

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

**Администрация муниципального образования
«Озерский муниципальный округ Калининградской области»**

Озерская средняя школа им.Д.Тарасова

РАССМОТРЕНО

на заседании
методического
объединения учителей
начальных классов

№1 от 28 августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Гревцова С.В

29 августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика и конструирование»

для обучающихся 1-4 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике и конструированию составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утверждён Приказом Минобрнауки РФ от 06.10.2009 № 373 с изменениями и дополнениями) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования и с учетом авторской программы по математике и конструированию для 1 – 4 классов, авторы С.И.Волкова, О.Л.Пчёлкина.

Место учебного предмета в учебном плане.

Рабочая программа по математике и конструированию составлена в соответствии с количеством часов, отводимых на изучение данного предмета и указанных в учебном плане образовательной организации. Предмет «математика и конструирование» изучается в 1-4 классе объёме 135 часов (1 часа в неделю):

- в 1 классе – 33 часа;
- во 2 классе - 34 часа;
- в 3 классе - 34 часа;
- в 4 классе -34 часа.

Формы организации учебного процесса

При организации учебного процесса используются следующие формы проведения занятий: игры, путешествия, исследования, интегрированные занятия и т.д.; дидактические игры, разнообразные творческие задания, тесты, методы контроля и самоконтроля, разноуровневая дифференциация, групповые и индивидуальные формы работы, проблемно-поисковые ситуации, элементы опережающего обучения. Используется ИКТ, проектная и исследовательская деятельность, игровые технологии, технологии здоровьесбережения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

У учащегося будут сформированы:

- Основы целостного восприятия окружающего мира и универсальности математических способов его познания;
- уважительное отношение к иному мнению и культуре;
- навыки самоконтроля и самооценки результатов учебной деятельности на основе выделенных критериев её успешности;
- навыки определения наиболее эффективных способов достижения результата, освоивание начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- положительное отношение к урокам математики, к обучению, к школе;
- мотивы учебной деятельности и личностного смысла учения;
- интерес к познанию, к новому учебному материалу, к овладению новыми способами познания, к исследовательской и поисковой деятельности в области математики;
- умения и навыки самостоятельной деятельности, осознание личной ответственности за её результат;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- начальные представления об основах гражданской идентичности (через систему определённых заданий и упражнений);
- уважительное отношение к семейным ценностям, к истории страны, бережное отношение к природе, к культурным ценностям, ориентация на здоровый образ

жизни, наличие мотивации к творческому труду.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата, освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха.

Познавательные

Учащийся научится:

- использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- представлять информацию в знаково-символической или графической форме: самостоятельно выстраивать модели математических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики объекта с целью выявления общих признаков для объектов рассматриваемого вида;
- владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родо-видовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- владеть базовыми предметными понятиями и межпредметными понятиями (число, величина, геометрическая фигура), отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика и конструирование», используя абстрактный язык математики;
- использовать способы решения проблем творческого и поискового характера;
- владеть навыками смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;
- осуществлять поиск и выделять необходимую информацию для выполнения учебных и поисково-творческих заданий; применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить математическое сообщение;
- использовать различные способы поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами учебного предмета «Математика и конструирование»; представлять информацию в виде таблицы, видео- и графических изображений, моделей геометрических фигур; готовить своё выступление и выступать с аудио- и видео сопровождением.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;
- принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;
- принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Предметные результаты:

- использовать при решении учебных задач единицы измерения длины;
- использовать при решении учебных задач формулы площади и периметра прямоугольника (квадрата);
- строить на клетчатой бумаге прямоугольник и квадрат по заданным длинам сторон;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволоки, пластилина и др.) и из развёрток;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- располагать детали фигуры в исходной конструкции
- разрезать и составлять фигуры, делить заданную фигуру на равные по площади части
- распознавать объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб;
- моделировать из проволоки;
- создавать объёмные фигуры из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида.
- распознавать (находить) окружности на орнаменте.
- составлять (вычерчивать) орнамент с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

Тематическое планирование

№п/п	Тема	Количество часов
1 класс		
1.	Геометрическая составляющая	14
2.	Конструирование	19
	Итого:	33
2 класс		
1.	Геометрическая составляющая	2

