

Приложение к  
основной образовательной программе  
начального общего образования  
Муниципального общеобразовательного  
учреждения «Тоншаевская средняя школа»

«РАССМОТРЕНА»  
на заседании педагогического совета  
от 30 августа 2023 г. № 13

«УТВЕРЖДЕНА»  
приказом МОУ Тоншаевская СОШ  
от 31 августа 2023 г. №01-02/199

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету**  
**«Математика и конструирование»**  
**для 1- 3 классов**

Составители:

Груздева В.В., учитель высшей квалификационной категории  
Зубова Ю. В., учитель первой квалификационной категории  
Еперова Г.А., учитель высшей квалификационной категории  
Иванова Н.А., учитель высшей квалификационной категории  
Исупова И.П., учитель первой квалификационной категории  
Лаптева М.Н., учитель первой квалификационной категории  
Льясова И.В., учитель высшей квалификационной категории  
Марамзина Н.В., учитель СЗД  
Питилимова Н.А., учитель высшей квалификационной категории  
Трушкова Е.С., учитель первой квалификационной категории  
Филиппова В.А., учитель первой квалификационной категории  
Шиян С.В., учитель первой квалификационной категории

## Содержание учебного курса.

### 1 класс

#### 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), штрихпунктирная (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, внахлестку 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.

## 2 класс

### **Простейшие геометрические фигуры**

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники) Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

### **Окружность. Круг.**

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля. Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент.

Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

### **Конструктор и техническое моделирование.**

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами. Изучение правил. Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы.

### **Систематизация и обобщение знаний.**

Подведение итогов по изучению теоретического материала. Выставка практических работ учащихся.

## 3 класс

### **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

Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделенных на 4 равных равносторонних треугольника

Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексатон – “гнувший многоугольник”).

Изготовление по чертежу аппликации “Домик”

Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер”

Изготовление по технологической карте композицию “Яхты в море”

Изготовление цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.

Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 частей

Изготовление аппликации “Паровоз” с предварительным изготовлением чертежа по рисунку

Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана.

Изготовление модели действующего транспортера. Анализ изготовленной модели, её усовершенствование по заданным условиям.

Особое место в 3-ем классе 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 ( $1\text{см}^2$ ,  $1\text{дм}^2$ ,  $1\text{м}^2$ ), 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.

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### 1 класс

#### Личностные

- *оценивать* жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно *оценить* как хорошие или плохие;
- *называть и объяснять* свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, *объяснять* своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно *определять* и *объяснять* свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

#### Метапредметные

##### Регулятивные:

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя *объяснять* выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона;

##### Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *отличать* новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: *ориентироваться* в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

##### Коммуникативные:

- донести свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделий;
- *слушать* и *понимать* речь других.

#### Предметные:

##### Знать

- виды материалов (природные, бумага, тонкий картон, клей), их свойства и названия;
- конструкции однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;

- названия и назначение ручных инструментов и приспособления шаблонов, правила работы ими;
  - технологическую последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;
  - способы разметки: сгибанием, по шаблону;
  - способы соединения с помощью клейстера, клея ПВА;
  - виды отделки: раскрашивание, аппликацию.
- уметь* организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы, правильно работать ручными инструментами;
- *анализировать, планировать* предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно* определять количество деталей в конструкции изготавливаемых изделий, выполнять экономную разметку деталей по шаблону, аккуратно выполнять клеевое соединение деталей (мелких и средних по размеру), использовать пресс для сушки изделий.

*Уметь* реализовывать творческий замысел в контексте (связи) художественно-творческой и трудовой деятельности.

## **2 класс**

### **Личностные результаты:**

- *оценивать* жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- *называть и объяснять* свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- *самостоятельно определять и объяснять* свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, какой поступок совершить.

### **Метапредметные результаты:**

#### *Регулятивные:*

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;
- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона.

#### *Познавательные:*

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации;
- ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;

- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

**Коммуникативные:**

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделия;
- слушать и понимать речь других.

