

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Верхние Белозерки муниципального района Ставропольский Самарской области

СОГЛАСОВАНА

руководитель МО

И.И. Давыдова  
Протокол № 1  
от «28» августа 2018

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР

И.В. Светлакова  
«28» августа 2018

УТВЕРЖДЕНА

директор  
ГБОУ СОШ с. Верхние Белозерки

В. Полякова  
приказ № 142  
от «03» 09 2018



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по внеурочной деятельности**

**«Математика и конструирование»**

**3 классы**

Составитель: учитель Давыдова Н.А.

2018-2019 учебный год

## Планируемые результаты

Программа обеспечивает достижение выпускниками начальной школы определенных личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностными результатами** обучающихся являются формирование следующих умений:

- Положительное отношение и интерес к изучению математики.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика и конструирование» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

## **Предметные результаты**

—Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

—Овладение основами логического и алгоритмического мышления пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

—Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

—Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

### **Содержание курса**

Основные положения программы «Математика и конструирование»:

Преимущество с традиционным построением математики, особенно с его арифметической линией, содержание и структура которой обеспечивает числовую грамотность учащихся, умение решать текстовые задачи, знакомство с величинами и их измерением. Изучение арифметического материала организовано по ныне действующим учебникам учебно-методическим пособиям М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова, Волковой С.И., Пчелкиной О.Л. и др.;

Существенное усиление геометрического содержания математики, реализуемого в виде практической геометрии и обеспечивающего расширение геометрических представлений и знаний учащихся, развитие их пространственного воображения и логического мышления;

Значительное усиление графической линии программы, обеспечивающей формирование умений понимать и читать чертёж, устанавливать смысловые связи между его элементами, соотносить деталь и её изображение на чертеже, умение вносить в чертёж необходимые изменения и реализовывать их в конструируемом объекте;

Целенаправленное развитие познавательных процессов: внимания, зрительной памяти, мышления, пространственного воображения.

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов программы посвящён Оригами. Перечислить все достоинства этого способа изготовления фигурок из бумаги невозможно. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения программы «Математика и конструирование» дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

Программа реализуется на основе УМК «Школа России»:

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 1 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2016.
2. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 2 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2016.
3. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 3 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2016.
4. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. 4 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2016.

На изучение предмета «Математика и конструирование» в каждом классе начальной школы отводится по 1 ч в неделю. Программа рассчитана на **135 ч**:

- в 1 классе - **33 ч** (33 учебные недели)
- во 2 классе — **34 ч** (34 учебные недели),
- в 3 классе — **34 ч** (34 учебные недели),
- в 4 классе — **34 ч** (34 учебные недели).

## Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры конкретизируют личностный, социальный и государственный заказ системе образования, выраженный в Требованиях к результатам освоения основной образовательной программы, и отражают следующие целевые установки:

**·формирование основ гражданской идентичности личности** на базе:

—чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознания ответственности человека за благосостояние общества;

—восприятия мира как единого и целостного при разнообразии культур, национальностей, религий; уважения истории и культуры каждого народа;

**·формирование психологических условий развития общения, сотрудничества** на основе:

—доброжелательности, доверия и внимания к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

—уважения к окружающим — умения слушать и слышать партнёра, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учётом позиций всех участников;

**·развитие ценностно-смысловой сферы личности** на основе общечеловеческих принципов нравственности и гуманизма:

—принятия и уважения ценностей семьи и образовательного учреждения, коллектива и общества и стремления следовать им;

—ориентации в нравственном содержании и смысле, как собственных поступков, так и поступков окружающих людей, развития этических чувств (стыда, вины, совести) как регуляторов морального поведения;

—формирования эстетических чувств и чувства прекрасного через знакомство с национальной, отечественной и мировой художественной культурой;

**·развитие умения учиться** как первого шага к самообразованию и самовоспитанию, а именно:

—развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;

—формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке);

**·развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности** как условия её самоактуализации:

—формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выразить и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать;

–развитие готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;

–формирование целеустремлённости и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей и жизненного оптимизма;

–формирование умения противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью, безопасности личности и общества, в пределах своих возможностей, в частности проявлять избирательность к информации, уважать частную жизнь и результаты труда других людей.