2.	Конструирование	32
	Итого:	34
3 класс		
1.	Геометрическая составляющая	10
2.	Конструирование	24
	Итого:	34
4 класс		
1.	Геометрическая составляющая	15
2.	Конструирование	19
	Итого:	34

Поурочное планирование

1 класс (33 часа)

№ п/п	Название мастерской	Тема занятия	Кол-во часов
1	Геометрическая составляющая (14 часов)	Знакомство учащихся с основным содержанием курса	1
		Точка. Линия. Изображение точки и линии на бумаге	1
		Отрезок	1
		Обозначение геометрических фигур буквами	1
		Луч	1
		Сантиметр. Сравнение отрезков по длине разными способами	1
		Циркуль. Геометрическая сумма и разность отрезков	1
		Угол. Виды углов	1
		Ломаная. Замкнутая, незамкнутая ломаная	1
		Многоугольник. Классификация многоугольников по числу сторон	2
		Прямоугольник	1
		Квадрат	1
		Чертёж	1

2	Конструирование (19 часов)	Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги	1
		Практическая работа с бумагой. Основное свойство прямой линии	2
		Конструирование модели «Самолёт» из бумажных полосок разной длины	1
		Изготовление аппликации «Песочница» из бумажных полосок	1
		Изготовление моделей различных углов.	1
		Изготовление модели ломаной из проволоки. Два способа определения длины ломаной	1
		Единицы длины: дециметр, метр. Соотношение между единицами длины	2
		Изготовление геометрического набора треугольников для изготовления аппликаций	1
		Изготовление аппликации «Домик»	1
		Изготовление аппликации «Чайник»	1
		Изготовление аппликации «Ракета»	1
		Изготовление набора «Геометрическая мозаика»	1
		Изготовление аппликации с помощью набора «Геометрическая мозаика»	1
		Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по заданному образцу	1
		Изготовление узоров, составленных из геометрических фигур, по воображению	1
Знакомство с техникой «Оригами». Изготовление изделий в технике «Оригами» с использованием базовой заготовки – квадрата	2		

2 класс (34 часа)

№ п/п	Название мастерской	Тема занятия	Кол-во часов
1	Геометрическая составляющая(2 часа)	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат	1
		Середина отрезка	1
2	Конструирование (32 часа)	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1
		Прямоугольник	1
		Практическая работа «Изготовление модели складного метра»	1
		Свойства противоположных сторон прямоугольника	1
		Квадрат	1
		Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника	1
		Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля	1
		Практическая работа «Изготовление пакета для хранения счётных палочек»	2
		Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки»	2
		Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению»	1
		Окружность	1
		Круг	1
		Центр, радиус, диаметр окружности (круга)	2
		Построение прямоугольника, вписанного в окружность	2
		Практическая работа «Изготовление ребристого шара»	2
		Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»	1
		Деление окружности на 6 равных частей	1
		Чертёж. Изготовление закладки для книг по предложенному чертежу	1
		Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо)	1
		Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия	1
		Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль»	1
		Изготовление по чертежу аппликации «Трактор с тележкой»	1
		Изготовление по чертежу аппликации «Экскаватор»	1
		Оригами. Изготовление изделия «Щенок»	1
		Оригами. Изготовление изделия «Жук»	1
		Работа с набором «Конструктор». Правила работы с конструктором. Детали, виды соединений	1

	Конструирование различных предметов с использованием набора «Конструктор»	1
--	---	---

3 класс (34 часа)