**Предметные результаты:**

- иметь представление об эстетических понятиях: эстетический идеал, эстетический вкус, мера, тождество, гармония, соотношение, часть и целое, сцена.

*Знать*

- виды материалов (природные, бумага, тонкий картон, клей), их свойства и названия;
- конструкции однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- названия и назначение ручных инструментов и приспособления шаблонов, правила работы ими;
- технологическую последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;
- способы разметки: сгибанием, по шаблону;
- способы соединения с помощью клейстера, клея ПВА;
- виды отделки: раскрашивание, аппликацию.

*Уметь*

- под контролем учителя организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы, правильно работать ручными инструментами;
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции изготавливаемых изделий, выполнять экономную разметку деталей по шаблону, аккуратно выполнять клеевое соединение деталей (мелких и средних по размеру), использовать пресс для сушки изделий.
- реализовывать творческий замысел в контексте (связи) художественно- творческой и трудовой деятельности.

**3 класс**

**Личностные результаты:**

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения от созерцаемых произведений искусства, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно определять и объяснять свои чувства и ощущения, возникающие в результате созерцания, рассуждения, обсуждения, самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей);
- в предложенных ситуациях, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

**Метапредметные результаты:**

*Регулятивные:*

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией;
- с помощью учителя объяснять выбор наиболее подходящих для выполнения задания материалов и инструментов;

- учиться готовить рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному учителем плану с опорой на образцы, рисунки;
- выполнять контроль точности разметки деталей с помощью шаблона.

*Познавательные:*

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации;
- ориентироваться в книге (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую – изделия, художественные образы.

*Коммуникативные:*

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в рисунках, доступных для изготовления изделия;
- слушать и понимать речь других.

**Предметные результаты:**

- иметь представление об эстетических понятиях: эстетический идеал, эстетический вкус, мера, тождество, гармония, соотношение, часть и целое, сцена.

*Знать*

- виды материалов (природные, бумага, тонкий картон, клей), их свойства и названия;
- конструкции однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- названия и назначение ручных инструментов и приспособления шаблонов, правила работы ими;
- технологическую последовательность изготовления несложных изделий: разметка, резание, сборка, отделка;
- способы разметки: сгибанием, по шаблону;
- способы соединения с помощью клейстера, клея ПВА;
- виды отделки: раскрашивание, аппликацию.

*Уметь*

- под контролем учителя организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нём во время работы, правильно работать ручными инструментами;
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции изготавливаемых изделий, выполнять экономную разметку деталей по шаблону, аккуратно выполнять клеевое соединение деталей (мелких и средних по размеру), использовать пресс для сушки изделий.
- реализовывать творческий замысел в контексте (связи) художественно- творческой и трудовой деятельности.



## Тематическое планирование

### 1 класс (33 часа)

№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	<b>Точка. Линия.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство обучающихся с основным содержанием курса.</li> <li>2. Точка.</li> <li>3. Линия</li> <li>4. Виды бумаги.</li> <li>5. Практическая работа с бумагой.</li> </ol>	5	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
2	<b>Отрезок</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрезок.</li> <li>2. Отрезок</li> <li>3. Обозначение геометрических фигур буквами.</li> <li>4. Обозначение геометрических фигур буквами.</li> </ol>	4	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
3	<b>Луч</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Луч.</li> <li>2. Сантиметр.</li> <li>3. Циркуль.</li> </ol>	3	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
4-5	<b>Угол</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угол</li> <li>2. Угол</li> <li>3. Угол</li> </ol>	3	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
6	<b>Ломанная</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ломанная</li> <li>2. Ломанная</li> </ol>	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
7-9	<b>Многоугольник</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Многоугольник</li> <li>2. Многоугольник</li> <li>3. Прямоугольник.</li> <li>4. Единицы длины</li> <li>5. Изготовление геометрического набора треугольников.</li> <li>6. Изготовление аппликаций «Домик» с использованием геометрического набора треугольников.</li> <li>7. Изготовление аппликаций «Домик» с использованием геометрического набора треугольников.</li> <li>8. Изготовление аппликаций «Чайник» с использованием геометрического набора треугольников.</li> <li>9. Изготовление аппликаций «Чайник» с использованием геометрического набора треугольников</li> <li>10. Изготовление аппликаций «Чайник» с использованием</li> </ol>	14	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>

