


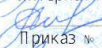
ГКОУ ВО «Специальная (коррекционная) общеобразовательная  
школа-интернат г. Вязники»

Рассмотрена  
на заседании МО  
учителей начальных  
классов

  
Л. Н. Горшкова  
Протокол № 3  
от 24.08.2023 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УР

  
С. А. Федорова  
«25» 08 2023 г.

«Утверждаю»  
Директор ГКОУ В.О  
«Специальная  
(коррекционная)  
общеобразовательная школа-  
интернат г. Вязники»  
  
М. А. Кузнецова  
Приказ № 193-О от 28.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Математика и конструирование»  
3«б» класс

Учитель: Юрикова Н.В.  
первая квалификационная  
категория

Вязники, 2023

## Программа курса внеурочной деятельности «Математика и конструирование»

### Пояснительная записка

Рабочая программа коррекционных занятий «Математика и конструирование» программа разработана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к структуре, условиям, реализации, планируемому результату освоения АООП в:

1. Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральной адаптированной основной общеобразовательной программой для обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2) (Приказ Минпросвещения от 24.11.2022 г. № 1026)
3. Федеральном государственном образовательном стандарте (Стандарт) обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2);
4. Адаптированной основной общеобразовательной программе обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7.2) ГКОУ Владимирской области «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат г. Вязники»

**Основная цель курса** состоит в том, чтобы обеспечить числовую грамотность детей, дать начальные геометрические представления, усилить развитие логического мышления и пространственных представлений детей, сформировать начальные элементы конструкторского мышления, т.е. научить анализировать представленный объект невысокой степени сложности, мысленно расчленяя его на основные составные части для детального исследования, собирать предложенный объект из частей, выбрав их из общего числа предлагаемых деталей, усовершенствовать объект по заданным условиям, по описанию его функциональных свойств или назначения на доступном для детей материале.

#### **Задачами курса являются:**

- преемственность с действующим в настоящее время курсом математики, который обеспечивает числовую грамотность учеников, умение решать текстовые задачи и т.д., и курсом трудового обучения, которая обеспечивает формирование трудовых навыков и навыков работы с различными материалами;
- усиление геометрической линии начального курса математики, обеспечивающей развитие пространственных представлений и воображения учащихся;
- усиление графической линии действующего курса трудового обучения, обеспечивающей умения изобразить на бумаге сконструированную модель и, наоборот, по чертежу собрать объект;
- привлечение дополнительного материала из математики и трудового обучения, который связан с идеей интеграции курса и обеспечивает формирование новых умений и знаний, важных для нового курса.

Курс «Математика и конструирование» даёт возможность дополнить учебный предмет «математика» практической конструкторской деятельностью детей.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся во всем многообразии их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим; мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу, базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая деятельность, в свою очередь, не только обуславливает формирование элементов конструкторского и технического мышления, конструкторских и технических умений, но и способствует актуализации и закреплению в ходе практического использования математических знаний, умений, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

### Содержание курса.

Содержание курса «Математика и конструирование» определяет своеобразие методики его изучения, форм и приёмов организации занятий. Одновременно с изучением арифметического и геометрического материала и в единстве с ними выстраивается система задач и заданий конструкторского характера, расположенных в порядке нарастания трудностей и постепенного обогащения новыми элементами по моделированию и конструированию, основой освоения которых является практическая деятельность детей; предполагается поэтапное формирование навыков самостоятельного выполнения заданий, включающих в себя не только воспроизведение, но и выполнение самостоятельно некоторых элементов, а также включение элементов творческого характера; создаются условия для формирования навыков контроля и самоконтроля в ходе выполнения заданий.

В зависимости от вида занятия центр тяжести может быть сосредоточен на изучении математического материала при обязательном наличии элементов конструкторско – практического материала или на конструкторско – практической деятельности учеников, в ходе которой активно используется и закрепляется ранее приобретённые математические знания и умения.

В методике проведения занятий учитываются возрастные особенности и возможности детей: часть материала излагается в занимательной форме: сказка, игра, загадка, диалог.

Изучение геометрического материала идёт на уровне представлений, а за основу изложения учебного материала берётся наглядность и практическая деятельность учащихся.

Особое внимание уделяется рассмотрению форм и взаимного расположения геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Так, дети конструируют из моделей линейных и плоскостных геометрических фигур различные объекты, при этом уровень сложности учебных заданий такого вида постоянно растёт, и подводятся к возможности использования этих моделей не только для конструирования на плоскости, но и в пространстве, в частности для изготовления многогранников (пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и их каркасов.

