

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ермаковская средняя школа №2»

«Согласовано»  
Методист МБОУ «ЕСШ № 2»  
*С. А. Кошарникова* /Е.А. Кошарникова /  
Протокол №62  
от «21» августа 2024г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

для обучающихся 3 классов

Ермаковское 2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. №1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009г. № 373»;
- Основной образовательной программы начального общего образования (ООП НОО) МБОУ «Ермаковская СШ №2».
- Учебного плана МБОУ «Ермаковская СШ №2» на 2024-2025 учебный год.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Математическая грамотность» разработана как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе. Основная **цель** изучения курса «**Математическая грамотность**» состоит в том, чтобы

- обеспечить числовую грамотность учащихся,
- дать первоначальные геометрические представления,
- усилить развитие логического мышления и пространственных представлений детей.

Курс призван решать следующие **задачи**:

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

В целом внеурочная деятельность «Математическая грамотность» будет способствовать математическому развитию младших школьников: развитию умений использовать математические знания для описания и моделирования пространственных отношений, формированию способности к продолжительной умственной деятельности и интереса к умственному труду, развитию элементов логического и конструкторского мышления, стремлению использовать математические знания в повседневной жизни.

## Общая характеристика курса

В соответствии с изложенными целями обучения **основными положениями** содержания и структуры курса являются:

- преемственность с действующим в настоящее время курсом математики в начальных классах, который обеспечивает числовую грамотность учащихся,
- умение решать текстовые задачи и т.д.,
- курсом трудового обучения, особенно в той его части, которая обеспечивает формирование трудовых умений и навыков работы с различными материалами, в том числе с бумагой, картоном, тканью, пластилином, проволокой, а также формирование элементов технического мышления при работе с металлоконструктором;
- усиление геометрической линии начального курса математики, обеспечивающей развитие пространственных представлений и воображения учащихся и включающей

в себя на уровне практических действий изучение основных линейных, плоскостных и некоторых пространственных геометрических фигур, и формирование на этой основе базы и элементов конструкторского мышления и конструкторских умений;

- усиление графической линии действующего курса трудового обучения, обеспечивающей умения изобразить на бумаге сконструированную модель и, наоборот, по чертежу собрать объект, изменить его в соответствии с изменениями, внесёнными в чертёж, - всё это призвано обеспечить графическую грамотность учащихся начальных классов;
- 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. Это, например, представления об округлении чисел, о точности измерений и построений.

Курс «Математическая грамотность» даёт возможность дополнить учебный предмет «математика» практической конструкторской деятельностью учащихся.

Изучение курса предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся во всём 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, создаёт условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

Специфика целей и содержания курса «Математическая грамотность» определяет и своеобразие методики его изучения, форм и приёмов организации уроков. Одновременно с изучением арифметического и геометрического материала и в единстве с ним 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 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.

### ***Принципы.***

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.

2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.

3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.

4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.

5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У

учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.

6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

10. Адекватность требований и нагрузок.

11. Постепенность.

12. Индивидуализация темпа работы.

13. Повторность материала.

В методике проведения занятий по курсу «Математическая грамотность» учитываются возрастные особенности и возможности детей младшего школьного возраста: часть материала (особенно в 1 классе) излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, игра, загадка, диалог учитель - ученик или ученик-ученик и т.д.

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

Элементы конструкторско-практической деятельности учеников равномерно распределяется за весь курс, и включаются в каждое занятие курса «Математическая грамотность», причём задания этого плана органично увязываются с изучением арифметического и геометрического материала. Так, при конструировании различных объектов (цифр, букв, геометрических фигур и т.п.) из различных палочек, кусков проволоки, из моделей геометрических фигур или их частей отсчитывают нужное число элементов, увеличивают (уменьшают) их на заданное число штук (или в заданное число раз), подсчитывают результат и т.д.

Особое внимание в курсе уделяется рассмотрению формы и взаимного расположения геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Так, учащиеся 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.

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

### **Место курса в учебном плане**

На изучение внеурочной деятельности «Математическая грамотность» в 3 классе 34 ч.

### **Планируемые результаты изучения учебного курса.**

*Личностными результатами*

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении

- разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

#### *Метапредметные результаты*

- *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки  $1 \rightarrow 1 \downarrow$  и др., указывающие направление движения.
- *Проводить* линии по заданному маршруту (алгоритму).
- *Выделять* фигуру заданной формы на сложном чертеже.
- *Анализировать* расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- *Составлять* фигуры из частей. *Определять* место заданной детали в конструкции.
- *Выявлять* закономерности в расположении деталей; *составлять* детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Объяснять (доказывать)* выбор деталей или способа действия при заданном условии.
- *Анализировать* предложенные возможные варианты верного решения.
- *Моделировать* объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток.
- *Осуществлять* развернутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