		<p>геометрического набора треугольников</p> <p>11. Изготовление аппликаций «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.</p> <p>12. Изготовление аппликаций «Ракета» с использованием геометрического набора треугольников.</p> <p>13. Изготовление набора «Геометрическая мозаика».</p> <p>14. Изготовление аппликаций с использованием набора «Геометрическая мозаика».</p>		
10	<b>Повторение пройденного</b>	<p>1. «Оригами».</p> <p>2. Промежуточная аттестация.</p>	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>

### 2 класс (34 часа)

№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	<b>Повторение геометрического материала</b>	<p>1. Отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.</p> <p>2. Изготовление изделий в технике оригами «Воздушный змей»</p>	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
2	<b>Многоугольники</b>	<p>1. Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника.</p> <p>2. Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра».</p> <p>3. Свойство противоположных сторон прямоугольника.</p> <p>4. Диагонали прямоугольника и их свойства.</p> <p>5. Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.</p> <p>6. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.</p>	6	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
3	<b>Отрезок</b>	<p>1. Середина отрезка</p> <p>2. Середина отрезка</p> <p>3. Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля</p> <p>4. Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению</p> <p>5. Изготовление подставки для кисточки</p> <p>6. Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению</p>	6	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>

4-5	<b>Окружность</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).</li> <li>2. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).</li> <li>3. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).</li> <li>4. Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).</li> <li>5. Построение прямоугольника, вписанного в окружность</li> <li>6. Изготовление ребристого шара</li> <li>7. Изготовление аппликации «Цыплёнок»</li> <li>8. Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению</li> <li>9. Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»</li> </ol>	9	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
6	<b>Чертёж</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление закладки для книги по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.</li> <li>2. Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)</li> <li>3. Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.</li> <li>4. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».</li> <li>5. Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»</li> <li>6. Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор»</li> <li>7. Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук»</li> </ol>	7	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
7-9	<b>Работа с набором «Конструктор»</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-2. Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.</li> <li>3. Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».</li> <li>4. Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий</li> </ol>	4	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
10	<b>Повторение пройденно</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.</li> <li>2. Промежуточная аттестация</li> </ol>	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>

го			
----	--	--	--

### 3 класс (34 часа)

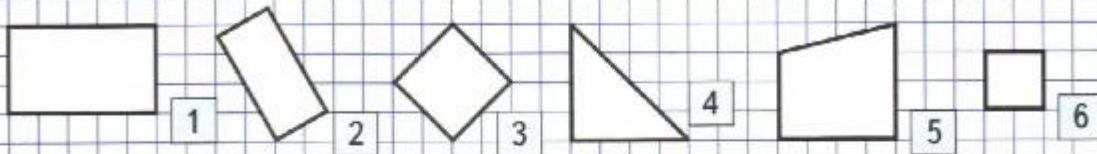
№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	<b>Отрезок</b>	1. Построение отрезка	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2	<b>Многоугольники</b>	1. Ломаная. 2. Многоугольник. 3. Треугольник. Виды треугольника по сторонам. 4. Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками. Построение треугольника. Соотношение между сторонами треугольниками 5. Конструирование фигур из треугольников 6. Правильная треугольная пирамида. 7. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. 8. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды. 9. Изготовление игрушки «Флексатон» 10. Периметр многоугольника Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников из данных частей 11. Вычерчивание прямоугольника (квадрат) на нелинованной бумаге. 12. Закрепление пройденного	12	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
3	<b>Чертеж. Аппликации.</b>	1. Изготовление аппликаций. 2. Изготовление по чертежу аппликации “Домик” 3. Оформление аппликации “Домик” 4. Изготовление по чертежу аппликации “Бульдозер” 5. Оформление аппликации “Бульдозер” 6. Изготовление по технологической карте композиции “Яхты в море” 7. Составление композиции “Яхты в море”	7	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
4-5	<b>Площадь фигуры</b>	1. Сравнение площадей. Единицы площадей. 2. Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника	2	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>

