

Приложение № 1 к ООП НОО  
утверждено приказом по МБОУ  
от 09.01.2026 № 1

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ»**

**4 класс**

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **4 КЛАСС**

#### **Геометрическая составляющая:**

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

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Разворотка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобоченной трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях. Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Разворотка прямого кругового цилиндра.

Деление на части плоскостных фигур и составление фигур из частей.

#### **Конструирование**

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

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

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты изучения учебного курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности МБОУ СОШ № 95, в том числе, в контексте реализации рабочей программы воспитания начальной школы. Деятельность учителя по реализации рабочей программы курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» **с учетом рабочей программы воспитания** направлена на:

- 1) формирование у обучающихся понимания математических отношений как средства познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (например, хронология событий, протяжённость по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера);
- 2) формирование у обучающихся математических представлений о числах, величинах, геометрических фигурах является условием целостного восприятия обучающимися творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- 3) формирование у обучающихся умений и навыков владения математическим языком, элементами алгоритмического мышления, позволяющими обучающимся совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

В результате изучения курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование» у обучающихся 4 классов будут сформированы следующие личностные новообразования, отражающие готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

#### **1) гражданско-патриотического воспитания:**

- 1) становление ценностного отношения к своей Родине - России, малой родине, проявление интереса к изучению родного языка, истории и культуре Российской Федерации, понимание естественной связи прошлого и настоящего в культуре общества;
- 2) осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности, сопричастности к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края, проявление уважения к традициям и культуре своего и других народов;
- 3) первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

#### **2) духовно-нравственного воспитания:**

- 4) освоение опыта человеческих взаимоотношений, признаки индивидуальности каждого человека, проявление сопереживания, уважения, любви, доброжелательности и других моральных качеств к родным, близким и чужим людям, независимо от их национальности, социального статуса, вероисповедания;

- 5) применение правил совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат;
- 6) применять математику для решения практических задач в повседневной жизни, в том числе при оказании помощи одноклассникам, детям младшего возраста, взрослым и пожилым людям;
- 7) оценивать свои успехи в изучении математики, намечать пути устранения трудностей; стремиться углублять свои математические знания и умения;
- 8) неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

**3) эстетического воспитания:**

- 9) осознавать необходимость изучения математики для адаптации к жизненным ситуациям, для развития общей культуры человека; развития способности мыслить, рассуждать, выдвигать предположения и доказывать или опровергать их.

**4) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- 10) соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- 11) бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

**5) трудового воспитания:**

- 12) осознание ценности труда в жизни человека и общества (в том числе благодаря примерам из художественных произведений), ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

**6) экологического воспитания:**

- 13) бережное отношение к природе, формируемое в процессе работы с текстами, осознание проблем взаимоотношений человека и животных;
- 14) неприятие действий, приносящих вред природе.

**7) ценности научного познания:**

- 15) работать в ситуациях, расширяющих опыт применения математических отношений в реальной жизни, повышающих интерес к интеллектуальному труду и уверенность своих силах при решении поставленных задач, умение преодолевать трудности;
- 16) оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения математики для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем;
- 17) пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения математики и конструирования на уровне начального общего образования у обучающихся будут сформированы познавательные УУД, коммуникативные УУД, регулятивные универсальные УУД, совместная деятельность.

**1) Познавательные УУД:**

**1.1) Базовые логические и исследовательские действия:**

- 1.1.1) ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в рамках изучаемого курса (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;
- 1.1.2) осуществлять анализ с выделением существенных и несущественных признаков;
- 1.1.3) сравнивать группы объектов/предметов/изделий, выделять в них общее и различия;
- 1.1.4) делать обобщения по изучаемой тематике курса;
- 1.1.5) использовать схемы, модели, рисунки, таблицы, простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;
- 1.1.6) комбинировать и использовать изученные и освоенные технологии при планировании и осуществлении своей деятельности в рамках изучаемого курса;
- 1.1.7) понимать необходимость поиска новых решений, технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного социального опыта;

## **1.2) Работа с информацией:**

- 1.2.1) осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебных пособиях, хрестоматиях, картах, атласах и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;
- 1.2.2) анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме;
- 1.2.3) использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;
- 1.2.4) следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках;

## **2) Коммуникативные УУД:**

### **2.1) Общение:**

- 2.1.1) вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;
- 2.1.2) создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) в рамках изучаемого курса;
- 2.1.3) строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) в рамках изучаемого курса;
- 2.1.4) объяснять последовательность совершаемых действий в рамках выполнения проектов и исследования;

## **3) Регулятивные УУД:**

### **3.1) Самоорганизация и самоконтроль:**

- 3.1.1) рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);
- 3.1.2) выполнять правила безопасности при выполнении работы;
- 3.1.3) планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
- 3.1.4) устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их

результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов; 3.1.5) выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые корректизы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; 3.1.6) проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы;

#### **4) Совместная деятельность:**

4.1) организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;

4.2) проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помочь;

4.3) понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной, исследовательской деятельности.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **4 классе** обучающийся научится:

- 1) конструировать модели плоскостных геометрических фигур, чертить их на бумаге;
- 2) конструировать модель прямоугольного параллелепипеда (куба);
- 3) делить фигуры на части и составлять фигуры из частей;
- 4) конструировать объект по технологическому чертежу, по технологической карте, по техническому чертежу;
- 5) чертить фигуру, симметричную заданной, относительно заданной оси симметрии;
- 6) рационально расходовать используемые материалы;
- 7) работать с чертежными и трудовыми инструментами;
- 8) контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции по чертежам;
- 9) оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к моделям изделий различных видов;
- 10) вычислять площади фигур, равновеликих прямоугольникам (параллелограмм, равнобочная трапеция);
- 11) соотносить детали чертежа и детали модели объекта;
- 12) поддерживать порядок на рабочем месте;
- 13) называть таблицы единиц измерения величин;
- 14) называть геометрические термины и термины, используемые в трудовом обучении: точка, линия, прямая, отрезок, луч, ломаная, многоугольник и др.; технологическая карта, чертеж, развертка и др.;
- 15) называть такие многогранники, как прямоугольный параллелепипед, куб; развертка этих фигур и чертеж прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях и о таких тела, как цилиндр, шар;
- 16) узнавать осевую симметрию.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