#### *Предметные результаты*

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка  $1 \rightarrow 1 \downarrow$ , указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Решение разных видов задач. Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффективных способов решения.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

### **Универсальные учебные действия**

- *Сравнивать* разные приемы действий, *выбирать* удобные способы для выполнения конкретного задания.
- *Моделировать* в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; *использовать* его в ходе самостоятельной работы.
- *Применять* изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- *Анализировать* правила игры. *Действовать* в соответствии с заданными правилами.
- *Включаться* в групповую работу. *Участвовать* в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- *Выполнять* пробное учебное действие, *фиксировать* индивидуальное затруднение в пробном действии.
- *Аргументировать* свою позицию в коммуникации, *учитывать* разные мнения,
- *Использовать* критерии для обоснования своего суждения.
- *Сопоставлять* полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Содержание курса «Математическая грамотность» направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Основное содержание факультативного курса представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

### **Геометрическая составляющая**

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков

на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной. Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение

окружностей на плоскости. Кольцо. Прямоугольный параллелепипед. Грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней и рёбер прямоугольного параллелепипеда. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. Куб. Грани, рёбра, вершины куба. Развёртка куба. Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трёх проекциях. Треугольная пирамида. Грани, рёбра, вершины треугольной пирамиды. Прямой круговой цилиндр. Шар. Сфера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

### **Конструирование**

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея.

Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров.

Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для

конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрих-пунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу. Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по

технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлёстку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Развёртка. Модель прямоугольного параллелепипеда, куба, треугольной пирамиды, цилиндра, шара и моделей объектов, имеющих форму названных многогранников. Изготовление игр геометрического содержания «Танграм», «Пентамино». Изготовление фигур, имеющих заданное количество осей симметрии.

**Итоги реализации программы** могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставках, учебно-исследовательских конференциях, фестивалях (различного уровня).

| №<br>п/п | Тема   | Виды учебной деятельности обучающихся  |
|----------|--|--|
| 1        | Отрезок. Построение отрезка.   | Обобщить знания по отрезку<br>Строить отрезок, равный заданному, с использованием циркуля.                 |
| 2        | Ломаная. Многоугольник.  | Обобщить знания по многоугольнику<br>Строить многоугольники  |
| 3        | Треугольник. Виды треугольника по сторонам.                                      | Различать треугольники по сторонам и углам   |
| 4        | Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками                     | Строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки                                    |
| 5        | Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками              | Строить треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки                                    |
| 6        | Конструирование фигур из треугольников   | Изготавливать фигуры из треугольников  |
| 7        | Правильная треугольная пирамида  | Изучить правильную треугольную пирамиду  |
| 8        | Практическая работа № 1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.    | Изучать развертку правильной треугольной пирамиды  |
| 9        | Практическая работа № 2 Изготовление игрушки «Флексагон»                         | Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды   |
| 10       | Периметр многоугольника  | Изготавливать различные модели правильной треугольной пирамиды   |
| 11       | Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей | Вычислять периметр многоугольника  |
| 12       | Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.                    | Изучать свойства диагоналей прямоугольника   |
| 13       | Закрепление пройденного  | Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств диагоналей прямоугольника (квадрата) |
| 14       | Чертеж. Изготовление аппликаций.   | Изготавливать по чертежу различные аппликации  |
| 15       | Практическая работа № 3 Изготовление по чертежу аппликации «Домик»               | Обобщение знаний по изученному материалу   |
| 16       | Практическая работа № 3 Оформление аппликации «Домик»                            | Изготавливать по чертежу различные аппликации  |
| 17       | Практическая работа № 4 Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер»           | Изготавливать по чертежу различные аппликации  |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 18 | Практическая работа № 4<br>Оформление аппликации<br>“Бульдозер”  | Изготавливать по чертежу различные<br>аппликации  |
| 19 | Практическая работа № 5<br>Изготовление по<br>технологической карте<br>композиции “Яхты в море”          | Выстраивать композиции по<br>технологическому рисунку   |
| 20 | Практическая работа № 5<br>Составление композиции “Яхты<br>в море”                                       | Выстраивать композиции по<br>технологическому рисунку   |
| 21 | Площадь фигуры. Сравнение<br>площадей. Единицы площадей.   | Определять площадь прямоугольника<br>(квадрата)   |
| 22 | Вычисление площадей фигур,<br>составленных из<br>прямоугольников. Площадь<br>прямоугольного треугольника | Определять площадь прямоугольника<br>(квадрата) и прямоугольного треугольника                             |
| 23 | Вычерчивание круга. Деление<br>круга на 2, 4, 8 равных частей.   | Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных<br>частей  |
| 24 | Практическая работа № 6<br>Изготовление многолепесткового<br>цветка.                                     | Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных<br>частей<br>Изготавливать аппликации из частей<br>окружности  |
| 25 | Практическая работа № 6<br>Оформление цветка.  | Делить окружность (круг) на 2, 4, 8 равных<br>частей<br>Изготавливать аппликации из частей<br>окружности  |
| 26 | Деление окружности (круга) на 3,<br>6, 12 равных частей  | Делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных<br>частей   |
| 27 | Практическая работа № 7<br>Изготовление модели часов.  | Делить окружность (круг) на 3, 6, 12 равных<br>частей<br>Изготавливать аппликации из частей<br>окружности |
| 28 | Взаимное расположение<br>окружностей на плоскости  | Чертить пересекающиеся,<br>непересекающиеся (в том числе<br>концентрические) окружности                   |
| 29 | Деление отрезка пополам с<br>помощью циркуля и линейки без<br>делений                                    | Выполнять деление отрезка пополам с<br>использованием циркуля и линейки без<br>делений                    |
| 30 | Получение практическим<br>способом треугольника<br>вписанного в окружность                               | Чертить фигуры на плоскости   |
| 31 | Практическая работа № 8<br>Изготовление аппликации<br>“Паровоз” и геометрической<br>игры “Танграм”       | Изготавливать аппликацию из различных<br>фигур<br>Изготавливать аппликацию из частей игры<br>«Танграм»    |
| 32 | «Оригами». Изготовление<br>изделия «Лебедь»  | Работать в технике «Оригами»  |
| 33 | Техническое конструирование из<br>деталей набора «Конструктор»   | Изучить техническое моделирование   |
| 34 | Изготовление моделей<br>«Подъемный кран» и<br>«Транспортер»  | Конструировать по рисункам модели из<br>деталей набора «Конструктор»                                      |



