**Аннотация**

**к рабочей программе по учебному предмету**

**«Математика и конструирование» для 1-3 классов**

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Математика и конструирование |
| Класс | 1-3 |
| Нормативные документы | * Федеральный закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», * Федеральный закона от 3 августа 2018 года N 317-ФЗ о внесении изменений в статьи 11 и 14 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», * Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №286 «Об утверждении федерального государственного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован в Минюсте России 05.07.2021 № 64100), * Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями); * Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиНа 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28; * Основная образовательная программа начального общего образования АОУ КМР «Николоторжская СШ имени Е.Н. Преображенского»; * Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования и программы факультативного курса «Математика и конструирование», авторов М.И.Моро,  Ю.М.Колягин,  М.А.Бантова,  Г.В.Бельтюкова,  С.И.Волкова,  С. В.Степанова, принадлежащей системе учебников «Школа России». * Факультативный курс «Математика и конструирование» разработан как дополнение к курсу «Математика» в начальной школе, программа которого рассчитана на три  класса начальной школы (1 ч в неделю в каждом классе), курс обеспечен специальны­ми пособиями для учащихся и учителя. |
| Учебно-методический комплекс | 1.Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов; под ред. А.Г. Асмолова. -2 –е изд. – М.: Просвещение, 2010.  2.Волкова С.И. Методическое пособие к курсу «Математика и конструирование»: 1­4 кл.: пособие для учителя : ­ М.: Просвещение, 2012 г. 3.Рабочие тетради: Рабочая тетрадь «Математика и конструирование» 1 класс. – М.: Просвещение. 2015 г. Рабочая тетрадь «Математика и конструирование» 2 класс. – М.: Просвещение. 2016 г Рабочая тетрадь «Математика и конструирование» 3 класс. – М.: Просвещение. 2016 г. |
| Цели и задачи изучения предмета | **Цель  курса**  Сформировать  элементы технического мышления, графической грамотности и конструкторских умений, дать младшим школьникам начальное конструкторское развитие, начальные геометрические представления. Усилить развитие логического мышления и пространственных представлений.  **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 факультативный 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. |
| Срок реализации программы | 1 -3 классы |
| Место учебного предмета в учебном плане | На изучение курса «Введение в краеведение» выделяется в соответствии с учебным планом АОУ КМР «Николоторжская СШ имени Е.Н. Преображенского»  Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение  1 часа в неделю:  1 класс — 33 часа в год,   2-3 классы -34 часа в год. |
| Содержание учебного предмета | **Содержание курса**  **1 класс**  **Раздел 1. Пространственные, линейные и плоскостные представления – 2 ч.**  Тема 1.1. Знакомство с Веселой Точкой  *Практика:*Пространственные представления. Расположение объектов: вверху, внизу, справа, слева, перед, за, между, рядом.  Тема 1.2. Сравнение величин  *Практика:*Сравнение отрезков «на глаз», наложением. Вычеркивание отрезков разной длины, размещение их в порядке возрастания, убывания.  **Раздел 2. Линия – 6 ч.**  Тема 2.1. Прямая линия  Прямая линия. Свойства прямой линии.  *Практика:*Получение прямой линии путем перегибания листа бумаги. Вычерчивание прямой. Изучение свойств прямой линии.  Тема 2.2. Кривая линия  Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Точки пересечения кривых линий  *Практика:*Вычерчивание кривой линии. Установление точки пересечения кривых линий. Определение замкнутых и незамкнутых прямых линий.  Тема  2.3. Пересекающиеся линии  Пересекающиеся линии. Вертикальные и горизонтальные прямые линии  *Практика:*Вычерчивание вертикальных и горизонтальных линий, замкнутых и незамкнутых прямых линий, состоящих из вертикальных и горизонтальных линий.  **Раздел 3. Отрезок – 22 ч.**  Тема 3.1.  Имя отрезка  Отрезок. Имя отрезка  *Практика:*Рассмотрение и изготовление моделей отрезков путем перегибания листа бумаги, вырезание полосок бумаги, сгибание кусков проволоки (складывание стрелы, оригами: бабочка, птица). Отыскивание моделей отрезков в окружающих предметах.  Тема  3.2.  Сравнение отрезков. Единицы длины  Сравнение отрезков одинаковой и разной длины. Знакомство с единицами длины  *Практика:*Сравнение отрезков «на глаз», наложением. Вычеркивание отрезков разной длины, размещение их в порядке возрастания, убывания.  Тема 3.3. Ломаная линия  Ломаная линия. Длина ломаной.  *Практика:*Изготовление модели ломаной линии из палочек, проволоки: геометрические фигуры, каркасы космических объектов. Рисование ломаной линии.  **Раздел 4. Луч – 2 ч.**  Тема 4.1. Луч. Солнечные и несолнечные лучи.  