


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

« СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 р.п. ЛЫСЫЕ ГОРЫ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО <i>Зотова Т.А.</i> (Зотова Т.А.) Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> августа 2016 г.	Заместитель директора по УВР <i>Ерастова С.А.</i> (Ерастова С.А.) « <u>29</u> августа 2016 г.	 Директор школы <i>Демченко М.П.</i> (Демченко М.П.) Приказ № <u>221</u> от « <u>29</u> августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Математика и конструирование

для детей 7-9 лет

Срок реализации рабочей программы – 2016 – 2019гг.

Составитель: Струбалина Ольга Сергеевна

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № 1

от «29 августа 2016 г.

2016 г.

Пояснительная записка

Программа курса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, а также основной образовательной программой начального общего образования.

Программа разработана с учетом особенностей первой ступени общего образования.

Программа учитывает возрастные и психологические особенности младшего школьника.

Основные принципы:

- учет возрастных особенностей;
- сочетание индивидуальной и коллективной форм работы;
- связь теории с практикой;
- доступность и наглядность;
- включение в активную жизненную позицию.

Основная цель в том, чтобы заложить начальные геометрические представления, развивать логическое мышление и пространственные представления детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления.

Задачи:

- 1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения;
- 2) формирование у детей графической грамотности и совершенствование практических действий с чертёжными инструментами;
- 3) овладение учащимися различными способами моделирования, развитие элементов логического и конструкторского мышления, обеспечение более разнообразной практической деятельности младших школьников.

В целом факультативный курс «Математика и конструирование» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

- Занятия проводятся с обучающимися 7-8 лет;
- Наполняемость – 15 - 20 человек;
- Курс рассчитан - 32 часа в год.
- Режим занятий - из расчёта 1 час в неделю.

Результаты освоения курса

Формирование геометрических представлений. Свойства фигур выясняются только экспериментальным путем. Фигуры - носители своих свойств и распознаются по этим свойствам. Рассматривая разнообразные материальные модели геометрических фигур, выполняя с ними разнообразные опыты, обучающиеся выявляют наиболее общие признаки, не зависящие от материала, цвета, положения, веса и т.п. Часто используется прием сопоставления и противопоставления геометрических фигур.

Развитие мышления. В процессе изучения материала у школьников формируются навыки индуктивного мышления, умение делать простейшие индуктивные умозаключения. Одновременно развиваются навыки дедуктивного мышления. Идет формирование приемов умственных действий, таких, как анализ и синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение. Одна из задач методики изучения геометрического материала - первоначальное ознакомление обучающихся с классификацией фигур, со структурой логического следования. (Например, программа предусматривает изучение классификации треугольников в теме «Виды треугольников».)

Формирование пространственных представлений и воображения. Пространственные представления (образы) отражают соотношения и свойства реальных предметов. Пространственные представления памяти отражают предмет почти в том виде, как он был дан для восприятия. Представления памяти в начальном курсе математики можно распределить на группы в зависимости от их содержания: образы реальных предметов, образы геометрических тел (материальных моделей) и фигур, образы чертежей и рисунков геометрических фигур и т.д. Дети воспроизводят по памяти виденные ими ранее образы. Представления воображения отличаются от представлений (образов) памяти тем, что это новые образы, возникающие после мысленной переработки (воссоздающее воображение) заданного материала. Образы воображения создаются на основе образов памяти. При этом обучающиеся опираются на усвоенные знания, на свой прошлый опыт. Однако не всегда образ воображения это образ предмета, который ребенок встречал в жизни. Образ воображения - это часто новый образ на основе имеющихся представлений. Важный методический прием, обеспечивающий прочные геометрические знания - формирование пространственных представлений через непосредственное восприятие детьми конкретных вещей, материальных моделей геометрических образов.

Формирование навыков. Важное методическое условие реализации этой системы: обучающий должен научиться осознанно выполнять действия и лишь затем шлифовать навыки, доводя их до автоматизма. Результат обучения геометрии - не только создание прочных практических навыков измерений и построений фигур, но и формирование представлений о точности.

Личностные результаты

У учащегося будут сформированы:

- начальные (элементарные) представления о самостоятельности и личной ответственности в процессе обучения математике;
- начальные представления о математических способах познания мира;
- начальные представления о целостности окружающего мира;
- понимание смысла выполнения самоконтроля и самооценки результатов своей учебной деятельности (начальный этап) и того, что успех в учебной деятельности в значительной мере зависит от самого учащегося;
- проявление мотивации учебно-познавательной деятельности и личностного смысла учения, которые базируются на необходимости постоянного расширения знаний для решения новых учебных задач и на интересе к учебному предмету «Математика»;

- освоение положительного и позитивного стиля общения со сверстниками и взрослыми в школе и дома;
- *понимание и принятие элементарных правил работы в группе: проявление доброжелательного отношения к сверстникам, стремления прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- **начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- **приобщение к семейным ценностям, понимание необходимости бережного отношения к природе, к своему здоровью и здоровью других людей.

