

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИМНАЗИЯ № 13 ТРАКТОРЗАВОДСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

РАССМОТРЕНО  
НА ЗАСЕДАНИИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА  
РУКОВОДИТЕЛЬ НМС  
 Е.Р. НЕКРЫЛОВА  
Протокол от 30.08.2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ:  
ДИРЕКТОР МОУ Гимназии № 13  
О.Н. БОНДАРЕВА  
  
ПРИКАЗ ОТ 01.09.2022 № 70-ОД

Рабочая программа  
"Геометрия вокруг нас"  
для обучающихся 3-х классов  
на 2022-2023 учебный год  
Срок реализации 1 год  
(28 часов)

Разработчик программы:  
Марченко Ольга Александровна  
педагог дополнительного образования  
МОУ Гимназии № 13

Волгоград, 2022 год

## Программа кружка «Геометрия вокруг нас»

### *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 курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 569 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286», на основе концепции духовно нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования, требований Основной образовательной программы начального общего образования.

### **Актуальность**

Изучение геометрического материала в начальной школе играет особую роль: с одной стороны, он помогает систематизировать и обобщить чувственный опыт ребенка, связанный с восприятием предметов различной формы, а с другой - готовит учащегося к систематическому изучению курса геометрии. Кроме того, он развивает умения рассуждать, классифицировать объекты, строить умозаключения, что способствует общему развитию личности ребенка и помогает в изучении математики и других школьных предметов.

**Цель:** расширение и углубление геометрических представлений младших школьников.

### **Задачи:**

- формировать умение видеть геометрические формы в окружающей жизни;
- развивать пространственное воображение при совместном изучении элементов планиметрии и стереометрии;
- учить изображать простые геометрические формы;
- развивать навыки учебной деятельности, выявлять и развивать математические способности детей;
- воспитывать критичность мышления, интерес к умственному труду, стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
- развивать волю, настойчивость в преодолении трудностей, критическое отношение к своим и чужим суждениям.

Опыт работы с геометрическими объектами способствует развитию и обогащению пространственного воображения. К шести годам понятия о фигурах у детей носят образный, вещественный характер, т.е. каждое понятие ассоциируется с каким-либо привычным для ребенка образом предмета (нитка, мяч, коробка и т.д.). Такой образ является заместителем понятия. Суждения остаются невысказанными, подразумевающимися. Например, ребенок имеет ясные представления о квадрате, умеет его даже начертить, но он не в состоянии назвать его отличительные свойства.

В школьном курсе математики пространственные представления (т.е. геометрические понятия) формируются на основе привычных геометрических образов. Учащиеся наблюдают одни и те же формы, их всевозможное расположение, соотношение их частей и на основании этого выделяют общие геометрические признаки (форма, размер и т.д.), объединяют схожие объекты в группы, высказывают суждения об объектах одной группы, отождествляют их с каким-либо понятием.

Далее главная роль в формировании геометрических понятий переходит от геометрического образа к определению самого понятия. Происходит отвлечение от конкретных образов, вещественных представлений, а геометрические формы становятся идеальными. Если до обучения геометрии ребенок искал для каждого геометрического понятия опору в наглядном представлении, то в процессе обучения, говоря о каком-либо понятии, ребенок мысленно представляет некую фигуру, обладающую определенными свойствами. Геометрический образ постепенно перестает быть тождественным понятию. Так, говоря об окружности, дети ясно понимают, что речь идет о плоской фигуре, представляющей собой линию, все точки которой равноудалены от одной точки.

Геометрические понятия у детей вырабатываются и формируются с опорой на их практический опыт, который как один из источников знаний должен быть многократным и многообразным. Опыт приобретается в процессе работы с разными материалами и инструментами: лепка из пластилина, вырезание и склеивание разверток, моделирование новых фигур из частей данной, черчение, измерение, образование фигур на подвижных моделях и т.д.

Исходя из вышесказанного, предлагаемый курс выстроен концентрически. Каждый год учащиеся возвращаются к уже изученному, рассматривая знакомые понятия на качественно новом уровне. Знания постепенно расширяются, углубляются, систематизируются, приобретают обобщенный характер. Большое значение в развитии геометрических знаний принадлежит логическому мышлению. Выполняя задания, учащиеся учатся анализировать результаты наблюдений, устанавливать аналогии (на основании сходных черт объектов делать заключение о сходстве других характеристик этих объектов), делать обобщения (переходить от частных суждений к общим) и выводы, обосновывать их. На развитие логического мышления, а также пространственного воображения направлены задания, имеющие несколько вариантов решения, задания на конструирование, задания поискового характера.

### Содержание курса

*Узлы и зацепления.*

Топологические свойства поверхностей. Отличие объёмных тел от плоских фигур.

*Окружность.*

Построение окружности по заданным радиусу или диаметру. Умение ориентироваться в пространстве. Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга. Сегмент. Деление окружности на равные части, узоры из окружностей.

*Прямые.*

Параллельные прямые. Свойства прямоугольника и ромба.

Понятие перпендикуляр. Виды четырёхугольников. Моделирование фигур из бумаги. Практические навыки построения геометрических фигур.

*Построения геометрических фигур на нелинованной бумаге.*

Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые. Построение прямоугольника и квадрата. Диагонали геометрических фигур и их свойства. Работа с чертёжными инструментами.

*Топологические задачи.*

Топологический план местности. Отличие плана от рисунка. Моделирование из бумаги.

Ориентирование на местности.

*Многоугольники выпуклые и невыпуклые.*

Виды многоугольников. Построение замкнутых ломаных, выпуклых и невыпуклых многоугольников. Периметр геометрических фигур.

Моделирование из бумаги. Построение равнобедренного и равностороннего треугольника.

