

Ростовская область, Азовский район, село Александровка  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Александровская средняя общеобразовательная школа Азовского района

**Рабочая программа**  
**Предмета внеурочной деятельности «Математика и конструирование»**  
**для начального общего образования**  
**4 класс**

**Составитель :**

**2025-2026 год**

## **Раздел 1. Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа является частью основной образовательной программы начального общего образования МБОУ Александровской СОШ, входит в содержательный раздел.

Рабочая программа по курсу «Математика и конструирование» для 4 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 31.05.2021 №286, Федеральной образовательной программы начального общего образования от 18.05.2023 г № 372
3. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования.
4. Учебный план на 2025 - 2026 учебный год.
5. Примерная программа начального общего образования по курсу «Математика и конструирование» с учетом авторской программы «Математика и конструирование» С.И. Волкова, О.Л. Пчёлкина 1-4 класс/ Программы для общеобразовательных учреждений. «Математика и конструирование» 1-4 класс Москва «Просвещение», 2020 г.

**Целью** курса «Математика и конструирование» для 4 класса в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом начального общего образования является: сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Для достижения цели необходимо решение следующих **задач**:

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

## **Педагогические технологии**

Педагогические технологии, используемые в процессе реализации рабочей программы направлены на достижение, соответствующих уровню начального общего образования личностных, метапредметных и предметных результатов.

В соответствии с системно-деятельностным подходом используются технологии деятельностного типа:

1. Здоровьесберегающие образовательные технологии.
2. Технологии организации проектной деятельности;
3. Групповая работа
4. Технологии уровневой дифференциации.
5. Современные информационные технологии
6. Технологии проблемно-диалогового общения
7. Технологии игрового обучения

## **Формы организации внеурочной деятельности**

Творческие работы, игровые работы, конкурсные тренинги.

## **Формы контроля**

Пополнение портфолио, выставка работ.

## **Раздел 2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

Личностные результаты:

у обучающегося будут сформированы:

учебно – познавательный интерес к математике и технологии;

навык самостоятельной работы и работы в группе при выполнении практических творческих работ;

ориентации на понимание причин успеха в творческой деятельности;

способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности;

заложены основы социально ценных личностных и нравственных качеств: трудолюбие, организованность, добросовестное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда.

обучающийся получит возможность для формирования:

устойчивого познавательного интереса к математике;

возможности реализовывать творческий потенциал в собственной творческой деятельности, осуществлять самореализацию и самоопределение личности на эстетическом уровне.

эмоционально – ценностного отношения к жизни, принятия системы общечеловеческих ценностей.

Регулятивные результаты:

обучающийся научится:

решать задачи с опорой на знания о усвоенных способах действий;

планировать свои действия;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль в своей деятельности;  
адекватно воспринимать оценку своих работ окружающих;  
вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе оценки и характере сделанных ошибок.

обучающийся получит возможность научиться:  
осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;  
самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить коррективы в исполнение действия как по ходу его реализации, так и в конце действия.  
пользоваться средствами конструирования в собственной деятельности;  
моделировать новые формы путем трансформации известного;  
отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного замысла;

### **Познавательные результаты:**

обучающийся научится:  
приобретать и осуществлять практические навыки и умения в конструировании;  
осваивать особенности конструирования материалов и техник;  
развивать пространственное воображение, память, творческие и исследовательские способности, чертежные навыки, мелкую мускулатуру кистей рук, концентрацию внимания;  
развивать критическое мышление, в способности аргументировать свою точку зрения.  
обучающийся получит возможность научиться: • преобразовывать схемы и модели для решения творческих задач; понимать культурно – историческую ценность традиций, отраженных в предметном мире, и уважать их.

### **Коммуникативные результаты:**

обучающийся научится:  
первоначальному опыту осуществления совместной продуктивной деятельности;  
сотрудничать и оказывать взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми  
формировать собственное мнение и позицию.

обучающийся получит возможность научиться:  
учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;  
учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  
задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;  
адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

### **Предметные результаты:**

обучающийся научится:

~ устанавливать соотношения между значениями одноименных величин и выражать все величины в одних и тех же единицах при выполнении вычислений;

~ использовать навыки измерений и зависимости между величинами для решения практических задач;

~ исследовать и описывать реальные объекты, отмечая их схожесть/ различие с пространственными геометрическими фигурами – многогранниками (кубом, прямым параллелепипедом, призмой, пирамидой) и телами вращения (шаром, цилиндром, конусом);

~ классифицировать, группировать, называть, обозначать и строить с помощью линейки, угольника, циркуля, “по клеточкам” и от руки все типы треугольников:

разносторонний/ равносторонний/ равнобедренный; остроугольный/ тупоугольный/ прямоугольный;

~ выявлять, обозначать и называть элементы треугольника: стороны, углы, вершины;

