**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Администрация Советского района Алтайского края**

**МБОУ "Сибирская сош"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНОДиректор школыМайманова О.Д.Приказ№2 от «16.08.2024 г.» |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 4255878)

**учебного предмета «Математика.Конструирование.»**

для обучающихся 3 класса

**с.Шульгинка** **2024-2025**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Математика и конструирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и на основе авторской программы: Математика и конструирование С.И.Волкова, О.Л.Пчёлкина, М: Просвещение, 2011

Программа реализуется посредством следующего методического комплекта: Рабочая тетрадь «Математика и конструирование» для 3 кл. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л.- М., Просвещение, 2011 г.

Основное содержание курса представлено двумя крупными разделами:**«Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».**

Курс «Математика и конструирование разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе.

**Основная цель курса**"Математика и конструирование" в начальных классах состоит не только в том, чтобы обеспечить математическую грамотность обучающихся (т.е. научить их счету), но и в том, чтобы сформировать элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие.

Курс призван решать **следующие задачи:**

1) расширение математических, в частности геометрических, знаний и представлений младших школьников и развитие на их основе пространственного воображения детей;

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.

**Общая характеристика учебного предмета**

* преемственность с традиционным построением начального курса математики, особенно с его арифметической линией, содержание и структура которой обеспечивает числовую грамотность обучающихся, умение решать текстовые задачи, знакомство с величинами и их измерением. Изучение арифметического материала организовано по ныне действующим учебникам и учебно-методическим пособиям М.И. Моро, М.А. Бантова, Г.В. Бельтюкова и др.;
* существенное усиление геометрического содержания начального курса математики, реализуемого в виде практической геометрии и обеспечивающего расширение геометрических представлений и знаний обучающихся, развитие их
пространственного воображения и логического мышления;
* целенаправленное развитие познавательных процессов: внимания, зрительной памяти, мышления, пространственного воображения.

**Место учебного предмета в плане**

Курс «Математика и конструирование» рассчитан на 34 ч (1 ч в неделю). Рабочая программа рассчитана на 34 часа.

 **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

В целом курс «Математика и конструирование» 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.

**Планируемые результаты изучения курса.**

**Личностные результаты:**

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:**

**Обучающиеся научатся:**

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 результат с заданным условием.

Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины).

Искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

Использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации.

Конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.

Объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия.

Воспроизводить способ решения задачи.

Сопоставлять полученный результат с заданным условием.

Анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные.

Выбрать наиболее эффективный способ решения задачи.

Оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно).

Участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и результат решения задачи.

Конструировать несложные задачи.

Ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки 1 1v 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 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**

— Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

— Овладение основами логического и алгоритмического мышления,
пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

 — Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

 — Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

 **Содержание учебного предмета**

***Геометрическая составляющая***

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.

***Конструирование***

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 («гнущийся 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.

**Тематическое планирование (34 ч)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Практич.** **работы** |
|  |  |  | **По рабочей программе** |  |
| 1 | Повторение геометрического материала. |  | 2 |  |
| 2 | Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида. |  | 7 | 2 |
| 3 | Периметр многоугольника. Чертёж. |  | 11 | 3 |
| 4 | Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). |  | 3 |  |
| 5 | Вычерчивание окружности. Деление окружности на равные части. Взаимное расположение окружностей на плоскости. |  | 9 | 3 |
| 6 | Закрепление. Конструирование. |  | 2 | 2 |
|  | **Итого** |  | **34** | **10** |