**В 3-ем классе** особое место занимают упражнения по преобразованию геометрических фигур. Продолжается работа по расширению геометрических знаний: идет знакомство с симметрией, более широко дается понятие периметра и площади фигур. Дети знакомятся с понятиями: симметрично, ось симметрии. Находят ось (оси) симметрии различных геометрических фигур практическим путем. Учатся строить точки и отрезки, симметричные данным. При изучении темы «Периметр» дети вначале практическим путем находят периметр геометрических фигур, затем, опираясь на свойства геометрических фигур, выводят формулы нахождения периметра прямоугольника, квадрата, треугольника, а также находят периметры более сложных по форме геометрических фигур.

Для формирования представлений о площади сначала уточняются представления детей о площади, затем площади фигур сравниваются с помощью различных мерок. Затем идет знакомство с единицами площади (1см<sup>2</sup>, 1дм<sup>2</sup>, 1м<sup>2</sup>), учатся измерять площадь прямоугольника и вычислять ее косвенным путем, который заключается в измерении длин сторон данной фигуры и в нахождении произведения полученных чисел.

Работа по изготовлению моделей геометрических фигур и композиций из них сопровождается вычерчиванием промежуточных или конечных результатов, учащиеся подводятся к пониманию роли и значения в конструкторской деятельности, у них формируются умения выполнять чертёж, читать его, вносить дополнения и др.

### **Описание места курса «Математика и конструирование» в учебном плане.**

В соответствии с планом предмет внеурочной деятельности «Математика и конструирование» изучается в 3 классе 34 часа (по 2 часа в неделю).

### **Описание ценностных ориентиров содержания внеурочной деятельности.**

- Понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из

- частей, изменение формы, размера и т. д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусств и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Математика и конструирование».**

#### ***Предметные результаты:***

##### **Обучающиеся научатся:**

- определять площади геометрических фигур, используя разные единицы измерения площади,
- применять 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.

##### **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 учебного курса «Математика и конструирование».**

### **3 класс (68ч)**

#### **Геометрическая составляющая.**

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: равносторонний, разносторонний, равнобедренный.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.

Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.

Свойства диагоналей квадрата.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.

Деление окружности (круга) на 2, 4, 8 равных частей.

Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.

Взаимное расположение окружностей на плоскости.

Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.

Вписанный в окружность треугольник.

### **Конструирование.**

1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника
2. Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон – “гнуций многоугольник”).
3. Изготовление по чертежу аппликации “Домик”
4. Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”
5. Изготовление по технологической карте композицию “Яхты в море”
6. Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.
7. Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей
8. Изготовление аппликации “Паровоз” с предварительным изготовлением чертежа по рисунку
9. Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.
10. Изготовление модели действующего транспортера. Анализ изготовленной модели, её усовершенствование по заданным условиям.

### **Формы организации:**

- практические занятия;
- игра, загадка, сказка, рассказ;
- диалог;
- игровые ситуации;
- наблюдение;
- практикумы;
- моделирование;
- исследование;
- конструирование.

**В результате совместной деятельности обучающиеся узнают:**

- термины прямая линия, кривая линия, параллельные прямые, перпендикулярные прямые, отрезок, луч, угол, ломаная, замкнутые и незамкнутые линии, правильный и неправильный многоугольник;
- элементы угла, ломаной, многоугольника, виды углов;
- названия простейших многоугольников;
- названия четырехугольников по особенностям их сторон или по типу углов: прямоугольник, квадрат, трапеция, ромб, параллелограмм, неправильный многоугольник;
- свойства прямоугольника и квадрата, свойства их диагоналей;
- виды треугольников;
- термины: круг, окружность, радиус, диаметр;
- единицы длины и соотношения между изученными единицам длины;
- термины периметр, площадь, центральная и осевая симметрия;
- способы контроля точности построения деталей (с помощью шаблона, угольника, линейки, циркуля);
- единицы измерения площади.

***Получат возможность научиться:***

- изготавливать и чертить модели изученных геометрических фигур;
- использовать изученные свойства геометрических фигур при изготовлении различных изделий;
- находить периметр и площадь прямоугольника, квадрата, треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне, по площади и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок несложного изделия по его образцу;
- прочитать технический рисунок и изготовить по нему изделие;
- внести в изделие изменения по заданным условиям и отразить их в техническом рисунке.

