».	2

3 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
	Линии	9
1	Линии	1
2	Параллельные прямые.	1
3	Перпендикулярные прямые	1
4	Построения на клетчатой бумаге.	1
5	Построения на нелинованной бумаге.	1
6	Построения в программе Paint	1
7	Эти замечательные линии (головоломки).	1
8-9	Проектная деятельность. Плоскостное моделирование «Мир зданий».	2
	Многоугольники	7
10	Многоугольники.	1
11	Виды четырехугольников. Их периметр.	1

12	Равносторонний прямоугольный четырехугольник - квадрат	1
13-14	Танграм.	2
15-17	Пентамино.	3
	Объемные тела	7
18	Плоские фигуры и объемные тела	1
19	Куб. Развертка куба	1
20	Куб. Видимые и невидимые грани.	1
21-22	Объемное моделирование	2
23-24	Проектная деятельность. Объемное конструирование «Транспорт».	2
	Окружность	11
25	Окружность и круг.	1
26	Взаимное расположение фигур.	1
27	Построение окружности с помощью циркуля.	1
28	Диаметр и радиус окружности.	1
29	Касательная окружности.	1
30-31	Эти замечательные окружности (головоломки, аппликации). Работа в программе Paint.	2
32-34	Проектная деятельность. Плоскостное моделирование «Подводный мир».	3