

**ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПРАВОСЛАВНАЯ ГИМНАЗИЯ ВО ИМЯ СВЯТЫХ  
РАВНОАПОСТОЛЬНЫХ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ»**

СОГЛАСОВАНО  
На заседании педсовета  
Протокол № 1  
от «21» 08 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности  
«Математика и конструирование»  
для 4 классов**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы: Программа и планирование учебного курса.1-4 классы. « Математика и конструирование» (М.И.Моро, Ю.М.Колягин, М.А.Бантова, Г.В.Бельтюкова, С.И.Волкова, С.В.Степанова), Москва, Просвещение, 2018 и на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования и в соответствии со следующими нормативно-правовыми, инструктивно-методическими документами:

- ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- приказ Минобрнауки России от 06 октября 2009 г. №373 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в редакции приказов от 26 ноября 2010 г. №1241, от 22 сентября 2011 г. №2357, от 18 декабря 2012г. №1060, от 29 декабря 2014 года № 1643; от 18 мая 2015 года № 507);
- санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 (постановление главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189, зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г., регистрационный номер 19993);
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2013г.№544н «Профессиональный стандарт»;
- письмо МО РФ № 202/11-13 от 20.02.1999 «О недопустимости перегрузок обучающихся в начальной школе»;
- письмо МО РФ № 1561/14-15 от 19.11.1998 «Контроль и оценка результатов обучения в начальной школе»;
- письмо МО РФ и НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков РАМ № 199/13 от 28.03.2002 «Рекомендации по использованию компьютеров в начальной школе»;
- приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- авторской программой «Технология» Е.А.Лутцевой (Москва, «Просвещение», 2013), рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации;
- возможностями УМК «Школа России»;
- особенностями образовательного учреждения, образовательных потребностей и запросов

обучающихся 4 класса ЧОУ «Православная гимназия» на 2019-2020 учебный год.

Предлагаемый курс «Математика и конструирование» может быть использован как дополнение к курсу «Математика».

### **Цель курса**

Сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.

### **Основные задачи, которые решает этот курс:**

- существенное усиление геометрического содержания начального курса математики как за счет углубленного изучения того геометрического материала, который входит в программу основного курса, так и за счет его расширения (так, в курс включается изучение некоторых многогранников: прямоугольного параллелепипеда, куба, пирамиды, конуса, шара и др., строятся их модели, выполняются чертежи в трех проекциях и т. п.) и на этой основе решение задач углубления и расширения геометрических представлений и знаний учащихся;

- создание условий для формирования у детей графических умений и навыков работы с чертежными инструментами, для развития умений выполнять и читать чертежи, создавать модели различных объектов на основе изученного геометрического материала, а также условия для формирования элементов конструкторского мышления и усиления связи обучения с практической деятельностью учащихся.

Геометрический материал курса выстраивается в последовательности постепенного увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линии, плоскостные фигуры, пространственные тела и многогранники.

Практическая деятельность учащихся включает в себя следующие основные этапы:

- изготовление чертежа и модели изучаемой геометрической фигуры;
  - работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств изучаемой фигуры и обобщения полученных результатов;
  - фиксация полученных результатов одним из способов: вербальным, графическим или практическим - и их использование для выполнения последующих заданий;
- изготовление объектов по рисункам, чертежам, технологическим картам, выполнение чертежа по рисунку или готовому объекту.

## Место курса в учебном плане

Курс «Математика и конструирование» рассчитан на 33 ч (1 ч в неделю).

## Результаты изучения курса

### Предметные результаты:

Знать:

- определение площади геометрических фигур,
- единицы измерения площади, массы тел,
- правило определения площади прямоугольника,
- свойства арифметических действий;
- вычислять периметр прямоугольника (квадрата), треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне;
- переводить одни единицы измерения величин в другие;
- соблюдать правила безопасности и личной гигиены во всех видах технического труда;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок не сложного изделия;
- читать технический рисунок и изготавливать по нему изделие;
- вносить в технический рисунок и изготовленное изделие изменения по заданным условиям.

Уметь:

- сравнивать площади различной конфигурации,
- строить прямоугольник с заданной длиной сторон,
- определять площадь прямоугольника по его длине и ширине,
- выражать площадь, массу, используя разные единицы измерения этих величин; - выполнять краткую запись задачи.

### Универсальные учебные действия:

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к школе и учебной деятельности;
- представление о причинах успеха в учебе;
- интерес к учебному материалу;
- знание основных моральных норм поведения.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- понимания чувств других людей;
- представления о своей гражданской идентичности «Я – гражданин России»;
- понимания своей этнической принадлежности;
- чувства сопричастности и гордости за свою Родину и ее народ;
- внутренней позиции обучающегося

на уровне положительного отношения к занятиям по курсу «Математики», к школе.

### Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- оценивать совместно с учителем или одноклассниками результат своих действий, вносить соответствующие коррективы;
- выполнять учебные действия в устной речи и во внутреннем плане.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- выполнять учебные действия в письменной речи;
- адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- принимать роль в учебном сотрудничестве;
- понимать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.

### Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации в учебнике, учебных пособиях;
- пользоваться знаками, символами, моделями, схемами, приведенными в учебной литературе;
- строить сообщения в устной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- устанавливать аналогии;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- производить сравнение, классификацию по заданным критериям.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять поиск нужного иллюстративного материала в дополнительных источниках литературы, рекомендуемых учителем;
- ориентироваться на возможное разнообразие способов решения учебных задач;
- воспринимать смысл познавательного текста;
- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.

### Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- принимать участие в работе парами, группами;
- допускать существование различных точек зрения;
- строить понятные для партнера высказывания;
- использовать в общении правила вежливости.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- задавать вопросы, адекватные данной ситуации;
- передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

4 класс (33 ч)

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба).

Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).

Изготовление модели куба сплетением из трех полосок, каждая из которых состоит из пяти равных квадратов.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).

Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.

Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии.

Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.

Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой.

Развертка прямого кругового цилиндра.

Изготовление моделей цилиндра.

Изготовление моделей шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток).

Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.

Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль».

Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда	1		
2	Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда.	1		
3-4	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	2		
5	Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины.	1		
6	Свойства граней и ребер куба.	1		
7-8	Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	2		
9-10	Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).	2		
11	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок	1		
12	Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).	1		
13-14	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.	2		

15	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).	1		
16-17	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.	2		
18	Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии.	1		
19-20	Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.	2		
21	Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой.	1		
22	Развертка прямого кругового цилиндра.	1		
23-24	Изготовление моделей цилиндра.	2		
25-26	Изготовление моделей шара.	2		
27-28	Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей; дорожный каток).	2		
29-30	Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.	2		
31-32	Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль».	2		
33	Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм.	1		

### Материально-техническое обеспечение

*Математика и конструирование.* Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений 4 класса, авт. С. И. Волкова, издательство «Просвещение».

*Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование», 1—4 классы.* Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, авт. С. И. Волкова, издательство «Просвещение».

Магнитная доска

Мультимедиапроектор

Экран

Персональный компьютер.