№ п/п	Дата	Тема внеурочного занятия	Кол-во ч	Форма организации	Формируемые умения
1,		Повторение изученного. Отрезок. Многоугольники.	2	Беседа. Практическая работа.	Термины прямая линия, кривая линия, замкнутые и незамкнутые линии, правильный и неправильный многоугольник.
2.		Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля.	2	Беседа. Практическая работа.	Параллельные прямые, перпендикулярные прямые, отрезок, луч, угол, ломаная,
3.		Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный.	2	Беседа. Практическая работа. Игра.	Элементы угла, ломаной, многоугольника, виды треугольников
4.		Построение треугольника по трем сторонам, заданными их длинами. Игра «Собери фигуру»	2	Беседа. Практическая работа. Игра.	Уметь пользоваться линейкой.
5.		Построение треугольника по трем сторонам, заданным отрезками. Соотношение между сторонами треугольника. Игра «Змейка»	2	Беседа. Практическая работа.	Уметь правильно обращаться с линейкой. Уметь различать геометрические фигуры.
6.		Конструирование фигур из треугольников. Игра «Фантазёры»	2	Беседа. Практическая работа.	Уметь различать геометрические фигуры.
7.		Виды треугольников по углам. Игра «Дорисуй недостающую фигуру»	2	Беседа. Практическая работа.	Различать прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.
8.		Представление о развертке правильной треугольной пирамиды.	2	Беседа. Исследование. Практическая работа.	Уметь различать геометрические фигуры.
9.		Практическая работа №1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	2	Беседа. Практическая работа.	Уметь пользоваться линейкой, строить чертеж фигуры.
10.		Практическая работа №2 Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексагон-«гнувшийся многоугольник»)	2	Практическая работа.	Уметь чертить равносторонние треугольники.
11.		Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).	2	Беседа. Наблюдение. Практическая работа.	Уметь находить периметр многоугольников
12.		Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей.	2	Практическая работа.	Знать свойства диагоналей прямоугольника.



13.	Вычерчивание прямоугольников на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей	2	Беседа. Практическая работа.	Уметь вычерчивать прямоугольники на нелинованной бумаге.
14.	Чертёж. Практическая работа №3. Изготовление по чертежу аппликации «Домик»	2	Беседа. Практическая работа.	Выполнять чертеж , аппликацию.
15.	Закрепление пройденного.	2	Беседа. Наблюдение. Учебная игра.	Уметь находить периметр многоугольников, определять виды углов.
16.	Практическая работа №4. Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».	2	Беседа. Наблюдение. Практическая работа.	Знать радиус и диаметр окружности. Уметь выполнять чертеж для аппликации.
17.	Практическая работа №5. Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».	2	Наблюдения. Практическая работа.	Уметь по технологическому рисунку выполнять чертеж
18.	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади.	2	Практическая работа.	Знать единицы площади, выполнять необходимые измерения, сравнивать фигуры по площади.
19.	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника.	2	Моделирование.	Вычислять площади прямоугольников, составлять выражения для нахождения площадей многоугольников.
20.	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	2	Практическая работа.	Чертить окружность по технологической карте, делить круг на 2, 4, 8 равных частей.
21.	Практическая работа №6. Изготовление многолепесткового цветка.	2	Практическая работа. Конструирование.	Уметь конструировать из окружностей цветок
22.	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.	2	Беседа. Наблюдение. Практическая работа.	Чертить окружность по технологической карте, делить круг на 3, 6, 12 равных частей.
23.	Практическая работа №7. Изготовление модели часов с круглым циферблатом.	2	Диалог. Загадка. Практическая работа.	Изготовить модель часов с круглым циферблатом
24.	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	2	Беседа. Практическая работа.	Уметь определять расположение окружностей на плоскости, различать диаметр и радиус.
25.	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений.	2	Беседа.	Уметь делить отрезок пополам с помощью циркуля
26.	Взаимное расположение фигур на плоскости.	2	Наблюдение. Практическая работа.	Уметь определять месторасположение фигур на плоскости
27.	Практическая работа №8. Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	2	Беседа. Практическая работа.	Уметь делать разметку и вырезать геометрические фигуры, складывать из них поделки.

28		Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление фигур из её элементов.	2	Наблюдение. Практическая работа.	Уметь делать разметку и вырезать геометрические фигуры.
29.		Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	2	Беседа. Практическая работа	Читать технологическую карту, выполнять работу способом оригами.
30.		Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.		Наблюдение. Практическая работа.	Изготовить по чертежу аппликацию «Паровоз»
31- 32.		Практическая работа №9. Изготовление из деталей конструктора подъемного крана.	2	Наблюдение. Практическая работа.	Используя детали конструктора, изготовить модель подъемного крана
33- 34.		Практическая работа №10. Изготовление модели действующего транспортера. Анализ модели, её усовершенствование по заданным условиям.	2	Наблюдение. Практическая работа.	Используя детали конструктора, изготовить модель транспортера