

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «НУРМЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА В.А.ВЕРЖБИЦКОГО»

Приложение к основной
общеобразовательной программе
начального общего образования

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Геометрия вокруг нас»

2018-2019 учебный год

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения факультативного курса «Геометрия вокруг нас».

Личностными 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

- *Ориентироваться* в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз».
- *Ориентироваться* на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ 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 (доказывать)* 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

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелка $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр.

Универсальные учебные действия

- *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 (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- *Контролировать* свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

II. Содержание программы.

Содержание курса	Виды деятельности
<p>Точка, линия, прямая линия, луч.</p> <p><u>Углы.</u> Прямой угол, виды углов.</p> <p>Треугольник, вершина, стороны. Виды треугольников.</p> <p>Четырехугольники, вершины, стороны, вершины, диагональ. Квадрат. Прямоугольник. Виды четырехугольников. Сходство и различие.</p> <p><u>Символика. Построение.</u> Латинский алфавит. Прямая линия. Параллельные и пересекающиеся прямые. Замкнутая ломаная – многоугольник.</p> <p>Периметр треугольника, квадрата, многоугольника. Формулы нахождения периметра.</p>	<p>Найти и выделить: точку, линию, прямую линию, отрезок. Начертить с помощью линейки отрезок, ломаную линию, прямую линию. Построить луч. Сравнить отрезки, линии и прямые линии.</p> <p>Построить и начертить луч, угол, вершину угла. Сравнить углы.</p> <p>Построение треугольников, составление из треугольников других фигур.</p> <p>Построить квадрат и его диагонали. Построение прямоугольника и его диагоналей. Найти сходство и различия. Упражнения на распознавание геометрических фигур.</p> <p>Обозначение буквами точек, отрезков, линий, лучей, вершин углов. Деление отрезка пополам, найти сумму отрезков. Нахождение длины ломаной.</p> <p>Решение геометрических задач.</p> <p>Найти сходство и различия. Построение</p>

<p>Круг, окружность, овал. Понятия «центр», «радиус», «диаметр».</p> <p>Углы. Величина угла. Транспортир.</p> <p><u>Высота. Медиана. Биссектриса.</u></p> <p><u>«Новые» четырехугольники.</u></p> <p>Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Диагонали их и центр.</p> <p>Периметр и площадь. Сравнение.</p> <p><u>Геометрическое тело.</u></p> <p>Понятие объема. Геометрическое тело. Квадрат и куб. Прямоугольник и параллелепипед. Круг, прямоугольник, цилиндр.</p>	<p>окружности. Деление круга на несколько равных частей (2, 3, 4, 6, 12). Составление круга. Деление отрезка пополам с помощью циркуля.</p> <p>Учимся пользоваться транспортиром.</p> <p>Упражнения на построение треугольников, высоты, медианы, биссектрисы. Составление из треугольников других фигур.</p> <p>Построение параллелограмма, ромба, трапеции. Начертить их диагонали и определить центр. Найти сходство этих фигур и различие.</p> <p>Нахождение площади с помощью палетки. Сравнить площадь треугольника, площадь квадрата и площадь прямоугольника. Нахождение площади нестандартных фигур с помощью палетки.</p> <p>Найти сходство и различие. Построение пирамиды. Построение параллелепипеда. Построение цилиндра. Знакомство с другими геометрическими фигурами.</p>
--	--

Формы организации: фронтальная, групповая.

III. Тематическое планирование курса «Геометрия вокруг нас».

1 класс (33 часа).

№	Тема	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1	Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.
2	Цвета радуги. Их очередность.	1	Сказка о малыше Гео. Практические задания.
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.	1	Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом.
4	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте.	1	Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт»
5	Кривая линия. Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.
6	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.	1	Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки.
7	Решение топологических задач.	1	Самостоятельная работа. Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под».
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.	1	Продолжение сказки. Практические задания.
9	Решение топологических задач. Лабиринт.	1	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.	1	Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	1	Сказка. Практические задания на Геоконте.
12	Первоначальное знакомство с сетками.	1	Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.
13	Отрезок. Имя отрезка.	1	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.
14	Сравнение отрезков.	1	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».
15	Ломаная линия.	1	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт».
16	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.
17	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи.	1	Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».
19	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.

