




Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3 г. Ершова Саратовской области»

«Рассмотрено» Руководитель ШМО  /А.В. Тупикова/ Протокол № 1 от 31.08.2023 г.	«Согласовано» Заместитель директора МОУ «СОШ № 3 г. Ершова»  /Н.Р. Майер/ Дата от 01.09.2023 г.	«Утверждено» Директор МОУ «СОШ № 3 г. Ершова»  /А.В. Широкова/ Протокол № 372 от 01.09.2023 г.
---	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Наглядная геометрия»
для 1-4 классов
(общинтеллектуальное направление)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Рассмотрено на заседании
Управляющего совета
Протокол № 6 от 31.08.2023 г.

г. Ершов,
2023 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основе программы факультативного курса «Занимательная математика» Е.Э.Кочуровой, программы интегрированного курса «Математика и конструирование» С.И. Волковой, О.Л. Пчёлкиной, программы факультативного курса «Наглядная геометрия». 1 - 4 кл. Белошистой А.В., программа факультативного курса «Элементы геометрии в начальных классах». 1-4 кл. Шадринной И.В. Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Цель курса: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

- а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,
- б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,
- в) формирование картины мира.

Место курса в учебном плане

Программа рассчитана на четыре года обучения из расчёта 1 час в неделю.

- 1 год обучения – 33 часа;
- 2 год обучения - 34 часа;
- 3 год обучения – 34 часа;
- 4 год обучения – 34 часа;
- Итого – 135 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Ценностными ориентирами содержания данного факультативного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

В работе с детьми будут использованы следующие методы:

- словесные,
- наглядные,
- практические,
- исследовательские.

Виды деятельности:

- творческие работы,
- задания на смекалку,
- лабиринты,
- кроссворды,
- логические задачи,
- упражнения на распознавание геометрических фигур,
- решение уравнений повышенной трудности,
- решение нестандартных задач,
- решение текстовых задач повышенной трудности различными способами,
- выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления,
- решение комбинаторных задач,
- задачи на проценты,
- решение задач на части повышенной трудности,
- задачи, связанные с формулами произведения, решение геометрических задач.

1 класс

1. Взаимное расположение предметов. Уточняются представления детей о пространственных отношениях: «справа - слева», «перед - за», «между», «над - под» и т.д.

2. Целое и части. Расширяются представления младших школьников о способах конструирования геометрических фигур: геометрическая фигура рассматривается как целое, которое можно составить из нескольких других фигур, её частей.

3. Поверхности. Линии. Точки. У школьников формируются первые представления о поверхностях (кривой и плоской), умение проводить на них линии и изображать их на рисунке. Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области.

2 класс

1. Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о точке, линиях и поверхностях при выполнении различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.)

2. Углы. Многоугольники. Многогранники. Уточняются представления младших школьников об углах и многоугольниках. Второклассники знакомятся с многогранником на основе имеющихся у них представлений о плоской поверхности. Продолжается работа по формированию у учащихся умений читать графическую информацию, выделять видимые и невидимые линии при изображении пространственных фигур.

3 класс

1. Кривые и плоские поверхности. Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.

2. Пересечение фигур. Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; совершенствуются умения читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.

3. Шар. Сфера. Круг. Окружность. Формируются представления о круге как сечении шара, об окружности как границе круга, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

4 класс

1. Цилиндр. Конус. Шар (Тела вращения). Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоских и объемных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси. Устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми учащимся предметами. Школьники знакомятся с развертками цилиндра, конуса и усеченного конуса. Продолжается работа по совершенствованию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры.

2. Пересечение фигур. Обобщаются представления школьников о различных геометрических фигурах: плоских и объемных и об их изображении на плоскости.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

1. К концу 1 класса учащиеся должны знать термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, длина, луч, четырехугольник, диагональ, сантиметр, а также название и назначение инструментов и приспособлений (линейка, треугольник).

2. Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаную линию, прямоугольник, квадрат, треугольник.

3. Учащиеся должны уметь: измерить длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры по заданию учителя.