Реализация ценностных ориентиров общего образования в единстве процессов обучения и воспитания, познавательного и личностного развития обучающихся на основе формирования общих учебных умений, обобщённых способов действия обеспечивает высокую эффективность решения жизненных задач и возможность саморазвития обучающихся.

### **Содержание программы**

Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник. – **2 ч.**

Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Построение треугольника по трём сторонам. Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Конструирование моделей различных треугольников – **4 ч.**

Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды сплетением из двух одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 4 равносторонних треугольника. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек. Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнущийся многоугольник) на основе полосы из 10 равносторонних треугольников. Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата) – **4 ч.**

Периметр многоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей – **3 ч.**

Чертёж. Изготовление по чертежу аппликаций «Домик», «Бульдозер». Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного

квадрата. Технологический рисунок. Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море» – **6 ч.**

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольника и квадрата - **1ч.**

Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Изготовление моделей часов. Взаимное расположение окружностей на плоскости - **7ч.**

Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений). Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг). Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм». «Оригами». Изготовление изделия «Лебедь» - **7 ч.**

Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр» - **2 ч.**

### Тематическое планирование

№ урока	Название разделов и тем	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся
<b>I Повторение</b>		<b>2</b>	<b>Повторить</b> геометрический материал.
1-2	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	2	
<b>II Треугольник</b>		<b>4</b>	<b>Различать</b> треугольники по сторонам и углам. <b>Строить</b> треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки. <b>Изготавливать</b> модели треугольников различных видов.
3	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	
4	Построение треугольника по трём сторонам.	1	
5	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	
6	Конструирование моделей различных треугольников.	1	
<b>III Треугольная пирамида</b>		<b>4</b>	<b>Изготавливать</b> различные модели правильной треугольной пирамиды. <b>Знакомство</b> с разверткой правильной треугольной пирамиды. <b>Изготавливать</b> модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок.
6-7	Правильная треугольная пирамида. Изготовление модели правильной.	2	
7	Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды из счётных палочек.	1	
8	Изготовление геометрической игрушки «Флексагон» (гнувшийся многоугольник)	1	
<b>IV Прямоугольник</b>		<b>3</b>	<b>Вычислять</b> периметр многоугольника.
9	Периметр многоугольника	1	

10-11	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.	2	<b>Строить</b> прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата)
<b>V Чертёж</b>		<b>6</b>	<b>Изготавливать</b> по чертежу различные аппликации. <b>Выстраивать</b> композиции по технологическому рисунку.
12	Чертёж.	1	
13-14	Изготовление по чертежу аппликаций «Домик»	2	
15	Изготовление по чертежу аппликаций «Бульдозер».	1	
16	Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.	1	
17	Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море».	1	
<b>VI Площадь</b>		<b>1</b>	<b>Определять</b> площадь прямоугольника (квадрата)
18	Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольника и квадрата.	1	
<b>VII Окружность</b>		<b>7</b>	<b>Делить</b> окружность (круг) на 2, 4, 8 равных частей. <b>Делить</b> окружность (круг) на 3, 6, 9 равных частей. <b>Чертить</b> пересекающиеся, непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности. <b>Строить</b> практическим способом треугольник, вписанный в окружность.
19-20	Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.	2	
21-22	Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей.	2	
23-24	Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.	2	
25	Изготовление моделей часов. Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1	
<b>VIII Отрезок</b>		<b>7</b>	<b>Выполнять</b> деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без деления. <b>Изготавливать</b> аппликации из частей игры «Танграм», «Паровоз», <b>работать</b> в технике «Оригами» - лебедь
26	Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений).	1	
27-28	Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	2	
29-30	Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».	2	
31-32	«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	2	
<b>IX Конструктор</b>		<b>2</b>	<b>Конструировать</b> по рисункам модели из деталей «Конструктор»
33-34	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор». Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	2	
<b>Итого:</b>		<b>34 часа</b>	