

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 557 Невского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	ПРИНЯТО	УТВЕРЖДАЮ
Председатель МО  Шишкова О.Б.	Зам. директора по УВР  Евгеньева Т.А.	Решением Педагогического совета	 Директор И.В.Большаков
Протокол от 27.08.2019 № 01	27.08.2019	Протокол от 28.08.2019 № 01	Приказ от 30.08.2019 № 144-0

Рабочая программа по курсу «Наглядная геометрия»
(дополнительное платное образование)
для обучающихся 2 класса
на 2019/2020 учебный год

Шишкова О.Б..учитель начальных классов

Санкт-Петербург

2019 г.

Пояснительная записка

Программа «Наглядная геометрия» входит в образовательную область «Математика».

По содержательной направленности программа «Наглядная геометрия» является научно-технической, по функциональному предназначению - учебно-познавательной.

Программа предназначена для учащихся начальной школы. Курс основан на программе Т.В. Жильцовой «Наглядная геометрия»

На современном этапе для начального математического образования характерно возрастание интереса к изучению геометрического материала. Федеральный государственный образовательный стандарт расширяет содержание геометрических понятий, представление о которых должно быть сформировано у младших школьников.

Обучение в современной школе становится более личностным, то есть школа теперь не просто даёт знания, она становится ответственной за развитие личности ребенка, за то, каким человеком он выйдет из стен школы, готов ли будет выпускник использовать усвоенные знания и умения для решения практических задач в реальной жизни, в нашем современном обществе.

Воспитание у младших школьников интереса к математике, развитие их математических способностей невозможно без использования в учебном процессе заданий с геометрическим содержанием.

Геометрия давно и прочно вошла в систему общего образования. Историческая геометрия является «матерью» всей сегодняшней математики. Сам процесс изучения геометрии имеет большое влияние на общее развитие личности: формирование мыслительных процессов, восприятия, воображения, памяти, внимания.

Геометрический материал в высшей степени соответствует ведущему в младшем школьном возрасте виду мышления - образному, поэтому так необходимо развивать образное и пространственное мышление младших школьников.

Внимание методической науки к проблеме геометрической подготовки учащихся 1 - 4 классов обусловлено результатами психологических исследований, в которых было доказано, что сенситивным периодом для развития пространственного мышления является возраст от 6 до 10 лет (И.С. Якиманская).

Для современного этапа развития школьного математического образования характерен переход от экстенсивного обучения к интенсивному. Актуальными становятся проблемы развития интуиции, образного мышления, а также способности мыслить творчески, не стандартно. Геометрии отводится ведущая роль в формировании высокой мотивации

Цели и задачи курса.

Цели курса:

- развитие пространственного мышления детей как разновидности образного;
- ознакомление ребенка с органичными для него геометрическими методами познания как естественной составляющей математических методов;
- подготовка школьников к усвоению систематического курса геометрии и подготовки к изучению черчения;
- развитие внимания, речи, памяти, мышления, творческих способностей;
- формирование внутреннего ресурса человека по постоянному освоению, обновлению компетенций – в этом новая методологическая установка стандартов.

задач:

- развитие познавательных интересов в области геометрии;
- развитие пространственного воображения, пространственного мышления, формирование пространственных представлений;
- формирование представлений о геометрических фигурах и их качественных свойствах; - формирование умения дифференцировать свойства фигуры в зависимости от поставленной цели;

- формирование умения изображать геометрические фигуры;
- формирование умения читать и понимать математический текст, строить простейшие рассуждения.

Особенности программы.

Принципы.

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.
2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.
7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.
8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.
9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.
10. Адекватность требований и нагрузок.
11. Постепенность.
12. Индивидуализация темпа работы.
13. Повторность материала.

Ценностными ориентирами содержания данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Основные виды деятельности учащихся:

- творческие работы (проекты),
- задания на смекалку,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение геометрических задач.

В зависимости от учебной задачи используются всевозможные методы и способы: фронтальная, групповая, индивидуальная работа.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами курса «Наглядная геометрия» является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор в пользу действий, соотносящихся с этическими нормами поведения;
- формирование внутренней позиции школьника;
- адекватная мотивация учебной деятельности, включая познавательные мотивы.