4. К концу 3 класса учащиеся должны владеть терминами, изученными во втором классе. Также учащиеся должны усвоить новые понятия такие как периметр, круг, окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, «центр», «радиус», «диаметр».

5. Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе.

6. Учащиеся должны уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезок на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур, строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника, делить круг на (2, 4, 8), (3, 6, 12) равных частей с помощью циркуля.

7. К концу 4 класса учащиеся должны владеть терминами: высота, медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, параллелепипед, палетка, площадь, цилиндр. Учащиеся должны уметь: строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали.

8. Строить ромб, находить центр. Иметь различие в периметре и площади, находить площадь с помощью палетки и формул.

9. Различать и находить сходство: (квадрат, куб, строить куб), (треугольник, параллелепипед, строить параллелепипед), (круг, прямоугольник и цилиндр, строить цилиндр).

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения факультативного курса «Наглядная геометрия»

Личностными результатами

- 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 (провода, 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, таны, 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.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс (33 часа)

№	Темы занятия	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Взаимное расположение предметов		12 ч		Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных
1.	Пространственные отношения «Справа – слева», «между».	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
2.	Ориентировка относительно точки отсчета.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5088/main/305516/	
3.	Отношения «следовать за...», «находиться перед...».	1	http://uchi.ru/	
4.	Отношения «следовать за...», «находиться перед...».	1	http://uchi.ru/	
5.	Отношения «следовать за...», «находиться перед...».	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
6.	Отношения «слева», «справа» при движении объекта.	1	http://uchi.ru/	
7.	Отношения «слева», «справа» при движении объекта.	1	http://www.math.ru/	
8.	Отношения «слева», «справа» при движении объекта.	1	http://www.math.ru/	

9.	Пространственные отношения «ближе – дальше», «выше – ниже». Составление последовательности фигур в соответствии с указанной закономерностью.	1	http://uchi.ru/	межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
10.	Видимые и невидимые части объекта на рисунке.	1	https://russianclassicalschoool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
11.	Видимые и невидимые части объекта на рисунке.	1	http://www.math.ru/	
12	Пространственные отношения.	1	http://uchi.ru/	
Целое и части		7 ч.		
13	Конструирование прямоугольника из двух фигур	1	http://www.math.ru/	
14	Конструирование геометрических фигур из её частей	1	http://uchi.ru/	
15	Конструирование треугольников из двух данных фигур	1	https://russianclassicalschoool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
16	Конструирование прямоугольника из данных фигур	1	http://www.math.ru/	
17	Конструирование прямоугольника из данных фигур	1	http://uchi.ru/	
18	Конструирование прямоугольника из данных фигур	1	http://www.math.ru/	
19	Конструировать фигуру из палочек и из других фигур	1	https://russianclassicalschoool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
Поверхности, линии, точки		14 ч.		
20	Плоская и кривая поверхности.	1	http://uchi.ru/	
21	Кривые и плоские поверхности на рисунке.	1	http://uchi.ru/	
22	Кривые и плоские поверхности на рисунке.	1	http://www.math.ru/	
23	Пересекающиеся и непересекающиеся линии.	1	http://www.math.ru/	
24	Пересекающиеся и	1	https://russianclassicals	

	непересекающиеся линии.		chool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html
25	Замкнутая и незамкнутая линии.	1	http://www.math.ru/
26	Замкнутая и незамкнутая линии.	1	http://www.math.ru/
27	Область. Граница области.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html
28	Соседние и несоседние области	1	http://www.math.ru/
29	Соседние и несоседние области	1	http://uchi.ru/
30	Деление области на части с помощью линий.	1	http://uchi.ru/
31	Области с «дыркой».	1	http://uchi.ru/
32	Плоские и кривые поверхности.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html
33	Области с «дыркой».	1	http://uchi.ru/