20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц).	1	Сказка. Геоконт. Практические задания.
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта.	1	Сказка. Игра «Одним росчерком».
22	Угол и прямая линия.	1	Сказка. Практические задания.
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.	1	Сказка. Практическое задание.
24	Многоугольники.	1	Коллективная работа.
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	Сказка. Задания Незнайки.
26	«В городе треугольников». Треугольник.	1	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.
27	Треугольник. Имя треугольника.	1	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)
28	Треугольники	1	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.
29	Треугольник. Виды треугольников.	1	Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.
30	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник.	1	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.
31	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб.	1	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».
32	Квадрат.	1	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.
33	Танграм: древняя китайская головоломка.	1	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе.
Итого 33 часа			

2 класс (34 часа).

№	Тема	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Путешествие в страну Геометрию. Знакомство с Веселой Точкой.	1	Загадки о геометрических инструментах. Практическая работа с линейкой.
2	Цвета радуги. Их очередность.	1	Сказка о малыше Гео. Практические задания.
3	«Дороги в стране Геометрии». Линии. Прямая линия и ее свойства.	1	Игра «Мы – точки» работа с Геоконтом.
4	Волшебные гвоздики (штырьки) на Геоконте.	1	Сказка о малыше Гео (продолжение). Игра «Геоконт»
5	Кривая линия. Заmkнутые и незамкнутые кривые линии.	1	Задачи на развитие логического мышления. Загадки.
6	Кривая линия. Точки пересечения кривых линий.	1	Игра «Геоконт». Практические задания. Продолжение сказки.
7	Решение топологических задач.	1	Самостоятельная работа. Понятия «За, между, перед, внутри, снаружи, на, под».
8	«Дороги в стране Геометрии». Пересекающиеся линии.	1	Продолжение сказки. Практические задания.
9	Решение топологических задач. Лабиринт.	1	Древнегреческая легенда о Минотавре. Игра на внимание. Лабиринт.
10	Направление движения. Взаимное расположение предметов в пространстве.	1	Разучивание песенки. Игра «Дорисуй».
11	Вертикальные и горизонтальные прямые линии.	1	Сказка. Практические задания на Геоконте.
12	Первоначальное знакомство с сетками.	1	Задания на развитие памяти, внимания. Графические диктанты.
13	Отрезок. Имя отрезка.	1	Стихотворение об отрезке. Игра «Сложи фигуру». Сказка про отрезок.
14	Сравнение отрезков. Единицы длины.	1	Задание с циркулем. Игра «Сложи фигуру».
15	Ломаная линия.	1	Сказка. Практические задания. Игра «Геоконт».
16	Ломаная линия. Длина ломаной.	1	Практическое задание. Задачи на развитие логического мышления.
17	Решение задач на развитие пространственных представлений.	1	Задачи на развитие пространственного представления. Игра «Одним росчерком».
18	Луч. Солнечные и несолнечные лучи. Спектральный анализ света.	1	Сказка. Загадки. Игра «Одним росчерком».
19	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	1	Сказка. Самостоятельная работа. Логические задачи. Практическая работа.
20	Острый угол, с вершиной в центре Геоконта (точка Ц). Имя острого	1	Сказка. Геоконт. Практические задания.