Метапредметными результатами освоения данного курса будет:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способствовать конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково – символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно - следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Предметными результатами освоения данного курса будет:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления. пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнении алгоритмов;
- приобщение начального опыта применения геометрических знаний для решения учебно - познавательных и учебно – практических задач;
- вычислять периметр геометрических фигур;
- выделять из множества треугольников прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники;
- строить окружность по заданному радиусу или диаметру;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объемные;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус, диаметр), шар;

Ожидаемые результаты изучения курса «Наглядная геометрия»:

По окончании 2 класса дети должны знать и уметь:

- иметь представление о различных видах многоугольников;
- конструировать куб из развертки, и наоборот, развертку из куба;
- ориентироваться в понятиях «вправо вверх по диагонали», «вправо вниз по диагонали», «влево вниз по диагонали», «влево вниз по диагонали»;
- вычислять и сравнивать периметр невыпуклых многоугольников;
- придумывать и конструировать игровые фигуры на заданную тему.

Формы контроля:

- проведение практических работ по черчению;
- проведение математических викторин, конкурсов, утренников;
- проведение графических диктантов;
- проведение проверочных работ, тестов;
- проведение игровых турниров.

Календарно-тематическое планирование

№ темы	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Угол. Виды углов	8	3	5
2.	Многоугольники.	8	3	5
3.	Плоские фигуры и объемные тела.	2	1	1
4.	Окружность. Круг.	5	1	4
5.	Касательная.	2	1	1
6.	Решение геометрических задач.	3	1	2
7.	Обобщающие уроки.	2	0,5	1,5
Всего		30	10,5	19,5

Содержание учебного предмета**Углы.**

Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов. Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.

Острый, прямой и тупой углы. Построение луча из вершины угла. Построение прямого и острого углов через две точки. Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами. Измерение углов.

Многоугольник.

Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников. Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. Многоугольники с прямыми углами. Периметр многоугольника. Четырехугольник. Трапеция. Прямоугольник. Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат. Взаимное расположение предметов в пространстве. Ромб. Плоские фигуры и объемные тела. Куб. развертка куба. Видимые невидимые грани.

Плоские фигуры и объемные тела.

Плоские фигуры и объемные тела. Куб. развертка куба. Видимые невидимые грани.

Окружность. Круг.

Окружность. Круг. Циркуль. Окружность, диаметр и радиус окружности.

Касательная.

Понятие касательной, построение касательной

Решение геометрических задач

Вычерчивание геометрических фигур. Периметр различных геометрических фигур.

Календарно-тематическое планирование программы

№ урока	Тема занятия	Содержание	Дата по плану	Дата по факту
1. Угол. Виды углов 8 ч.				
1	Угол	1. Познакомить с понятием угол. 2. Учить строить углы на бумаге и сгибанием листа. 3. Сравнить углы наложением друг на друга		
2	Прямой угол. Вершины угла. Его стороны.	1. Дать понятие «угол». 2. Познакомить с прямым углом, закрепить это понятие, используя предметы ближайшего окружения. 3. Развитие свободного практического творчества детей		
3	Острый угол с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). имя острого угла. Имя прямого угла	1. Познакомить детей с острым углом, построить его на Геоконте . 2. Закрепить понятие «вершина», «сторона». 3. Развивать творческую инициативу детей в свободном моделировании углов с вершиной в центре.		
4	Имя прямого угла	1. Закрепить понятие «вершина», «сторона». 3. Развивать творческую инициативу детей в свободном моделировании углов с вершиной в центре.		
5	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла	1. Дать представление о том, что такое тупой угол, сравнить его по величине с главным прямым углом		
6	Имя тупого угла	1. С помощью свободного моделирования помочь детям освоить технику построения тупого угла.		
7	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия	1. Познакомить с развернутым углом. 2. Дать имя углу. 3. Получают представление о развернутом угле.		