6	<b>Окружность</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей</li> <li>2. Изготовление многолепесткового цветка.</li> <li>3. Оформление цветка.</li> <li>4. Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей</li> <li>5. Изготовление модели часов.</li> <li>6. Взаимное расположение окружностей на плоскости</li> <li>7. Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений</li> <li>8. Получение практическим способом треугольника вписанного в окружность</li> </ol>	8	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
7-9	<b>Техническое моделирование и конструирование.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление аппликации «Паровоз» и геометрической игры «Танграм»</li> <li>2. «Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»</li> <li>3. Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор»</li> <li>4. Изготовление моделей «Подъемный кран» и «Транспортер»</li> </ol>	4	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>
10	<b>Повторение пройденного</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Промежуточная аттестация.</li> </ol>	1	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> <a href="http://www.cit.mart.spb.ru">http://www.cit.mart.spb.ru</a>

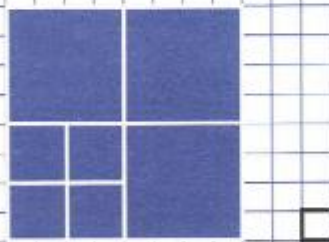
Контрольно-измерительный материал по математике и конструированию

1 класс

17. Закрась все прямоугольники жёлтым карандашом.  
Обведи номера тех прямоугольников, которые  
являются квадратами.



18. Сколько квадратов на рисунке? Сосчитай и за-  
пиши.



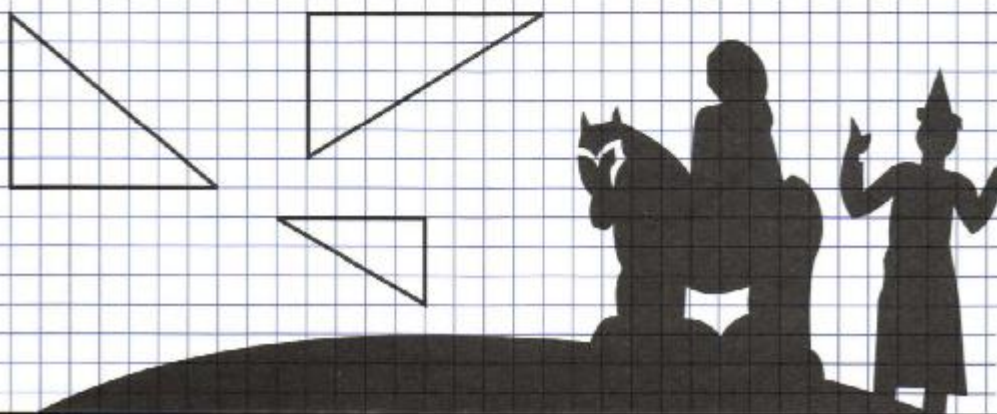
19. Начерти квадрат со стороной 3 см. Проведи  
в нём отрезок так, чтобы он разделил квадрат  
на 2 равных треугольника.

20. Каждый из данных треугольников дострой до квадрата.



21. Начерти 2 прямоугольника со сторонами 4 см и 2 см. Первый прямоугольник раздели одним отрезком на 2 равных квадрата, второй — на 2 равных треугольника.

22. Каждый из заданных треугольников дострой до прямоугольника.



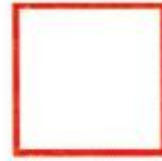
1. Начерти окружность. Проведи в ней 2 любых диаметра. Отметь точки, в которых диаметры пересекают окружность. Соедини эти точки отрезками так, чтобы получился четырёхугольник. Обозначь его буквами. Какой четырёхугольник получился? Проверь ответ.