№ п/п	Название мастерской	Тема занятия	Кол-во часов
1	Геометрическая составляющая(10 часов)	Повторение геометрического материала: отрезок, ломаная, многоугольник.	2
		Треугольник. Виды треугольников	1
		Виды треугольников по углам	1
		Построение треугольников по трём сторонам	2
		Периметр многоугольника, квадрата	1
		Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей	2
		Построение квадрата на нелинованной бумаге по заданным его диагоналям.	1
2	Конструирование (24 часа)	Конструирование моделей различных треугольников	1
		Правильная прямоугольная пирамида. Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.	1
		Изготовление каркасной модели правильной треугольной пирамиды. Вершины, рёбра и грани пирамиды	1
		Изготовление геометрической игрушки «Флексагон»	1
		Чертёж. Изготовление по чертежу аппликации «Домик».	1
		Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».	1
		Составление аппликаций различных фигур из различных частей определённым образом разрезанного квадрата. Технологический рисунок.	2
		Изготовление по технологическому рисунку композиции «Яхты в море»	2
		Площадь. Единицы площади	1
		Площадь прямоугольника (квадрата), различных фигур, составленных из прямоугольников и квадратов	1
		Разметка окружности. Деление окружности (круга) на 2,4,8 равных частей.	2
		Изготовление модели цветка с использованием деления круга на 8 равных частей	1
		Деление окружности на 3,6,12 равных частей	1
		Изготовление модели часов	1
		Взаимное расположение окружностей на плоскости.	1
		Деление отрезка пополам без определения его длины (с использованием циркуля и линейки без делений)	1
		Получение практическим способом треугольника, вписанного в окружность (круг)	1
		Изготовление аппликации «Паровоз», геометрической игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм»	1
		«Оригами». Изготовление изделия «Лебедь»	1

	Техническое конструирование из деталей набора «Конструктор»	1
	Изготовление по приведённым рисункам моделей «Подъёмный кран» и «Транспортёр»	1

4 класс (34 часа)

№ п/п	Название мастерской	Тема занятия	Кол-во часов
1	Геометрическая составляющая(15 часов)	Прямоугольный параллелепипед	1
		Грани, ребра, вершины прямоугольного параллелепипеда	1
		Развёртка прямоугольного параллелепипеда	1
		Изготовление прямоугольного параллелепипеда из развертки	1
		Изображение прямоугольного параллелепипеда на чертеже в трёх проекциях	2
		Изготовление прямоугольного параллелепипеда из кусков проволоки	1
		Куб. Элементы куба	1
		Развёртка куба	1
		Чертёж куба в трёх проекциях	2
		Осевая симметрия	1
		Осевая симметрия. Выделение фигур, имеющих и не имеющих оси симметрии	2
		Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и построение столбчатых диаграмм	1
		2	Конструирование (19 часов)
Изготовление моделей куба из трёх одинаковых полосок, каждая из которых разделена на 5 одинаковых квадратов	1		
Практическая работа «Изготовление модели платяного шкафа» по приведённому чертежу	1		
Чтение чертежа прямоугольного параллелепипеда в трёх проекциях	1		
Соотнесение чертежа и рисунка прямоугольного параллелепипеда	1		
Чтение чертежа куба в трёх проекциях и соотнесение чертежа и рисунка куба	1		
Практическая работа «Изготовление по чертежу модели гаража, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда»	1		
Повторение геометрического материала. Моделирование геометрических фигур, имеющих осевую симметрию	2		
Повторение геометрического материала. Представление о цилиндре. Изготовление модели цилиндра	2		
Изготовление по чертежу подставки под карандаши, имеющей форму цилиндра	1		
Знакомство с шаром и сферой	1		
Практическая работа «Изготовление модели асфальтового катка»	1		
Изготовление набора «Монгольская игра»	1		

	Построение заданных фигур с использованием набора «Монгольская игра»	1
	«Лиса и журавль» в технике оригами	1
	Модульный шар в технике оригами «Кусудама»	1
	Модульный куб в технике оригами	1

Ресурсное обеспечение Учебные пособия

1. С. И. Волкова Методическое пособие по курсу «Математика и конструирование» 1-4 класс: Пособие для учителя - М.: Просвещение, 2014.
2. Моро. М.И. и др. Математика. Рабочие программы. 1 – 4 классы. - М. : Просвещение

Демонстрационные пособия

- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (линейки, циркуль, набор угольников)
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, площади, периметра)
- геометрические тела (параллелепипед, куб, шар, цилиндр, конус и др.)

Цифровые образовательные ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. – <http://school-collection.edu.ru>
2. КМ-школа (образовательная среда для комплексной информатизации школы). <http://www.km-school.ru>
3. Презентация уроков «Начальная школа». – <http://nachalka/info/about/193>
4. Я иду на урок начальной школы (материалы к уроку). – <http://nsc.1september.ru/urok>
5. Образовательный портал «Ucheba.com». – www.uroki.ru
6. Сайт ОМ «Школа России». – <http://www.school-russia.ru>