8	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте	1. Закрепить строение угла 2. Подвести к пониманию, что вершина угла может находиться в любом месте, в любой точке.		
2. Многоугольники. 8 ч.				
9	Многоугольники	1. Познакомить с видами многоугольников и их построением на бумаге (вычерчивание) и на плоскости при помощи палочек (равных и неравных по длине).		
10	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны»	1. Закрепить геометрические понятия: луч, отрезок, прямая, кривая, ломаная линии, прямой, тупой, острый углы, используя для этого игровую форму. 2. Способствовать развитию у детей творчества, инициативы, внимания, упорства, находчивости.		
11	Треугольник. Имя треугольника. Условие его построения	1. Уточнить строение треугольника. 2. Познакомить с условиями построения любого треугольника. Дать имя треугольнику. 3. в свободном моделировании закрепить понятие «треугольник»		
12	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный	1. Помочь освоить понятие «тип треугольника», «вид треугольника» 2. Определить связь между названием треугольника и названием его угла-начальника. 3. Помочь детям закрепить новый материал, используя для этого сенсорные способности ребёнка		
13	Виды треугольников			
14	Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1. Познакомить детей с геометрической фигурой – четырёхугольником. 2. Подвести к пониманию фигуры прямоугольника, как четырёхугольника, у которого все углы прямые, а стороны попарно равны.		
15	Четырёхугольники. Прямоугольник	1. Сформировать чёткое знание о том, что такое прямоугольник. 2. Познакомить с основными свойствами прямоугольника		
16	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник – квадрат. Ромб	1. Познакомить с разновидностью четырёхугольников – квадратом, ромбом. 2. Закрепить знания детей о четырёхугольнике.		

3. Плоские фигуры и объёмные тела. 2ч

17	«Весёлые игрушки». Плоские фигуры и объёмные тела	1. Дать понятие о различии объёмных тел и плоских фигур, и предметов, о преобразовании объёмных тел(натура) в плоскостные. 2. Развивать у учащихся понятия композиции, плоскостного воображения, художественной фантазии.		
18	«Весёлые игрушки». Плоские фигуры и объёмные тела	1. Дать понятие о различии объёмных тел и плоских фигур, и предметов, о преобразовании объёмных тел(натура) в плоскостные. 2. Развивать у учащихся понятия композиции, плоскостного воображения, художественной фантазии.		

4. Окружность. Круг. 5ч.

19	Окружность. Круг. Циркуль-помощник	1. Познакомить с новым понятием – круг. 2. Дать понятие «окружности». 3. Освоить с детьми работу с циркулем-помощником		
20	Окружность и круг	1. Познакомить с отличительными чертами круга и окружности; тренировать в вычерчивании фигур и узоров с помощью циркуля. 2. Расширить кругозор детей, способствовать развитию внимания, мышления		
21	Окружность и круг	1. Познакомить с отличительными чертами круга и окружности; тренировать в вычерчивании фигур и узоров с помощью циркуля. 2. Расширить кругозор детей, способствовать развитию внимания, мышления		
22	Круг. Окружность, диаметр и радиус окружности.	1. Познакомить с понятием радиуса и диаметра окружности. 2. Тренировать в вычерчивании фигур и узоров с помощью циркуля. 3. Моделировать из бумаги подвесные шары (оригами)		
23	Круг. Окружность, диаметр и радиус окружности.	1. Познакомить с понятием радиуса и диаметра окружности. 2. Тренировать в вычерчивании фигур и узоров с помощью циркуля.		

		3. Моделировать из бумаги подвесные шары (оригами)		
5. Касательная. 2ч.				
24	Касательная	1. Помочь детям в освоении понятия «касательная линия», уточнить условия её построения. 2. Закрепить полученные знания, используя для этой цели игры и задания для самостоятельной деятельности детей.		
25	Касательная	1. Помочь детям в освоении понятия «касательная линия», уточнить условия её построения. 2. Закрепить полученные знания, используя для этой цели игры и задания для самостоятельной деятельности детей.		
6. Решение геометрических задач.3ч				
26	Решение геометрических задач.	1. Повторить знания о нахождении периметра фигуры. 2. Тренировать в вычерчивании геометрических фигур, составлении узоров.		
27	Решение геометрических задач.	1. Повторить знания о нахождении периметра фигуры. 2. Тренировать в вычерчивании геометрических фигур, составлении узоров.		
28	Решение геометрических задач.	1. Повторить знания о нахождении периметра фигуры. 2. Тренировать в вычерчивании геометрических фигур, составлении узоров.		
7. Обобщающие уроки.2ч				
29	Обобщающий урок «Хвала геометрии!»	1. Способствовать привитию любви к геометрии		
30	Геометрический КВН	1. Способствовать расширению кругозора, мышления (когнитивного), привитию любви к геометрии.		