~ измерять с помощью линейки и оценивать “на глаз” длину сторон треугольника;

~ вычислять периметр треугольника, прямоугольника, квадрата;

~ распознавать круги и окружности в ряду других фигур, называть их и строить с помощью циркуля, обозначая центр;

обучающийся получит возможность научиться:

~ оценивать «на глаз» массы, объемы, с последующей проверкой измерением;

~ измерять с помощью измерительных приборов, фиксировать результаты измерений (в т.ч. в форме таблиц и диаграмм), сравнивать величины с использованием произвольных и стандартных способов и единиц измерений;

~ выбирать меры, шкалы и измерительные приборы, адекватные измеряемой величине и задаче измерения (включая нужную точность); правильно пользоваться измерительными приборами с простыми шкалами для измерения:

длин, расстояний – линейки, рулетки, деревянный метр,

площадей – палетку, миллиметровую бумагу,

масс – балансовые и пружинные весы (в т. ч. бытовые),

объемов – мензурки и сосуды известной емкости;

~ находить примеры симметрии в непосредственном окружении и пояснять их; создавать и пояснять простые симметричные образцы, устанавливать с помощью зеркала, при помощи поворота или сгиба фигуры линии симметрии и проводить их;

~ с помощью ИКТ-технологий создавать и использовать простейшие электронные таблицы и базы данных с двумя – тремя полями; при работе с таблицами и базой данных пользоваться возможностями сортировки и группировки данных, подсчета промежуточных итогов и построения диаграмм.

### **Раздел 3. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

#### **Прямоугольный параллелепипед -14 часов**

Прямоугольный параллелепипед.

Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.

Развертка прямоугольного параллелепипеда, изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Развертка куба.

Практическая работа № 1. Изготовление куба сплетением из трех полосок.

Практическая работа № 2. Изготовление модели платяного шкафа.

Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.

Расширение представлений о способах вычисления площади. (Работа в группах, практические работы, индивидуальная работа)

#### **Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях - 8 часов**

Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трех проекциях.

Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях, соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.

Чертеж куба в трех проекциях.

Практическая работа № 3 «Изготовление модели гаража». (Работа в группах, практические работы, индивидуальная работа)

#### **Осевая симметрия - 7 часов**

Осевая симметрия.

Построение симметричных фигур. (Работа в группах, индивидуальная работа)

#### **Представления о цилиндре, шаре и сфере – 7 часов**

Представления о цилиндре.

Практическая работа № 4. Изготовление карандашницы.

Знакомство с шаром и сферой.

Практическая работа № 5 Изготовление модели асфальтового катка. (Работа в группах, практические работы, индивидуальная работа)

| № | Разделы                                                 | Кол-во часов | Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания                                                                |
|---|---------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Прямоугольный параллелепипед                            | 14           | Стимулирование интереса обучающихся к творческой и интеллектуальной деятельности,                                         |
| 2 | Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях | 8            | Помочь осознать важность обучения на протяжении всей жизни для успешной деятельности                                      |
| 3 | Осевая симметрия                                        | 7            | Формирование у детей целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира; |
| 4 | Представления о цилиндре, шаре и сфере                  | 5            |                                                                                                                           |

|  |                       |    |  |
|--|-----------------------|----|--|
|  | Итого(1 час в неделю) | 34 |  |
|--|-----------------------|----|--|

#### Раздел 4. Календарно – тематическое планирование.

| № урока | Наименование разделов и тем                                                     | Характеристика основных видов деятельности ученика по теме                                                                              | План | Факт |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1.      | Прямоугольный параллелепипед - 14 часов<br>Прямоугольный параллелепипед.        | Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёртки.                                                         |      |      |
| 2.      | Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, рёбра, вершины.                 | Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёрток и каркасной модели из кусков проволоки.                  |      |      |
| 3.      | Развёртка прямоугольного параллелепипеда.                                       | Связывать геометрический материал с предметами жизни.<br>Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёртки |      |      |
| 4.      | Изготовление модели прямоугольного параллелепипеда.                             | Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёртки.                                                         |      |      |
| 5.      | Закрепление пройденного по теме:<br>«Развёртка прямоугольного параллелепипеда.» | Изготавливать модели прямоугольных параллелепипедов с использованием развёртки..                                                        |      |      |
| 6.      | Куб. Элементы куба: грани, рёбра, вершины. Развёртка куба.                      | Изготавливать модели куба с использованием развёрток<br>Сравнение прямоугольного параллелепипеда и куба.                                |      |      |
| 7.      | Развёртка куба.                                                                 | Изготавливать модель куба с использованием развёрток.<br>Обозначение граней прямоугольного параллелепипеда.                             |      |      |