4 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Форма проведения занятия	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы / стр. и №№ заданий в печатном пособии С. И. Волковой, дополнительные материалы и инструменты
1	Повторение пройденного в третьем классе геометрического материала. Параллелепипед, его развертка.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.5-8, счетные палочки. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/</a>
2	Построение каркасной модели прямоугольного параллелепипеда, его элементы – грани, ребра, вершины.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.9-10, счетные палочки. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/</a>
3	Закрепление знаний о прямоугольном параллелепипеде.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.11-12, счетные палочки. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/</a>
4	Закрепление умений изготавливать модель прямоугольного параллелепипеда.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.13-14, счетные палочки. <a href="https://uchitelya.com/matematika/1081_14-prezentaciya-pryamougolnyy-parallelepiped-4-klass.html">https://uchitelya.com/matematika/1081_14-prezentaciya-pryamougolnyy-parallelepiped-4-klass.html</a>
5	Закрепление умений составлять геометрические фигуры из разных частей.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.15-17. <a href="https://urok.pf/library/konspekt_uroka_konstruirovaniye_slozhnih_form_iz_ge">https://urok.pf/library/konspekt_uroka_konstruirovaniye_slozhnih_form_iz_ge</a>

				<a href="https://151511.html?ysclid=ll0s6v19m7764919881">151511.html?ysclid=ll0s6v19m7764919881</a>
6	Куб, его элементы – грани, ребра, вершины.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.18-20. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/</a>
7	Развёртка куба.	Коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.21-22, счетные палочки. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/</a>
8	Расширение и закрепление знаний о развёртке куба.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.23-24, счетные палочки. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4623/conspect/218457/</a>
9	Изготовление модели куба сплетением из трех полосок. Практическая работа №1.	Коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.25.
10	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.26-28, счетные палочки.
11	Изготовление модели платяного шкафа. Практическая работа №2.	Коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.29.
12	Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.30-31. <a href="https://urok.rph/library/urok_214_edintci_ploshadi_120326.html">https://urok.rph/library/urok_214_edintci_ploshadi_120326.html</a>
13	Расширение представлений о способах вычисления площади.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.32-33.
14	Изображение прямоугольного параллелепипеда	Коллективная (выполнение работы для	1	Пособие С.И.Волковой: стр.35-36.

	на чертеже в трех проекциях.	подготовки к олимпиадам, конкурсам).		
15	Закрепление знаний и умений соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда и его изображение.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.37-38. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/</a>
16	Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.39-40. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5253/conspect/218519/</a>
17	Чертеж куба в трех проекциях.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.41-42.
18	Чертеж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.	Коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.43-44, счетные палочки.
19	Изготовление модели гаража. Практическая работа №3.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.45.
20	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского мышления.	Коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.46-49.
21	Осевая симметрия.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.51-52. <a href="https://shareslide.ru/detskie-prezentatsii/prezentatsiya-vneurochnogo-zanyatiya-matematicheskoe-konstruirovaniye-os?ysclid=ll211oob3t579333818">https://shareslide.ru/detskie-prezentatsii/prezentatsiya-vneurochnogo-zanyatiya-matematicheskoe-konstruirovaniye-os?ysclid=ll211oob3t579333818</a>
22	Осевая симметрия: закрепление знаний.	Индивидуальная (самостоятельное задание с учётом возможностей обучающегося).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.53-54.
23	Осевая симметрия: закрепление знаний.	Индивидуальная (самостоятельное задание с учётом возможностей обучающегося).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.55-56.
24	Закрепление пройденного материала. Развитие воображения и элементов конструкторского	Индивидуальная (самостоятельное задание с учётом возможностей обучающегося).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.57-59, счетные палочки.

	мышления			
25	Расширение геометрического кругозора.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.59-62, счетные палочки, циркуль.
26	Закрепление пройденного материала.	Индивидуальная (самостоятельное задание с учётом возможностей обучающегося).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.63-67, счетные палочки.
27	Представления о цилиндре.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.69-70. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4141/conspect/218798/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4141/conspect/218798/</a>
28	Изготовление карандашницы. Практическая работа №4.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.71.
29	Знакомство с шаром и сферой. Способ рассуждений от конца.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.72-74, пластилин, металлическая линейка. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4120/conspect/218767/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4120/conspect/218767/</a> <a href="https://urok.rph/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_krug_i_shar_4_klass_175144.html">https://urok.rph/library/prezentaciya_k_uroku_matematiki_krug_i_shar_4_klass_175144.html</a>
30	Закрепление изученного материала. Выполнение рисунков по размерам, заданным в чертеже.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.75-78.
31	Закрепление изученного материала. Практический способ проверки правильности выполнения задания.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.79-81.
32	Знакомство со столбчатыми диаграммами.	Фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработка определённой темы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.85-89. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/conspect/214054/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/conspect/214054/</a>
33	Изготовление оригами «Лиса и Журавль».	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.92-95.

34	Изготовление модели асфальтового катка. Практическая работа №5.	Групповая (разделение на мини-группы для выполнения определённой работы).	1	Пособие С.И.Волковой: стр.83.
<b>Итого:</b>			<b>34</b>	