	угла. Имя прямого угла.		
21	Тупой угол с вершиной в центре Геоконта. Имя тупого угла.	1	Сказка. Игра «Одним росчерком».
22	Развернутый угол. Имя развернутого угла. Развернутый угол и прямая линия.	1	Сказка. Практические задания.
23	Острый, прямой и тупой углы с вершиной в любой точке на Геоконте.	1	Сказка. Практическое задание.
24	Многоугольники.	1	Коллективная работа.
25	Математическая викторина «Гость Волшебной поляны».	1	Сказка. Задания Незнайки.
26	«В городе треугольников». Треугольник.	1	Игра-путешествие в город треугольников. Головоломка.
27	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	1	Сказка. Практические задания. Аппликация из треугольников (жители города)
28	Типы треугольников: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.	1	Сказка. Разучивание песенки. Практические задания.
29	Треугольник. Виды треугольников.	1	Игра «Найди лишнее». Музыкальная геометрия – песенки.
30	«В городе четырёхугольников». Четырёхугольник. Прямоугольник. Трапеция.	1	Игра-путешествие в город четырёхугольников. Практические задания. Геоконт. Аппликация из четырёхугольников.
31	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник - квадрат. Ромб.	1	Игра «Сложи квадрат». Задания на смекалку «Дострой квадрат».
32	Квадрат.	1	Продолжение знакомства с геометрическими фигурами. Квадрат. Введение понятия квадрат Ф. Фребеля. Сложение и изготовление квадрата. Оригами.
33	Танграм: древняя китайская головоломка.	1	Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе.
34	Геометрический КВН. Повторение изученного во 2-м классе.	1	Командное соревнование на проверку знаний по геометрии.
Итого 34 часа			

3 класс (34 часа).

	Тема занятий	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Путешествие в страну Геометрию продолжается. Повторение изученного во 2-м классе.	1	Блиц-турнир «Кто правильнее». Логические задачи.
2	«Веселые игрушки». Плоские фигуры и объемные тела.	1	Стихотворение о геометрических фигурах. Конструирование игрушек.
3	«Жители города многоугольников». Многоугольники.	1	Продолжение сказки. Практическая работа. Аппликация.
4	Периметры многоугольников.	1	Задания на нахождения периметра. Игра «Одним росчерком».
5	«Город кругов». Окружность. Круг. Циркуль-помощник.	1	Сказка. Практические задания с циркулем. Загадки. Игра «На что похожа фигура?»
6	Окружность и круг.	1	Стихотворения про окружность. Практические задания. Аппликация из кругов.
7	Круг. Окружность, диаметр, радиус окружности.	1	Сказка. Практическая работа. Игра «Составь шестиугольник».
8	Радиус, диаметр круга.	1	Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей.
9	Касательная.	1	Сказка. Практические задания.
10	Решение задач. Узлы и зацепления.	1	Самостоятельная работа. Игра «Танграм». Графические диктанты. Узоры из геометрических фигур.
11	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.	1	Стихотворение. Игра со спичками. «Танграм».
12	Радиус и диаметр окружности.	1	Графический диктант. Практические задания. Аппликация.
13	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.	1	Задачи на нахождение доли. Блиц-турнир «Раскрась по заданию».
14	Сектор. Сегмент.	1	Сказка. Практические задания.
15	«Дороги на улице прямоугольников». Параллельные прямые.	1	Песенка. Задачи на развитие логического мышления.
16	«Жители города четырёхугольников». Виды четырехугольников.	1	Алгоритм построения параллелограмма. Геометрический диктант.
17	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.	1	Алгоритм построения фигуры на нелинованной бумаге. Игра «Дорисуй из частей».
18	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.	1	Графический диктант. Оригами «Собачка».
19	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей прямоугольника.	1	Практические задания на развитие умения чертить на нелинованной бумаге. Игра «Одним росчерком».

20	Диагонали квадрата. Игра «Паутинка».	1	Практическая работа. Оригами «Кошка». Игра «Паутинка».
21	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1	Работа с циркулем – вычерчивание «розеток».
22	Решение топологических задач.	1	Решение задач. Оригами «Волк».
23	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	1	Игра «Пятнадцать мостов». Практическая работа. Аппликация.
24	Периметр многоугольника.	1	Геометрическая разминка. Оригами «Дед мороз».
25	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	Преобразование именованных величин. Рассказ о Евклиде. Практическая работа.
26	Площадь.	1	Решение заданий на нахождение площади. Задача на развитие восприятия и воображения.
27	Площадь. Единицы площади.	1	Задачи на построение. Логическая задача. «Танграм».
28	Нахождение площади равностороннего треугольника.	1	Игра «Настольный хоккей», «Догадайся». Практическая работа.
29	Плоскость.	1	Практическая работа, направленная на развитие умения понимать понятие «плоскость». Игра «Одним росчерком».
30	Угол. Угловой радиус.	1	Графический диктант. Аппликация из геометрических фигур.
31	Сетки.	1	Игры в квадраты. Пентамино. Игра «Почтальон».
32	«Волшебные превращения жителей страны Геометрии». Игра «Пифагор».	1	Игра «Пифагор». Аппликация из геометрического материала.
33	Обобщение изученного материала.	1	Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.
34	Урок-праздник «Хвала геометрии!»	1	Праздник.
Итого 34 часа			

4 класс (34 часа).