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса на этой образовательной ступени имеет свои особенности, определяемые

как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Наглядная геометрия» в частности.

Принцип наглядности является одним из ведущих принципов обучения в начальной школе, так как именно наглядность лежит в основе формирования представлений об объектах окружающей среды человека.

В связи с этим главную роль играют средства обучения, включающие **наглядные пособия**:

- 1) объёмные пособия – модели геометрических фигур.
- 2) набор конструктора «Геоконт»
- 3) изобразительные наглядные пособия – таблицы.

Другим средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер, медиапроектор, DVD-проектор и др.) и средств фиксации окружающего мира (фото- и видеокамера). Оно благодаря Интернету и единой коллекции цифровых образовательных ресурсов позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса «Наглядная геометрия».

Наряду с принципом наглядности в изучении курса «Наглядная геометрия» в начальной школе важную роль играет принцип предметности, в соответствии с которым учащиеся осуществляют разнообразные действия с изучаемыми объектами. В ходе подобной деятельности у школьников формируются практические умения и навыки, обеспечивается осознанное усвоение изучаемого материала.

В начальной школе у учащихся начинают формироваться познавательные интересы, познавательная мотивация. В этом возрасте у большинства школьников выражен интерес к изучению объектов окружающей среды, человеческих взаимоотношений, поэтому изучение курса «Наглядная геометрия», насыщенного сведениями о пространственном представлении мира, должно стимулировать формирование устойчивого познавательного интереса, его дальнейшее развитие. Этому в значительной мере способствует деятельностный, практико-ориентированный характер содержания курса «Наглядная геометрия», а также использование в ходе его изучения разнообразных средств обучения. К ним относится прежде всего набор энциклопедий для младших школьников, позволяющий организовать поиск интересующей детей информации.

Использование на занятиях набора «Геоконт» значительно расширяет диапазон развития фантазии и воображения учащихся, предоставляет возможность для конструирования оригинальных фантазийных конструкций со различной структурой.

В процессе проведения занятий рекомендуется сочетание индивидуальной конструкторской деятельности, работы в парах, групповое и коллективное конструирование

Обеспечение программы методическими видами продукции:

1. Мультимедийные презентации занятий –
 - «Многоугольники»
 - «Четырёхугольники»
 - «Логический квадрат»
 - «Периметр многоугольника»
 - «Куб»
 - «Объём»
 - «Симметрия»
 - «Каталог геометрических фигур и тел»
 - «Моделирование многогранников. Правильные многогранники»
 - «Моделирование многогранников. Архимедовы тела».

Дидактический материал:

- схемы плоскостных фигур
- схемы разверток многогранников

Список литературы:

1. Е.А. Богданова Формирование эмпирических предпонятий об основных объектах геометрии. Нач. школа. 2001г., №10
2. С.И. Волкова, Н.Н. Столярова Развитие познавательных способностей учащихся на уроках математики. Нач. школа 1993г., № 8
3. А,П. Тонких и другие. Логические задачи на уроках математики. Ярославль: Академия развития , 1997г.
4. И.В. Шадрина. Обучение геометрии в начальных классах. М.: Школьная Пресса, 2002г.
5. С.В. Соколова. Оригами для дошкольников. СПб., 2003г.
6. В.Н. Рудницкая. 2000 задач по математике. М.:Дрофа, 2009 г.
7. Н.С. Подходова и др. Волшебная страна фигур. В пяти путешествиях. СПб., 2000г.