

**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

Математика и конструирование, 3 «В» класс
учебный предмет, курс, дисциплина (модуль), класс

Губенко Татьяна Сергеевна
Ф.И.О. учителя

2017-2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Математика и конструирование» для III класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования на основе авторской программы Волкова С.И, Пчелкина О.Л. «Математика и конструирование» в кн.: Сборник программ «Школа России» 1-4 классы для общеобразовательных учреждений;- М. изд. «Просвещение», 2011.

Программа по предмету «Математика и конструирование» представляет собой один из возможных вариантов нетрадиционного решения остро возникшей в настоящее время проблемы качественного улучшения обучения, развития и воспитания, учащихся уже в начальной школе.

Изучение математики и конструирование направлено на достижение следующих **целей**:

Формирование элементов технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усиление развития логического мышления и пространственных представлений.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей начального математического образования:

- развивать познавательные способности и общеучебные умения и навыки;
- развивать интеллект учащихся, формировать качество мышления, характерных для математической деятельности и необходимой для продуктивной жизни в обществе;
- развивать пространственное воображение, аккуратность, внимание, умение анализировать, синтезировать и комбинировать.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение предмета «Математике и конструирования» в **3 классе** в учебном плане МАОУ СШ №32 отводится 34 часа (34 учебные недели, 1 ч в неделю).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение предмета предполагает органическое единство мыслительной и конструкторско-практической деятельности детей во всем многообразии их взаимного влияния и взаимодействия: мыслительная деятельность и теоретические математические знания создают базу для овладения курсом, а специально организованная конструкторско-практическая учебная деятельность (в рамках развивающих игр) создает условия не только для формирования элементов технического мышления и конструкторских навыков, но и для развития пространственного воображения и логического мышления, способствует актуализации и углублению математических знаний при их использовании в новых условиях.

Конструкторские умения включают в себя умения узнавать основные изученные геометрические фигуры в объектах, выделять их; умения собрать объект из предложенных деталей; умения преобразовать, перестроить самостоятельно построенный объект с целью изменения его функций или свойств, улучшения его дизайна, расширения области применения. Предмет «Математика и конструирование» дает возможность дополнить учебный предмет «Математика» практической конструкторской деятельностью учащихся, а так же предполагает органическое единство мыслительной и практической деятельности учащихся, их взаимного влияния и дополнения одного вида деятельности другим. Мыслительная деятельность и полученные математические знания создают основу для овладения предметом «Математика и конструирование», а конструкторско-практическая деятельность способствует закреплению основы в ходе практического

использования математических знаний, повышает уровень осознанности изученного математического материала, создает условия для развития логического мышления и пространственных представлений учащихся.

В программе уделяется внимание ознакомлению с компьютером, работе по формированию у детей начальной компьютерной грамотности, работе на персональных компьютерах с учетом возрастных особенностей.

Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала.

Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

| Наименование разделов рабочей программы | Кол-во часов, отводимое на изучение раздела | Характеристика основных содержательных линий |
|---|---|---|
| Геометрическая составляющая | 17 ч | <p>Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный. Построение треугольника по трем 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 на 2, 4,-8. равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение двух окружностей на плоскости. Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. Вписанный в окружность треугольник.</p> |

| | | |
|------------------------|-------------|--|
| <p>Конструирование</p> | <p>17 ч</p> | <p>Изготовление моделей треугольников различных видов. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников. Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников. Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»). Изготовление композиции «Яхты в море». Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей. Изготовление модели часов. Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами. Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение. Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортёра.</p> |
| <p>ИТОГО</p> | <p>34ч.</p> | |

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

| Результаты | Критерии деятельности учащегося |
|-------------------|--|
| <i>Личностные</i> | <ul style="list-style-type: none">• Отвечает на вопрос цели обучения.• Ценит природный мир.• Проявляет готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения.• Выстраивает межличностные отношения.• Избегает конфликтные ситуации и находит выходы из спорных ситуаций.• Доброжелательно, эмоционально-нравственно отзывается на чувства других людей, сопереживает.• Может оценивать себя на основе критериев успешности учебной деятельности• Уважительно относится к другому мнению, истории и культуре других народов.• Бережно относится к материальным и духовным ценностям.• Уважает и принимает ценности семьи и общества. |

Метапредметные результаты

| Результаты | Критерии деятельности учащегося |
|------------|---------------------------------|
|------------|---------------------------------|

| | |
|------------------------------------|---|
| <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Планирует свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане. • Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату • Адекватно воспринимает оценку учителя. • Определяет цель учебной деятельности и ставит задачи самостоятельно |
| <p><i>Познавательные УУД:</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Выбирает наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий. • Осуществляет рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности. • Проводит синтез (составляет целое из частей, в т. ч. самостоятельно достраивает и восполняет недостающие компоненты). • Доказывает. • Выбирает основания и критерии для сравнения. |
| <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Адекватно использует коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. • Допускает возможность существования у людей различных точек зрения. • Формирует собственное мнение и позицию. • Договаривается и приходит к общему решению в совместной деятельности. • Задаёт вопросы. • Передаёт партнёру необходимую информацию. • Задаёт вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и |

| | |
|--|-----------------------------|
| | сотрудничества с партнёром. |
|--|-----------------------------|