Луч. Спектральный анализ света  *Практика:*Вычерчивание луча. Рисование геометрического сюжета  Тема 4.2. Итоговое занятие – 1 ч.  Подведение итогов работы кружка  **2 класс**  **Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры. – 13 ч.**  Тема 1.1. Прямой угол.  Прямой угол. Вершина угла. Стороны угла  *Практика:* Построение прямого угла на бумаге и сгибанием, сравнение углов наложением  Тема 1.2. Острый угол  Имя угла. Вершина, сторона  *Практика:*Построение острого угла, обозначение буквами латинского алфавита  Тема 1.3. Тупой угол  Тупой угол. Техника построения тупого угла  *Практика:*Сравнение тупого угла с прямым, работа с циферблатом часов  Тема 1.4. Развернутый угол  Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия  *Практика:* Моделирование развернутого угла, используя счетные палочки, работа с циферблатом часов  **Раздел 2. Многоугольники. – 12 ч**  Тема 2.1. Треугольник  Виды треугольников. Вершина, сторона, угол треугольника  *Практика:*Построение углов на клетчатой и нелинованной бумаге, моделирование треугольников из пластилина, кусочков проволоки.  Теме 2.2. Четырехугольник  Четырехугольник: прямоугольник, трапеция, прямоугольник, квадрат, ромб. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге.  *Практика:*Определение количества вершин, сторон, углов четырехугольника, классификация каждого из углов.  Тема 2.3. Периметр многоугольника  Периметр многоугольника  *Практика:*Вычисление периметра многоугольников  **Раздел 3. Окружность. Круг. – 9 ч.**  Тема 3.1. Круг, окружность. Диаметр, радиус окружности  Понятие «круг», «окружность», «радиус», «диаметр». Место положения окружности по отношению к кругу.  *Практика:*Построение с помощью циркуля окружностей с разными радиусами, обозначение центра.  Тема 3.2. Касательная  Понятие «касательная линия». Условия ее построения  *Практика:*Построение касательной к кругу через заданную точку. Определение точек касания.  Тема 3.3. Итоговое занятие  Подведение итогов работы кружка  Рефлексия:   1. **Класс.**   **1.Геометрическая составляющая. – 22 ч.**   * 1. **Повторение геометрического материала. – 2 ч.**   Построение отрезка, равного данному, с использованием цирку­ля и линейки без делений.  **1.2.Виды треугольников. – 7 ч**.  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.   * 1. **Периметр многоугольника. – 11** ч.   Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квад­рата). Свойства диагоналей прямоугольника.  Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с исполь­зованием свойств его диагоналей.  Свойства диагоналей квадрата.  **1.4. Площадь. Единицы площади. – 2 ч.**  Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадра­та). Площадь прямоугольного треугольника.   1. **Окружность. – 9 ч.**   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.  **3.Конструирование. – 3 ч.**  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 набора для геометрической игры «Танграм».  Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами. |
| Результаты освоения учебного предмета | **Планируемые результаты освоения обучающимися**  **программы внеурочной деятельности.**  **Предметные результаты:**  **Знать:**  -определение площади геометрических фигур,  -единицы измерения площади, массы тел,  -правило   определения площади прямоугольника,  -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.  **Уметь:**  -сравнивать площади различной конфигурации,  - строить прямоугольник с заданной длиной сторон,  - определять площадь прямоугольника по его длине и ширине,  - выражать площадь, массу, используя разные единицы измерения этих величин;    - выполнять краткую запись задачи.  **Универсальные учебные действия:**  **Личностные результаты**   — Положительное  отношение и интерес к изучению математики.   —  Целостное восприятие окружающего мира.   — Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.   — Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.   — Навыки сотрудничества с взрослыми и сверстниками.   — Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.  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.  Геометрический материал курса выстраивается в после­довательности постепенного увеличения числа измерений в изучаемых геометрических фигурах: точка, линии, плос­костные фигуры, пространственные тела и многогранники.  **Практическая деятельность учащихся включает в себя следующие основные этапы**   -  изготовление чертежа и модели изучаемой геометри­ческой фигуры;   -  работа с чертежом или изготовленной моделью с целью выявления основных свойств изучаемой фигуры и обобщения полученных результатов;   - фиксация полученных результатов одним из способов: вербальным, графическим или практическим  - и их использование для выполнения последующих заданий;  — изготовление объектов по рисункам, чертежам, тех­нологическим картам, выполнение чертежа по рисунку или готовому объекту. |