

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 32»**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО:

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР:

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СШ № 32

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Протокол  
№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике и Конструированию , 3 А класс**  
\_\_\_\_\_  
учебный предмет, курс, дисциплина (модуль), класс

**Карамашева Наталья Владимировна**  
\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. учителя

**2017-2018 учебный год**

## Пояснительная записка

Интегрированный курс «Математика и конструирование» объединяет два разноплановых по способу их изучения учебных предмета: математику и трудовое обучение, что создаёт условия для осуществления органического единства мыслительной и конструкторско – практичечкой деятельности во всём многообразии их взаимодействия и взаимовлияния: абстрактные математические знания и мыслительная деятельность детей служат базой, а специальным образом организованная на этой основе конструкторско – практическая деятельность детей даёт возможность формировать и совершенствовать у них трудовые и конструкторские навыки, элементы конструкторского мышления, более осознанно и эффективно выполнять практические работы.

**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 расчленив 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.

**Описание места учебного предмета, курса, дисциплины ( модуля) «Математика и конструирование»» в учебном плане.**

В соответствии с планом предмет внеурочной деятельности «Математика и конструирование» изучается в 3 классе 34 часа (по 1 часу в неделю).

## Содержание учебного процесса, курса, дисциплины ( модуля).

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 ( $1\text{ см}^2$ ,  $1\text{ дм}^2$ ,  $1\text{ м}^2$ ), 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.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты.**

### ***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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока с начала уч. года	№ урока с начала раздела	Дата проведения урока	Тема урока ( что пройдено на уроке )	Планируемые образовательные результаты	Домашнее задание
<b>Раздел 1. « Повторение пройденного» ( 2 часа )</b>					
1	1	09.09	Отрезок. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля.	<b>Знакомятся с отрезком. Построение</b> отрезка, равного заданному, с использованием циркуля (без измерения его длины). <b>Составление</b> многоугольников из треугольников.	Стр. 8 № 4 ( выпиши названия всех треугольников)
2	2	13.09	Многоугольники.		Стр. 9 № 2 ( обозначь буквами фигуры на рисунке)
<b>Раздел 2. « Виды треугольников » ( 8 часов )</b>					
3	1	20.09	Треугольник. Виды треугольников по сторонам.	Виды треугольников по сторонам: <b>разносторонний и равнобедренный (равносторонний)</b> . Соотношение между сторонами треугольника. Конструирование фигур из треугольников Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный. Представления о развёртке правильной треугольной пирамиды	Стр. 11 № 6
4	2	27.09	Построение треугольника по трём сторонам, заданным их длинами.		Стр. 13 № 4
5	3	04.10	Построение треугольника по трём сторонам.		Стр. 15 № 4
6	4	11.10	Конструирование фигур из треугольников.		Стр. 17 № 3
7	5	18.10	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.		Стр. 19 № 5

8	6	25.10	Представления о развёртке правильной треугольной пирамиды		Стр. 21 № 3
9	7	<b>2 четверть</b> 08.11	<b>Практическая работа № 1 «Изготовление модели правильной треугольной пирамиды»</b>	Изготовление модели правильной треугольной пирамиды из двух бумажных полосок, разделённых на 4 равных равносторонних треугольника (способ обёртывания). Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексагон — «гнувшийся многоугольник»).	Стр. 25 № 3
10	8	15.11	<b>Практическая работа № 2 «Изготовление из бумажных полосок игрушки»</b>		Стр. 31 № 3, 4
<b>Раздел 3. «Периметр многоугольника» (7 часов)</b>					
11	1	22.11	Периметр прямоугольника ( квадрата )	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника ( квадрата ). Составление прямоугольников (квадратов) из данных частей (выбор трёх нужных частей из пяти предложенных). Изготовление по чертежу аппликации «Домик». Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер». Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».	Стр. 35 № 8
12	2	29.11	Свойства диагоналей прямоугольника.		Стр. 38 № 6
13	3	06.12	Вычерчивание прямоугольника ( квадрата ) на нелинованной бумаге		Стр. 40 № 2
14	4	13.12	Чертёж. <b>Практическая работа № 3 «Аппликация Домик»</b>		Стр. 44 № 5
15	5	20.12	Закрепление пройденного		Стр. 47 № 8
16	6	27.12	<b>Практическая работа № 4 «Бульдозер»</b>		Стр. 50 № 8

17	7		<b>Практическая работа № 5 «Яхты в море»</b>		Стр. 53 № 4
<b>Раздел 4. « Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника ( квадрата ). ( 2 часа )</b>					
18	1		Площадь фигур. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника ( квадрата)	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника ( квадрата). Вычисление площадей фигур, составленных из	Стр. 60 № 4
19	2		Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников. Площадь прямоугольного треугольника.	прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.	Стр. 63 № 5
<b>Раздел 5. « Вычерчивание окружности » ( 4 часа )</b>					
20	1		Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.	Вычерчивание круга. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей. Изготовление многолепесткового	Стр. 72 № 4
21	2		<b>Практическая работа № 6 « Изготовление цветка из цветной бумаги »</b>	цветка из цветной бумаги с использованием умений учащихся делить круг на 8 равных частей.	Стр. 75 № 3
22	3		Деление окружности ( круга) на 3, 6, 12 равных частей.	Деление окружности ( круга) на 3, 6, 12 равных частей. . Изготовление модели часов с	Стр. 55 № 4, 6
23	4		<b>Практическая работа № 7 « Изготовление моделей часов »</b>	круглым циферблатом с использованием умений учащихся делить круг на 12 равных частей.	Стр. 66 № 6
<b>Раздел 6. « Взаимное расположение окружностей на плоскости » ( 4 часа )</b>					
24	1		Взаимное расположение окружностей на плоскости	Взаимное расположение окружностей на плоскости.	Стр. 84 № 7

				Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений (без измерения длины отрезка). Взаимное расположение фигур на плоскости	
25	2		Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений		Стр. 87 № 7
26	3		Взаимное расположение фигур на плоскости	Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.	Стр. 90 № 7
27	4		<b>Практическая работа № 8 « Аппликация « Слон »</b>		Стр. 91 ребус ( доделать аппликацию)
<b>Раздел 7. « Закрепление » ( 7 часов )</b>					
28	1		Игра « Танграм». Составление различных фигур.	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех её элементов.	Стр. 92 ( придумай свою фигуру)
29	2		Оригами « Лебедь » Изготовление из бумаги изделия способом оригами.	Изготовление из бумаги изделия способом <b>оригами</b> .	Стр. 93 ( собери фигуру на выбор)
30	3		Техническое моделирование.	<b>Техническое моделирование.</b> Знакомство с	Стр. 95 ( собери конструкцию)
31	4		<b>Контрольная работа за 4 четверть</b>	транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.	
32	5		<b>Практическая работа № 9 « Изготовление подъёмного крана »</b>	Изготовление из деталей конструктора подъёмного крана. Изготовление модели действующего транспортёра. Анализ изготовленной модели, её усовершенствование по заданным условиям.	
33	6		<b>Практическая работа № 10 « Изготовление транспортёра »</b>		

34	7		Закрепление пройденного материала		