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № урока с начала уч. года | № урока с начала раздела | Тема урока (что пройдено на уроке) | | Образовательные результаты | Домашнее задание |
|---------------------------|--------------------------|---|--|--|------------------|
| 1 | 1 | Повторение пройденного. | | <ul style="list-style-type: none"> • Строит отрезок определённой длины, построение. • Определяет отрезки от луча, ломаной и тд. | Стр. 8 №5 |
| 2 | 2 | Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники | | <ul style="list-style-type: none"> • Рассматривает с 3-х видов треугольник (по сторонам). • Строит треугольник различных видов. | |
| 3 | 3 | Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний | | | |
| 4 | 4 | Построение треугольника по трем сторонам. Проверочная работа №1. | | <ul style="list-style-type: none"> • Строит треугольник различных видов. • Проверяет правильность выполнения своих поэтапных действий. | |
| 5 | 5 | Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный. | | <ul style="list-style-type: none"> • Работает с раздаточным геометрическим материалом. • Изготавливает модели треугольников разных видов. • Строит треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки. | Стр.21 №3 |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|-----------------|
| 6 | 6 | Конструирование различных треугольников. | | <ul style="list-style-type: none"> • Работает с раздаточным геометрическим материалом. • Изготавливает модели треугольников разных видов. • Строит треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки. | |
| 7 | 7 | Знакомство с правильной треугольной пирамидой. <u>Практическая работа №1</u> «Изготовление модели пирамиды сплетением из двух полос» | | <ul style="list-style-type: none"> • знает развёртку правильной треугольной пирамиды. • Строит треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки. | |
| 8 | 8 | Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды. | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает модели правильной треугольной пирамиды из 2-х бумажных полосок. • Строит треугольник по трем сторонам с использованием циркуля и линейки. | Стр.24-25 № 2,3 |
| 9 | 9 | Обобщение по теме «Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида». <u>Практическая работа №2</u> «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников» | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает из бумажных полосок игрушки (флексатон – «гнуший многоугольник»). • Проверяет правильность выполнения своих поэтапных действий. | Стр.31 №5 |

| | | | | | |
|----|----|---|--|---|-----------|
| 10 | 10 | Периметр многоугольника | | <ul style="list-style-type: none"> • Повторят всё о прямоугольнике, особенно о периметре прямоугольника (квадрата). • Проверяет правильность выполнения своих поэтапных действий. | Стр.33 №5 |
| 11 | 11 | Свойства диагоналей прямоугольника. | | <ul style="list-style-type: none"> • Знает свойства диагоналей прямоугольника. • Проверяет правильность выполнения своих поэтапных действий. | Стр.38№6 |
| 12 | 12 | Свойства диагоналей прямоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. (Устный опрос 10 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Чертит прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. • Изготавливает модели квадрата • Рисует рисунок из разных видов квадрата. | Стр.40 №2 |
| 13 | 13 | Чертеж. <u>Практическая работа №3</u> «Изготовление по чертежам аппликации «Домик» (45 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает по чертежу аппликацию «Домик». • Рисует рисунок из разных видов квадрата. | Стр.44 №5 |
| 14 | 14 | Свойства диагоналей квадрата. | | <ul style="list-style-type: none"> • Чертит прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. • Изготавливает модели квадрата • Рисует рисунок из разных видов квадрата. | Стр.47№8 |
| 15 | 15 | Свойства диагоналей квадрата. Построение | | <ul style="list-style-type: none"> • Чертит прямоугольник (квадрат) на нелинованной бумаге с использованием | Стр.49№5 |

| | | | | | |
|----|----|---|--|--|---|
| | | <p>квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.</p> | | <p>свойств его диагоналей.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает модели квадрата • Рисует рисунок из разных видов квадрата. | |
| 16 | 16 | <p>Решение задач на нахождение периметра прямоугольника и квадрата.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Находит периметр разных геометрических фигур. • Чертит различные геометрические фигуры с помощью линейки. | <p>Стр. 51 принести заготовки для аппликации.</p> |
| 17 | 17 | <p>Чертёж. <u>Практическая работа №4</u> «Изготовление по чертежам аппликации «Бульдозер»</p> <p>(45 мин)</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает по чертежу аппликацию «Бульдозер». • Чертит различные геометрические фигуры с помощью линейки | <p>Стр.53 №4</p> |
| 18 | 18 | <p>Закрепление по теме «Периметр многоугольника»</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Находит периметр разных геометрических фигур. • Чертит различные геометрические фигуры с помощью линейки. | <p>Стр.55 №6</p> |
| 19 | 19 | <p>Технологический рисунок. <u>Практическая работа №5</u> «Изготовление по технологическому рисунку</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает технологический рисунок • Составляет чертёж для выполнения практической работы | |