## Календарно-тематическое планирование

| 1  | Наименование раздела программы, тема  | Кол-во часов | Дата |      |
|----|---|--------------|------|------|
|    |   |              | план | факт |
| 1  | Отрезок. Построение отрезка.  | 1ч           |      |      |
| 2  | Ломаная. Многоугольник.   | 1ч           |      |      |
| 3  | Треугольник. Виды треугольника по сторонам.   | 1ч           |      |      |
| 4  | Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками                            | 1ч           |      |      |
| 5  | Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками                     | 1ч           |      |      |
| 6  | Конструирование фигур из треугольников  | 1ч           |      |      |
| 7  | Правильная треугольная пирамида   | 1ч           |      |      |
| 8  | Практическая работа № 1. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.           | 1ч           |      |      |
| 9  | Практическая работа № 2. Изготовление игрушки «Флексатон»                               | 1ч           |      |      |
| 10 | Периметр многоугольника   | 1ч           |      |      |
| 11 | Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей        | 1ч           |      |      |
| 12 | Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге.                           | 1ч           |      |      |
| 13 | Закрепление пройденного   | 1ч           |      |      |
| 14 | Чертеж. Изготовление аппликаций.  | 1ч           |      |      |
| 15 | Практическая работа № 3. Изготовление по чертежу аппликации “Домик”                     | 1ч           |      |      |
| 16 | Практическая работа № 3. Оформление аппликации “Домик”                                  | 1ч           |      |      |
| 17 | Практическая работа № 4. Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”                 | 1ч           |      |      |
| 18 | Практическая работа № 4. Оформление аппликации “Бульдозер”                              | 1ч           |      |      |
| 19 | Практическая работа № 5. Изготовление по технологической карте композиции “Яхты в море” | 1ч           |      |      |
| 20 | Практическая работа № 5. Составление композиции “Яхты в море”                           | 1ч           |      |      |
| 21 | Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей.                                   | 1ч           |      |      |

|    |   |     |  |  |
|----|---|-----|--|--|
| 22 | Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника | 1 ч |  |  |
| 23 | Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.                                     | 1 ч |  |  |
| 24 | Практическая работа № 6. Изготовление многолепесткового цветка.                                 | 1 ч |  |  |
| 25 | Практическая работа № 6. Оформление цветка.   | 1 ч |  |  |
| 26 | Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей  | 1 ч |  |  |
| 27 | Практическая работа № 7. Изготовление модели часов.   | 1 ч |  |  |
| 28 | Взаимное расположение окружностей на плоскости  | 1 ч |  |  |
| 29 | Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений                                 | 1 ч |  |  |
| 30 | Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность                            | 1 ч |  |  |
| 31 | Практическая работа № 8. Изготовление аппликации «Паровоз» и геометрической игры «Танграм»      | 1 ч |  |  |
| 32 | «Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»  | 1 ч |  |  |
| 33 | <b>Промежуточная аттестация</b>   | 1 ч |  |  |
| 34 | Изготовление моделей «Подъемный кран» и «Транспортер»   | 1 ч |  |  |