2 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Электронные учебно-методические материалы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1	Обзор изученных фигур	1	http://uchi.ru/	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия; групповой
2-4	Использование латинских букв для обозначения фигур	3	http://uchi.ru/	
5-6	Окружность и круг	2	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
7-9	Сфера и шар	3	http://uchi.ru/	
10-12	Определения	3	http://www.math.ru/	
13-16	Радиус и диаметр	4	http://www.math.ru/	
17-18	Цилиндр	2	http://uchi.ru/	
19-20	Конус	2	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
21-22	Шар	2	http://www.math.ru/	

			/	работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
23-24	Усеченный конус	2	http://uchi.ru/	
25-28	Изображение тел на плоскости	4	http://uchi.ru/	
29-31	Первые задачи на построение	3	http://www.math.ru/	
32-34	Взаимное расположение окружностей	3	http://uchi.ru/	

3 класс (34 часа)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1-3	Многогранники	3	http://uchi.ru/	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
4-6	Многоугольники	3	http://www.math.ru/	
7-9	Периметр многоугольника	3	http://uchi.ru/	
10-12	Прямоугольник	3	http://www.math.ru/	
13-15	Ромб	3	http://uchi.ru/	
16-18	Призма	3	http://www.math.ru/	
19-23	Прямоугольный параллелепипед	5	http://uchi.ru/	
24-30	Виды треугольников	7	http://www.math.ru/	
31-34	Пирамида	4	http://uchi.ru/	
	Итого	34ч.		

4 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Электронные учебно-методические материалы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1-3	Повторение изученного в 3 классе.	3	http://uchi.ru/	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
4	Геометрический КВН	1	http://uchi.ru/	
5	Знакомство с цилиндром как телом вращения.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
6	Конус- как тело вращения .	1	http://uchi.ru/	
7	Шар как тело вращения.	1	http://www.math.ru/	
8	Усеченный конус.	1	http://www.math.ru/	
9	Обозначение невидимых линий на изображении объемного тела с помощью штриховых линий.	1	http://uchi.ru/	
10	Соотнесение рисунка плоской фигуры с изображением тела вращения, полученного из него.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
11	Обобщение изученного.	1	http://www.math.ru/	
12	Плоские фигуры в разрезе цилиндра.	1	http://uchi.ru/	
13	Плоские фигуры в разрезе конуса.	1	http://uchi.ru/	
14	Представления об объемных телах.	1	http://www.math.ru/	
15	Параллелепипед и пирамида.	1	http://uchi.ru/	
16	Развертки тел вращения.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html	
17	Обобщение изученного материала	1	http://www.math.ru/	
18,19	Чтение графической информации.	2	http://uchi.ru/	
20	Геометрические формы в окружающих	1	http://www.math.ru/	

	предметах		
21	Выделение видимых и невидимых поверхностей на изображении геометрических тел	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html
22	Соотношение геометрической фигуры с частями, из которых ее можно составить.	1	http://uchi.ru/
23	Изображение объемных фигур на плоскости	1	http://uchi.ru/
24	Плоские и объемные геометрические фигуры, и их пересечение.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html
25	Проверка умения определять фигуру, являющуюся пересечением многоугольников	1	http://uchi.ru/
26	Выделение плоской фигуры, являющейся пересечением многогранников.	1	http://www.math.ru/
27	Выделение плоской фигуры, являющейся пересечением объемных геометрических тел	1	http://www.math.ru/
28	Обобщение изученного материала	1	http://uchi.ru/
29	Изображение конуса и его сечения.	1	https://russianclassicalschool.ru/bibl/matematika/elektronnaya-biblioteka.html
30	Изображение цилиндра и его сечения.	1	http://www.math.ru/
31	Знакомство с понятием «сечение объемного геометрического тела»	1	http://uchi.ru/
32	Знакомство с понятием «сечение объемного геометрического тела»	1	http://uchi.ru/
33	Проверка умения соотносить изображение объемной	1	http://www.math.ru/

	геометрической фигуры с ее разверткой.			
34	Обобщение изученного материала по теме «Геометрические тела». Контроль и учет знаний.	1	http://uchi.ru/	