2. Начерти 2 пересекающиеся прямые. Обозначь точку пересечения. С помощью циркуля отложи на этих прямых от точки пересечения 4 равных отрезка. Отметь концы полученных отрезков точками. Соедини эти точки отрезками так, чтобы получился четырёхугольник. Какой это четырёхугольник?



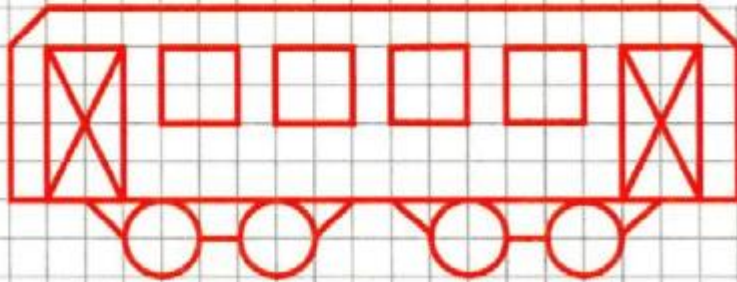
3. Обозначь фигуры буквами. Проведи диагонали в прямоугольнике и квадрате.



Расскажи всё, что знаешь, о диагоналях прямоугольника и квадрата.

66

4. Начерти такой же вагончик.



1. Начерти 2 окружности.

Одну окружность раздели на 3 равные части. Отметь точки деления и соедини их отрезками так, чтобы получился треугольник. Какой это треугольник?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Раздели окружность на 6 равных частей. Точки деления окружности соедини отрезками так, чтобы получился шестиугольник. Что можно сказать про стороны шестиугольника?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Сравни длину стороны шестиугольника и радиус окружности.

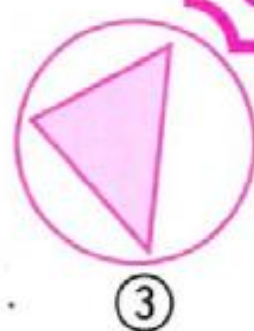
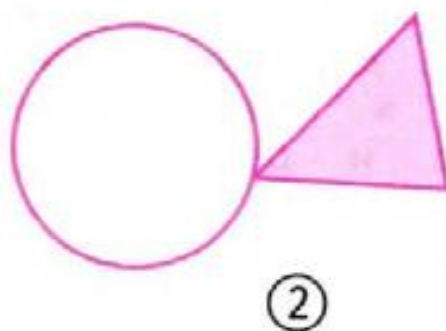
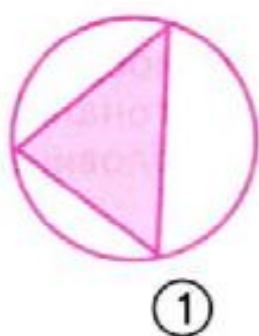
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Отгадай геометрический ребус.



3. На листе бумаги с помощью циркуля начерти окружность и вырежи полученный круг. Перегни его 3 раза так, чтобы получился треугольник, вершины которого лежат на окружности. Такой треугольник называют **вписанным в окружность**.

4. Рассмотрите некоторые случаи взаимного расположения треугольника и окружности. Отметьте и обозначьте буквами общие точки у треугольника и окружности. Как ещё могут быть расположены на чертеже треугольник и окружность? Начерти.



5. Начерти окружность и отметь на ней 4 любые точки. Через каждые 2 точки проведи отрезок. Сколько получилось отрезков?

6. На окружности отметили несколько точек. Через каждые 2 точки провели отрезок. Всего получилось 10 отрезков. Сколько точек отметили на окружности?   Сделай чертёж.



7. Начерти квадрат со стороной 4 см. Проведи в нём 2 диагонали. Начерти окружность с центром в точке пересечения диагоналей квадрата и радиусом, равным половине длины диагонали квадрата. Где лежат вершины квадрата?