*Площадь.*

Площадь фигуры. Способы сравнения площадей. Квадратный сантиметр, квадратный дециметр- единицы измерения площади. Нахождение площади фигуры по палетке.

Нахождение площади равностороннего треугольника. Плоскость.

*Угол. Угловой радиус.*

Введение понятия угловой радиус. Знакомство с транспортиром. Построение углов по градусной мере. Сетки.

*Объёмные тела.*

Куб. Каркасная модель куба. Развёртки куба. Конструирование объёмных тел из пластилина, проволоки, бумаги. Знакомство с прямоугольным параллелепипедом, его развёрткой. Свойства игрального кубика

## Планируемые результаты

### ***Личностные универсальные учебные действия***

*У обучающегося будут сформированы:*

учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;  
умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;  
понимание причин успеха в учебной деятельности;  
умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;  
представление об основных моральных нормах.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;  
устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;  
адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;  
осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.

### ***Регулятивные универсальные учебные действия***

*Обучающийся научится:*

принимать и сохранять учебную задачу;

планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;  
осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;  
анализировать ошибки и определять пути их преодоления;  
различать способы и результат действия;  
адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;  
проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;  
самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.

### ***Познавательные универсальные учебные действия***

*Обучающийся научится:*

анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;  
анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;  
находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;  
классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;  
устанавливать зависимости, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;  
осуществлять синтез как составление целого из частей;  
выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;  
формулировать проблему;  
строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;  
устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;  
выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;  
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  
различать обоснованные и необоснованные суждения;  
преобразовывать практическую задачу в познавательную;  
самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.

### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

*Обучающийся научится:*

принимать участие в совместной работе коллектива;  
вести диалог, работая в парах, группах;  
допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;

координировать свои действия с действиями партнеров;  
 корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;  
 задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;  
 осуществлять взаимный контроль совместных действий;  
 совершенствовать математическую речь;  
 высказывать суждения, используя различные аналогии понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

критически относиться к своему и чужому мнению;  
 уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;  
 принимать самостоятельно решения;  
 содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.

Рабочая программа кружка «Наглядная геометрия» рассчитана на 28 часов в год, 1 час в неделю, направление - естественнонаучное

### Учебно – тематический план

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Узлы и зацепления.	1
2	Окружность	4
3	Прямые	3
4	Построение геометрических фигур на нелинованной бумаге.	3
5	Топологические задачи	2
6	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.	2
7	Площадь	5
8	Угол. Угловой радиус.	4
9	Объёмные тела.	4
	Итого	28

**Календарно – тематический план  
на 2022-2023 учебный год**

№ п/п	Кол- во часов	Содержание программы	Дата	
			план	факт
1.	1	Решение задач. Узлы и зацепления.		
2.	1	Типы криволинейных геометрических фигур на плоскости.		
3.	1	Радиус и диаметр окружности.		
4.	1	Использование геометрических фигур для иллюстрации долей величины. Сектор круга.		
5.	1	Сектор. Сегмент.		
6.	1	Параллельные прямые.		
7.	1	Виды четырёхугольников.		
8.	1	Построения на нелинованной бумаге. Построение прямого угла. Перпендикулярные прямые.		
9.	1	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге.		
10.	1	Диагонали многоугольника. Свойства диагоналей многоугольника.		
11.	1	Диагонали квадрата.		
12.	1	Деление окружности на 4, 6 равных частей. Вычерчивание «розеток»		
13.	1	Решение топологических задач.		
14.	1	Обобщение изученного материала.		

15.	1	Многоугольники выпуклые и невыпуклые.		
16.	1	Периметр многоугольника.		
17.	1	Периметр треугольника. Построение равнобедренного и равностороннего треугольников.		
18.	1	Площадь. Единицы площади.		
19.	1	Нахождение площади равностороннего треугольника.		
20.	1	Плоскость.		
21.	1	Угол. Угловой радиус.		
22.	1	Сетки.		
23.	1	Решение топологических задач. Подготовка учащихся к изучению объёмных тел. Пентамино.		
24.	1	Обобщение изученного.		
25.	1	Куб.		
26.	1	Прямоугольный параллелепипед. Куб. Развёртка параллелепипеда.		
27.	1	Каркасная модель куба. Развёртка куба.		
28.	1	Куб. Площадь полной поверхности куба.		

### Учебно- методическое обеспечение.

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., « Педагогика-Пресс», 1994
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2009
3. Электронное пособие Еремеева В.В. «Путешествие по стране Геометрия», 2011 г.
4. Сказки-презентации «Геометрия в сказках».
5. Бененсон Е.П., Вольнова Е.В., Итина Л.С. Знакомство с фигурами: тетрадь по геометрии/ Под ред. Е.П. Бененсон. Самара : Корпорация «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2012. - 64 с.
6. Бененсон Е.П., Вольнова Е.В., Итина Л.С. Плоскость и пространство: тетрадь по геометрии/Под. ред. Е.П. Бененсон. - Самара : Корпорация «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2012.- 32 с.
7. Бененсон Е.П., Вольнова Е.В., Итина Л.С. Мир линий: тетрадь по геометрии /Под ред. Е.П. Бененсон. - Самара : Корпорация «Федоров» : Издательство «Учебная литература», 2012. - 64 с.
8. Бененсон Е.П., Итина Л.С. Многогранники и многоугольники: тетрадь по геометрии /Под ред. Е.П. Бененсон. - Самара : Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2011. - 80 с.
9. Бененсон Е.П. Методическое пособие к тетради «Многогранники и многоугольники». - Самара : Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2011. - 96 с.

Сайт «Солнечный» [http://nachalkanosova.ucoz.ru/index/geometrija\\_vokrug\\_nas/0-46](http://nachalkanosova.ucoz.ru/index/geometrija_vokrug_nas/0-46)