|     |                                                                                                                               |                                                                                                                            |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8.  | Развёртка куба. Антикоррупционное образование.                                                                                | Изготавливать модели куба с использованием развёрток и каркасной модели из счетных палочек.                                |  |  |
| 9.  | Закрепление пройденного по теме: «Куб»                                                                                        | Изготавливать модели куба с использованием развёрток                                                                       |  |  |
| 10. | Практическая работа № 1 «Изготовление модели куба сплетением из трёх полосок».                                                | Выполнять практическую работу: из трех полосок изготавливать куб. Размечать развертку, используя линейку.                  |  |  |
| 11. | Закрепление пройденного по теме: «Куб»                                                                                        | Изготовление развертки куба с изображением на противоположных гранях одинаковых предметов.                                 |  |  |
| 12. | Практическая работа № 2 «Изготовление модели платяного шкафа».                                                                | По предложенному в тетради чертежу изготавливать модель платяного шкафа. Уметь читать чертеж, выполнять заданные разметки. |  |  |
| 13. | Площадь прямоугольника (квадрата). Единицы площади.                                                                           | Чертить прямоугольники и находить их площадь. Знать единицы измерения площади, уметь переводить одни единицы в другие.     |  |  |
| 14. | Расширение представлений о способах вычисления площади.                                                                       | Определять площадь четырехугольника на основе знаний нахождения площади прямоугольника.                                    |  |  |
| 15. | Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях - 8 часов<br>Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях. | Читать чертёж прямоугольного параллелепипеда, заданный в трёх проекциях.                                                   |  |  |
| 16. | Чертеж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.                                                                       | Выполнять чертеж прямоугольного параллелепипеда в трех проекциях.                                                          |  |  |
| 17. | Соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.                                                                 | Соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда с его изображением в трех проекциях.                                   |  |  |
| 18. | Соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда.                                                                 | Соотносить развертку прямоугольного параллелепипеда с его изображением в трех проекциях.                                   |  |  |
| 19. | Чертёж куба в трёх проекциях.                                                                                                 | Чертить развертку куба и выполнять его чертеж в трех проекциях.                                                            |  |  |
| 20. | Чертёж куба в трёх проекциях.                                                                                                 | Чертить развертку куба и выполнять его чертеж в трех проекциях.                                                            |  |  |
| 21. | Практическая работа № 3 «Изготовление модели гаража».                                                                         | Изготавливать по чертежу модель объекта (гаража). Читать чертеж и переносить его на бумагу.                                |  |  |
| 22. | Закрепление пройденного по теме: «Изображение параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях»                                    | Изменение фигуры и чертежа в соответствии с изменением задания. Находить площадь прямоугольника.                           |  |  |
| 23. | Осевая симметрия - 7 часов<br>Осевая симметрия.                                                                               | Проводить практическими и графическими способами оси симметрии в фигурах.                                                  |  |  |
| 24. | Осевая симметрия. Антикоррупционное образование.                                                                              | Определять ось симметрии в различных предметах, проводить в фигурах ось симметрии.                                         |  |  |

|     |                                                                               |                                                                                                                                 |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 25. | Осевая симметрия.                                                             | Практически определять ось симметрии в фигурах, строить рисунок, симметричный данному относительно оси симметрии.               |  |  |
| 26. | Построение симметричных фигур.                                                | Чертить развертку прямоугольного параллелепипеда, делать его чертеж в трех проекциях                                            |  |  |
| 27. | Построение симметричных фигур.                                                | Чертить равнобедренный треугольник. Построить прямоугольник из двух разрезанных треугольников, найти его площадь.               |  |  |
| 28. | Закрепление пройденного по теме: «Осевая симметрия»                           | Найти площадь прямоугольного треугольника, путем построения получить квадрат.                                                   |  |  |
| 29. | Закрепление пройденного по теме: «Осевая симметрия»                           | Найти площадь прямоугольного треугольника, путем построения получить квадрат.                                                   |  |  |
| 30. | Представления о цилиндре, шаре и сфере – 6 часов<br>Представление о цилиндре. | Находить в окружающей действительности предметы цилиндрической формы.                                                           |  |  |
| 31. | Практическая работа № 4 «Изготовление карандашницы».                          | Изготавливать по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму (карандашница). Читать чертеж, переносить его на бумагу. |  |  |
| 32. | Знакомство с шаром и сферой.<br>Антикоррупционное образование.                | Сравнивать шар с предметами реальной жизни. Сфера – граница шара.                                                               |  |  |
| 33. | Практическая работа № 5 «Изготовление модели асфальтового катка».             | Выполнить практическую работу по изготовлению модели асфальтового катка. Читать чертеж, переносить его на бумагу.               |  |  |
| 34. | Закрепление изученного по теме: «Цилиндр, шар, сфера»                         | Изготавливать по чертежу модели объектов, имеющих цилиндрическую форму                                                          |  |  |