	Тема урока	Кол-во часов	Содержание занятий
1	Повторение материала, изученного в 3-м классе (игра-путешествие).	1	Составление узоров из геометрических фигур. Игра «Сложи квадрат».
2	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объемных тел. Пентамино.	1	Топологические задачи. Пентамино.
3	Куб. Игра «Кубики для всех».	1	Зрительный диктант. Игра «Не пройди дважды». Игра «Пифагор».
4	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развертка параллелепипеда.	1	Практическая работа. Развёртка куба. Моделирование куба.
5	Каркасная модель куба. Развертка куба.	1	Работа с проволокой. Игра «Одним росчерком».
6	Куб. Площадь полной поверхности куба.	1	Сказка. Графический диктант «Лампа». Задания на смекалку.
7	Знакомство со свойствами игрального кубика.	1	Игральный кубик. Задания на развитие пространственного мышления. Игра «Узнай фигуру».
8	Равносторонний и равнобедренный треугольники.	1	Графический диктант «Пирамида». Сказка. Практическая работа.
9	Измерение углов. Транспортир.	1	Градусная мера угла. Задания на нахождение градусной меры угла. Решение задач.
10	Построение углов заданной градусной меры.	1	Алгоритм построения угла. Игра «Одним росчерком».
11	Построение треугольника по трем заданным сторонам.	1	Стихотворение. Задачи на развитие пространственного мышления.
12	Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.	1	Алгоритм построения треугольника. Оригами.
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации.	1	Песенка. Задачи на нахождение площади. Игра «Одним росчерком».
14	Площадь. Измерение площади палеткой.	1	Палетка. Игра со спичками. Графический диктант «Белочка».
15	Числовой луч.	1	Практические задания. Задачи на развитие пространственного мышления. Игра «Собери узор».
16	Числовой луч (закрепление).	1	Задания на развитие памяти, внимания, логического мышления.
17	Сетки. Игра «Морской бой».	1	Игра «Морской бой». Правила игры.
18	Сетки. Координатная плоскость.	1	Задания на развитие пространственного мышления. Составление рисунка по заданию. Игра «Морской бой».
19	Осевая симметрия.	1	Игра «Выполни симметрично».. Игра «Выложи из спичек».
20	Симметрия.	1	Выполнение симметричных рисунков. Оригами «Ёжик»

21	Симметрия (закрепление).	1	Игра «Сложи узор». Графический диктант «Киска». Головоломка.
22	Поворотная симметрия.	1	Кубик Рубика. Практическая работа.
23	Прямоугольный параллелепипед.	1	Сказка. Задача на развитие воображения.
24	Прямоугольный параллелепипед.	1	Игра «На что похоже?». Задания с координатной плоскостью.
25	Прямоугольный параллелепипед. Модель развёртки параллелепипеда.	1	Моделирование параллелепипеда. Задание на сообразительность.
26	Цилиндр.	1	Стихотворение. Задание на развитие пространственного мышления.
27	Цилиндр. Закрепление изученного.	1	Самостоятельная работа. Графический диктант «Кувшин».
28	Конус.	1	Зрительный диктант. Загадки. Практическое задание.
29	Пирамида.	1	Моделирование пирамиды. Развёртка.
30	Пирамида.	1	Графический диктант. Задание на развитие воображения. «Танграм».
31	Шар.	1	Геометрическая разминка. Логическая задача «Колумбово яйцо».
32	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела».	1	Игра «Узнай по развёртке».
33	Мониторинг ЗУН	1	Проверочные задания на сформированности геометрических понятий.
34	Геометрический КВН.	1	Игра - КВН.
Итого 34 часа			