Метапредметные результаты

РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- понимать и принимать учебную задачу, поставленную учителем, на разных этапах обучения;
- понимать и применять предложенные учителем способы решения учебной задачи;
- принимать план действий для решения несложных учебных задач и следовать ему;
- выполнять под руководством учителя учебные действия в практической и мыслительной форме;
- осознавать результат учебных действий, описывать результаты действий, используя математическую терминологию;
- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

- понимать и строить простые модели (в форме схематических рисунков) математических понятий и использовать их при решении текстовых задач;
- понимать и толковать условные знаки и символы, используемые в учебнике для передачи информации (условные обозначения, выделения цветом, оформление в рамки и пр.);
- проводить сравнение объектов с целью выделения их различий, различать существенные и несущественные признаки;
- определять закономерность следования объектов и использовать её для выполнения задания;
- выбирать основания для классификации объектов и проводить их классификацию (разбиение объектов на группы) по заданному или установленному признаку;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- иметь начальное представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
- находить и читать информацию, представленную разными способами (учебник, справочник, аудио- и видеоматериалы и др.);
- выделять из предложенного текста (рисунка) информацию по заданному условию, дополнять ею текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их;
- находить и отбирать из разных источников информацию по заданной теме.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

Учащийся научится:

- задавать вопросы и отвечать на вопросы партнёра;
- воспринимать и обсуждать различные точки зрения и подходы к выполнению задания, оценивать их;
- уважительно вести диалог с товарищами;
- принимать участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной

деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы под руководством учителя;

- * понимать и принимать элементарные правила работы в группе: проявлять доброжелательное отношение к сверстникам, прислушиваться к мнению одноклассников и пр.;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать необходимую взаимную помощь.

Основные формы проверки знаний.

Реализуется без оценочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях, живость заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; (словесная оценка), способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме, оригинальность ответа. Использование качественной итоговой оценки успешности учеников. «Проявил творческую самостоятельность на занятиях», «Успешно освоил программу». Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Формы подведения итогов:

Оценивание результативности освоения материала и реализации программ происходит в несколько этапов:

1. Входной мониторинг: предметный, психолого – педагогический.
2. Промежуточный мониторинг:
 - ежедневные наблюдения за успехами каждого ученика.
 - уровень нравственности.
 - диагностика уровня развития творческих способностей детей.
 - участие в предметных неделях.
 - участие в выставке творческих работ.
 - мини- проекты.

Содержание курса

№	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	
2	<p style="text-align: center;">Точка. Линия.</p> <p>Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая</p>	<p>Ставить точки, проводить линии. Чертить прямую по линейке. Различать замкнутые и незамкнутые кривые линии</p>
3	<p style="text-align: center;">Основные приёмы обработки бумаги.</p> <p>Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея</p>	<p>Размечать бумагу по шаблону, резать бумагу ножницами. Склеивать бумажные детали</p>
4-5	<p style="text-align: center;">Линии на плоскости.</p> <p>Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые.</p>	<p>Получать перегибанием бумаги прямую, пересекающиеся и непересекающиеся прямые. Иллюстрировать основное свойство прямой. Проводить прямую по линейке. Показывать на чертеже различные расположения прямых на плоскости</p>
6	<p style="text-align: center;">Преобразование фигур.</p> <p>Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям</p>	<p>Чертить отрезки, находить отрезки в составе различных фигур</p>
7-8-9	<p style="text-align: center;">Геометрические фигуры.</p> <p>Обозначение геометрических фигур буквами Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок</p>	<p>Обозначать буквами изученные геометрические фигуры. Вырезать по заготовкам бумажные полоски разной длины. Конструировать модели объектов по образцам, когда требуется изготовление дополнительных деталей</p>
10	<p>Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.</p>	<p style="text-align: center;">Чертить луч</p>
11	<p>Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине</p>	<p>Сравнивать и упорядочивать отрезки по длине</p>
12	<p>Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.</p>	<p>Чертить отрезок-сумму и отрезок-разность двух отрезков</p>
13-14	<p>Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов</p>	<p>Изготавливать из бумаги прямоугольной формы модели прямого угла. Изготавливать из бумаги модели острого и тупого угла. Выделять углы разных видов в разных фигурах.</p>