 **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Наименование раздела** **и тем** | **Часы учебн ого време ни** | **Характеристика основной деятельности ученика** | **Дата** |
| **План** | **Факт** |
|  | 1 четверть |  |  |  |  |
| 1 | Повторение пройденного. | 1 | Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, длина ломаной, прямоугольник, квадрат |  |  |
| 2 | Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля. Многоугольники. | 1 | Повторение геометрического материала: многоугольники; построение отрезка с использованием циркуля |  |  |
| 3 | Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний. | 1 | Различать треугольники по сторонам и по углам. |  |  |
| 4 | Построение треугольника по трем сторонам. | 1 | Строить треугольник по трём сторонам с использованием циркуля и линейки. |  |  |
| 5 | Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный. | 1 | Вычерчивать треугольники разных видов. |  |  |
| 6 | Конструирование различных треугольников. | 1 | Изготавливать модели треугольников различных видов. |  |  |
| 7 | Знакомство с правильной треугольной пирамидой. *Практическая работа№1* «Изготовление модели пирамиды сплетением из двух полос» | 1 | Изготавливать различные модели треугольной пирамиды |  |  |
| 8 | Вершины, грани и рёбра пирамиды. Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды. | 1 | Изготавливать каркасную модель треугольной пирамиды из счётных палочек. |  |  |
| 9 | Обобщение по теме «Виды треугольников. Правильная треугольная пирамида». *Практическая работа№2* «Изготовление геометрической игрушки на основе равносторонних треугольников» | 1 | Изготавливать геометрическую игрушку «Флексагон». Применять полученные знания при выполнении заданий в Р.т. |  |  |
| 10 | Периметр многоугольника | 1 | Вычислять периметр многоугольника. |  |  |
|  | 2 четверть |  |  |  |  |
| 11 | Свойства диагоналей прямоугольника. | 1 | Вычислять периметр многоугольника. Использовать свойства диагоналей прямоугольника при вычислении периметра треугольника. |  |  |
| 12 | Свойства диагоналей прямоугольника. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. | 1 | Строить прямоугольник на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. |  |  |
| 13 | Чертёж. *Практическая работа№3* «Изготовление по чертежам аппликации «Домик» | 1 | Изготавливать по чертежу аппликацию из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. |  |  |
| 14 | Свойства диагоналей квадрата. | 1 | Вычислять периметр многоугольника. Использовать свойства диагоналей квадрата и прямоугольника при вычислении периметра. |  |  |
| 15 | Свойства диагоналей квадрата. Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям. | 1 | Строить квадрат на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей. |  |  |
| 16 | Решение задач на нахождение периметра прямоугольника и квадрата. | 1 | Вычислять периметр многоугольника. |  |  |
|  | 3 четверть |  |  |  |  |
| 17 | Чертёж. *Практическая работа№4* «Изготовление по чертежам аппликации «Бульдозер» | 1 | Изготавливать по чертежу аппликацию. |  |  |
| 18-19 | Закрепление по теме «Периметр многоугольника» | 2 | Вычислять периметр многоугольника. |  |  |
| 20 | Технологический рисунок. *Практическая работа№5* «Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море» | 1 | Выстраивать композиции по технологическому рисунку |  |  |
| 21 | Площадь. Единицы площади. Сравнение площадей. | 1 | Сравнивать площади многоугольников. |  |  |
| 22 | Площадь прямоугольника (квадрата). | 1 | Вычислять площадь прямоугольника, квадрата. |  |  |
| 23 | Площадь прямоугольного треугольника. | 1 | Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов, площадь прямоугольного треугольника. |  |  |
| 24 | Разметка окружности. | 1 | Размечать окружность с помощью циркуля. |  |  |
| 25 | Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей. | 1 | Делить окружность (круг) на 2,4,8 равных частей. |  |  |
| 26 | Деление окружности (круга) на равные части. *Практическая работа№6* «Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей». | 1 | Изготавливать многолепестковый цветок из цветной бумаги. Делить окружность (круг) на 8 равных частей. |  |  |
| 27 | Деление окружности (круга) на 3,6,12 равных частей. | 1 | Делить окружность (круг) на 3,6,12 равных частей. |  |  |
|  | 4 четверть |  |  |  |  |
| 28 | Деление окружности (круга) на равные части. *Практическая работа№7* «Изготовление модели часов». | 1 | Изготавливать модель часов. Делить окружность (круг) на 12 равных частей. |  |  |
| 29 | Взаимное расположение окружностей на плоскости. | 1 | Чертить пересекающиеся. Непересекающиеся (в том числе концентрические) окружности. |  |  |
| 30 | Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений). | 1 | Выполнять деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений. |  |  |
| 31 | Вписанный в окружность треугольник. | 1 | Строить практическим способом треугольник, вписанный в круг. |  |  |
| 32 | Обобщение по теме «Окружности». *Практическая работа №8* «Изготовление аппликации «Паровоз». | 1 | Изготавливать аппликацию, проведя нужные измерения, сделав чертёж. |  |  |
| 33 | *Практическая работа №9* «Изготовление и использование геометрической игры «Танграм». | 1 | Выполнить чертёж для изготовления предложенного изделия. |  |  |
| 34 | Оригами.*Практическая работа №10* «Изготовление изделия «Лебедь». | 1 | Работать в технике «оригами». |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Материально-техническое обеспечение**

**учебного предмета**

1. Волкова С.И. Математика и конструирование 3 класс, Пособие для обучающихся образовательных учреждений. –

М.: Просвещение, 2011.

Демонстрационный материал (картинки пред­метные, таблицы) в соответствии с основными те­мами программы обучения