

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя общеобразовательная школа №98»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО  
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ  
Протокол № 12  
от « 22 » августа 2024



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

**«Геометрия вокруг нас»**

Направленность: «Естественно - научная»  
Срок реализации: 24 недели (24 занятия)  
Возраст обучающихся: 15 - 16 лет  
Автор-составитель: Мирошниченко Е.И.  
Учитель математики

Барнаул 2024

## Пояснительная записка.

Спецкурс «Геометрия вокруг нас» разработан в рамках реализации концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что спецкурс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Общая характеристика спецкурса. На протяжении веков геометрия служила источником развития не только математики, но и других наук. Законы математического мышления формировались с помощью геометрии. Многие геометрические задачи содействовали появлению новых научных направлений, и наоборот, решение многих научных проблем было получено с использованием геометрических методов. Современная наука и ее приложения немыслимы без геометрии и ее новейших разделов: топологии, дифференциальной геометрии, теории графов, компьютерной геометрии и др. Огромна роль геометрии в математическом образовании учащихся. Известен вклад, который она вносит в развитие логического мышления и пространственного воображения учеников. Курс геометрии обладает также чрезвычайно важным нравственным моментом, поскольку именно геометрия дает представление о строго установленной истине, воспитывает потребность доказывать то, что утверждается в качестве истины. Таким образом, геометрическое образование является важнейшим элементом общей культуры.

По статистическим данным планиметрические задачи вызывают трудности не только у слабых, но и у более подготовленных учащихся. Как правило, это задачи, при решении которых нужно применить небольшое число геометрических фактов из школьного курса в измененной ситуации, а вычисления не содержат длинных выкладок. Решая такую задачу, ученик должен в первую очередь проанализировать предложенную в задаче конфигурацию и увидеть те свойства, которые необходимы при решении.

**Актуальность.** Основное содержание спецкурса соответствует современным тенденциям развития школьного курса геометрии, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный спецкурс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения планиметрических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Структура спецкурса представляет собой пять логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание спецкурса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

**Новизна.** Содержание спецкурса направлено на развитие мышления ребенка: гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение, способность к оперированию образами; направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.



**Педагогическая целесообразность** данной программы «Геометрия вокруг нас» заключается в возможности получить непосредственное знание основ геометрии, некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не нарушая гармонию внутреннего мира ребёнка. Соединение этого непосредственного знания с элементами логической структуры геометрии не только обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, но и благотворно влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей.

#### **Цели спецкурса:**

- обобщить и систематизировать знания обучающихся по основным разделам планиметрии;
- познакомить обучающихся с некоторыми методами и приемами решения планиметрических задач;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

#### **Задачи спецкурса:**

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения планиметрических задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения геометрии.

**Отличительной особенностью** рабочей программы по сравнению с авторской программой является расширение и углубление темы «Окружность», включение тем «Площади» и «Вычисления и метрические соотношения».

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные **формы работы** с учащимися: лекционно семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы.

Предлагаемый спецкурс «Геометрия вокруг нас» является практико ориентированным и **предназначен для учащихся 9 классов 15-16 лет.**

**Рабочая программа** спецкурса «Геометрия вокруг нас» **рассчитана на 24 часа из расчета 1 час в неделю (с 1.10.2024 – 30.04.2025).**

**Формы подведения итогов** реализации программы «Геометрия вокруг нас»:

- участие в викторинах, конкурсах «Олимпиада».

**В результате** изучения спецкурса учащиеся должны уметь:

- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.

**Главный результат:** -точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий.

### Календарно – тематическое планирование:

№ п/п	Тема занятий	Кол-во часов	Дата
<b>1. Треугольники ( 10 ч).</b>			
1.1	Прямоугольные треугольники и их свойства	2	1.10.24 7.10.24
1.2	Равнобедренные треугольники и их свойства	2	14.10.24 21.10.24
1.3	Треугольники с углами $60^\circ$ и $120^\circ$	2	11.11.24 18.11.24
1.4	Целочисленные треугольники	2	25.11.24 2.12.24
1.5	Подобные треугольники	2	9.12.24 16.12.24
<b>2. Четырехугольники. (4ч)</b>			
2.1	Параллелограмм	2	23.12.24 13.01.25
2.2	Трапеция	2	20.01.25 27.01.25
<b>3. Окружности (2ч).</b>			
3.1	Свойства касательных, хорд и секущих	2	3.02.25 10.02.25
<b>4. Окружности и треугольники. (6ч )</b>			
4.1	Окружности, вписанные в треугольник.	1	17.02.25
4.2	Окружности, описанные около треугольника.	1	3.03.25
4.3	Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников.	2	17.03.25 31.03.25
<b>5. Окружности и четырехугольники. (4ч )</b>			
5.1	Четырехугольники, вписанные и описанные около окружности.	2	7.04.25 14.04.25
5.2	Площади четырехугольников, вписанных и описанных около окружности.	2	21.04.25 28.04.25
<b>ВСЕГО:</b>		24	

#### Литература

1. Л.С. Сагателовой Элективный курс . Геометрия. «Решаем задачи по планиметрии» - Волгоград. –Учитель 2009.
2. В.В. Прасолов Задачи по планиметрии.-М.:Наука,1986
3. Старинные задачи И.И.Баврин, Е.А.Фрибус, Москва , Просвещение 1994 год
4. Творцы математики Э.Т.Белл, Москва, Просвещение 1979 год
5. 1000 проблемных задач по математике Л.М. Поповок, Москва, П1995 Просещение 1995 год.