15-16	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной	Распознавать и чертить ломаные. Определять длину ломаной разными способами.
17-18	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, Четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	Распознавать и называть многоугольники разных видов: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др., их углы, стороны и вершины
19-21	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба	Выделять прямоугольник из множества четырёхугольников, изображать прямоугольник на клетчатой бумаге. Изготавливать заготовки прямоугольной формы заданных размеров. Выделять квадраты из множества прямоугольников, чертить квадрат на клетчатой бумаге, преобразовывать бумажную модель прямоугольника в модель квадрата.
22-23	Единицы длины. Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	Работать с бумагой
24-31	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика», данной в Прил. 7. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	Изготавливать аппликации по образцу из подготовленных элементов (геометрических фигур). Определять правило, по которому составлен узор, и продолжать его с использованием вырезанных геометрических фигур
32	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	Читать схемы и изготавливать изделия в технике оригами.

Тематическое планирование (32 ч)

№	Тема занятия	Кол – во часов		
		всего	теория	практика
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1	1	
	Тема 1 Точка. Линия.			
2	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1		1
	Тема 2 Основные приёмы обработки бумаги.			
3	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: складывание, сгибание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея.	1	0.5	0.5
	Тема 3 Линии на плоскости			
4-5	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые	2		2
	Тема 4 Преобразование фигур.			
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0.5	0.5
	Тема 5 Геометрические фигуры.			
7-9	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок	3	0.5	2.5
10	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1		1
11	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине	1		1
12	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0.5	0.5
13-14	Угол. Прямой угол. Непрямые углы. Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый.	2	0.5	1.5

	Изготовление моделей различных углов.			
15-16	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	2	0.5	1.5
17-18	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	0.5	1.5
19-21	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба	3	0.5	2.5
22-23	Тема 6 Единицы длины. Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	0.5	1.5
24-31	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Прил. 7. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	8		8
32	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	1	0.5	0.5
Всего		32	6	26

Календарно - тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол – во часов			Дата по плану	Дата по факту
		всего	Теория	практика		
1	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1	1			
2	Точка. Линия, изображение точки и линий на бумаге. Линии: прямая, кривая, взаимное расположение линий на плоскости. Замкнутая и незамкнутая кривая.	1		1		
3	Виды бумаги: тонкая, толстая, гладкая, шероховатая, белая, цветная и др. и их назначение. Основные приёмы обработки бумаги: складывание, сгибание, разметка по шаблону, резание бумаги ножницами, соединение деталей из бумаги с помощью клея.	1	0.5	0.5		
4-5	Практическая работа с бумагой: получение путём сгибания бумаги прямой, пересекающихся и непересекающихся прямых. Основное свойство прямой: через две точки можно провести прямую, и притом только одну. Линейка, использование которой необходимо при проведении прямой. Различные положения прямых на плоскости и в пространстве; вертикальные, горизонтальные, наклонные прямые	2		2		
6	Отрезок. Вычерчивание отрезка с использованием линейки. Преобразование фигур, составленных из счётных палочек, по заданным условиям.	1	0.5	0.5		
7-9	Обозначение геометрических фигур буквами. Изготовление бумажных полосок разной длины. Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок. Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок	3	0.5	2.5		
10	Луч. Вычерчивание луча. Сравнение прямой, отрезка и луча.	1		1		
11	Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами. Упорядочивание отрезков по длине	1		1		
12	Циркуль. Геометрическая сумма и разность двух отрезков.	1	0.5	0.5		
13-	Угол. Прямой угол. Непрямые углы.	2	0.5	1.5		

14	Изготовление модели прямого угла. Чертёжный треугольник. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Изготовление моделей различных углов.					
15-16	Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная. Вершины, звенья ломаной. Изготовление модели ломаной из проволоки. Длина ломаной. Два способа определения длины ломаной.	2	0.5	1.5		
17-18	Многоугольник. Углы, стороны, вершины многоугольника. Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и др. Классификация многоугольников по числу сторон.	2	0.5	1.5		
19-21	Прямоугольник. Свойство противоположных сторон прямоугольника. Изображение прямоугольника на бумаге в клетку. Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Соотнесение реальных предметов с моделями прямоугольников. Квадрат. Преобразование прямоугольника в квадрат и квадрата в прямоугольник. Чертёж. Обозначение на чертеже линии сгиба	3	0.5	2.5		
22-23	Единицы длины: дециметр, метр. Соотношения между единицами длины.	2	0.5	1.5		
24-31	Изготовление геометрического набора треугольников. Изготовление аппликаций «Домик», «Чайник», «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика». Изготовление аппликации с использованием заготовки, данной в Прил. 7. Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу и по воображению.	8		8		
32	Знакомство с техникой оригами. Изготовление изделий в технике оригами с использованием базовой заготовки — квадрата.	1	0.5	0.5		
Всего		32	6	26		