| | | | | | |
|----|----|--|--|---|-----------|
| | | композиции «Яхты в море» (45 мин) | | | |
| 20 | 20 | Площадь. Единицы площади. Сравнение площадей. | | <ul style="list-style-type: none"> • Находит и сравнивает площади геометрических фигур. • Проверяет правильность выполнения своих поэтапных действий. | Стр.59№3 |
| 21 | 21 | Площадь прямоугольника (квадрата). | | <ul style="list-style-type: none"> • Находит и сравнивает площади прямоугольника, квадрата. • Применяет свои знания для выполнения самостоятельных заданий | Стр.63№5 |
| 22 | 22 | Площадь прямоугольного треугольника. (Проверочная работа по теме: Площадь прямоугольника (Квадрата), площадь прямоугольного треугольника) (15 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Находит и сравнивает площадь прямоугольного треугольника. • Применяет свои знания для выполнения самостоятельных заданий | Стр.66 №6 |
| 23 | 23 | Разметка окружности. | | <ul style="list-style-type: none"> • Аккуратно и осторожно применяет циркуль. • Делает модель из бумаги и определяет центр окружности с помощью сгибов. | Стр.69№2 |
| 24 | 24 | Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей. | | <ul style="list-style-type: none"> • Находит центр окружности. | Стр.72 №4 |

| | | | | | |
|----|----|--|--|--|---------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Совершенствует умения деление круга на 2, 4, 8 равных частей. • Делает модель из бумаги и определяет центр окружности с помощью сгибов | |
| 25 | 25 | <p>Деление окружности (круга) на равные части. <u>Практическая работа №6</u> «Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей».</p> <p>(45 мин)</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает многолепестковый цветок из цветной бумаги. • Выполняет работу по изготовлению подставки | |
| 26 | 26 | <p>Деление окружности (круга) на 3,6,12 равных частей.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Чертит окружность с помощью циркуля. • Делит окружность на 3,6,12 равных частей. • Делает модель из бумаги и определяет центр окружности с помощью сгибов. | Стр.75 №4 |
| 27 | 27 | <p>Деление окружности (круга) на равные части. <u>Практическая работа №7</u> «Изготовление модели часов».</p> <p>(45 мин)</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Чертит окружность с помощью циркуля. • Находит центр окружности. • Изменяет изготовленное изделие по предложенному условию. | Стр.81 ребус. |

| | | | | | |
|----|----|---|--|--|--------------|
| 28 | 28 | Взаимное расположение окружностей на плоскости. | | <ul style="list-style-type: none"> • Применяет полученные знания в измененных условиях. • Изменяет изготовленное изделие по предложенному условию. | Стр.84 №7 |
| 29 | 29 | Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений). | | <ul style="list-style-type: none"> • Применяет полученные знания в измененных условиях. • Выполнять задания с циркулем. • Закрепляет терминологию | Стр.87 №5 |
| 30 | 30 | Вписанный в окружность треугольник. | | <ul style="list-style-type: none"> • Читает и использует простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. • Читает технологическую карту и выполняет по ней действия. | Стр.90 №7 |
| 31 | 31 | Обобщение по теме «Окружности». <u>Практическая работа №8</u> «Изготовление аппликации «Паровоз». (45 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Изготавливает аппликации «Паровоз» • Вносит изменения в изделие по изменениям в чертеже и наоборот. | Стр.91 ребус |
| 32 | 32 | <u>Практическая работа №9</u> «Изготовление и использование геометрической игры «Танграм». (45 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Читает и использует простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. • Читает технологическую карту и выполняет по ней действия. | |

| | | | | | |
|----|----|---|--|--|--|
| 33 | 33 | Оригами. <u>Практическая работа №10</u> «Изготовление изделия «Лебедь». (45 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Читает и использует простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. • Читает технологическую карту и выполняет по ней действия. | |
| 34 | 34 | Техническое конструирование. <u>Практическая работа №11</u> «Изготовление модели подъёмного крана и транспортёра». (45 мин) | | <ul style="list-style-type: none"> • Читает и использует простейший чертёж для изготовления предложенного изделия. • Читает технологическую карту и выполняет по ней действия. | |

Информационно- методическое обеспечение

Учебно - методический комплекс

1. Примерная образовательная программа по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч.1,2 – 5-е перераб. – М, :Просвещение, 2011 – (Стандарты второго поколения)
2. Авторы Волкова С.И, Пчелкина О.Л., Рабочие программы.

Предметная линия учебников системы «Школа России» 1-4 классы. М.: Просвещение, 2012.

3. Волкова С.И., Пчелкина О.Л. Математика и конструирование. - М: «Просвещение», 2013.
4. Волкова С.И. Пособие для учащихся «Математика и конструирование», 3 класс. - М: «Просвещение», 2013.
5. <http://martok.ucoz.ru/>
6. http://nachalka1-4.ucoz.ru/index/novaja_shkola/0-54

Демонстрационные пособия.

Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки).

Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.

Материально-технического обеспечение:

- интерактивная доска (лекционный зал)
- проектор
- телевизор
- DVD-проигрыватель

- Аудиомагнитофон