



**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 41"**

654079 Российская Федерация, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д.4

(3843)74-42-08, 74-37-62; e-mail: [school41nvkz@gmail.com](mailto:school41nvkz@gmail.com) Сайт школы: <http://school-41nk.com/>

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
(по качеству образования)

\_\_\_\_\_ Зырянова Н.В.

от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа № 41»  
\_\_\_\_\_ Фиц С.Н.

Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Рекомендовано к работе  
педагогическим советом школы

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
элективного курса  
«Наглядная геометрия»  
9 класс**

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Учитель математики Сорокина Т.А.,  
учитель высшей категории

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общеизвестно, что геометрическая линия является одной из центральных линий курса математики. Она предполагает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовку аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физики, черчения и т.д.) и курса стереометрии.

С другой стороны, необходимость усиления геометрической линии обуславливается следующей проблемой: Задание второй части единого государственного экзамена предполагает решение геометрических задач. Итоги экзамена показали, что учащиеся плохо справлялись с этими заданиями или вообще не приступали к ним. Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач.

Программа курса «Наглядная геометрия» составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта и с основными требованиями к подготовке выпускников, изложенными в книге «Оценка качества подготовки выпускников средней школы по математике» – Дрофа, 2006. Данный курс «Наглядная геометрия» рассчитана для изучения в 9 классе.

Рабочая программа элективного курса «Наглядная геометрия» рассчитан на **1 ч в неделю (34 ч. в год)**.

### **Цель курса:**

1. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
2. Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

### **Задачи курса:**

- Приобщить учащихся к работе с математической литературой;
- научить решать задачи повышенного уровня сложности;
- развить представления, учащихся о возможности приложения математики к другим наукам;
- развить познавательный интерес и творческие способности учащихся;
- научить применять полученные знания на практике;
- выделять и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления;
- обеспечить диалогичность процесса обучения математике.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные:**

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
7. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные:**

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные:**

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
  2. умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
  3. умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
  4. овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
  5. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
  6. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
  7. умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
  8. умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
  9. умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  10. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.
- Учащиеся получают возможность:*
11. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
  12. овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

- 1. Треугольники. (5 часов)** Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства. Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов. Метрические соотношения в произвольном треугольнике. Свойства медиан, биссектрис, высот. Теоремы о площадях треугольника.
- 2. Четырёхугольники. (6 часов.)** Параллелограмм. Метрические соотношения в четырёхугольниках. Свойство произвольного четырёхугольника, связанное с параллелограммом. Теоремы о площадях четырёхугольников. Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции. Свойства трапеции. Применение свойств четырёхугольников при решении практических задач. Свойства квадрата, прямоугольника и ромба.
- 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (2 часа)**  
Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.
- 4. Окружности. (4 часа)** Окружности. Свойства касательных, хорд и секущих  
Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.
- 5. Треугольники и окружности. (3 часа)** Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников
- 6. Четырёхугольники и окружность. (2 часа)** Четырёхугольники, вписанные и описанные около окружности. Площади четырёхугольников, вписанных и описанных около окружностей.
- 7. Площади. (4 часа)**  
Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Формула Герона. Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач. Решение задач повышенной сложности. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.
- 8. Применение подобия к решению задач на местности (4 часа)**  
Решение задач на использование признаков подобия треугольников и пропорциональность отрезков в прямоугольном треугольнике. Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности. Решение поставленных практических задач на выбранной местности, различными способами. Оформление отчета о проделанной практической работе.
- 9. Клеточная геометрия. (2 часа).** Решение задач на нахождение площадей и элементов многоугольников, окружностей и расстояние от точки до прямой на координатной плоскости.

## Тематическое планирование

№	Темы раздела	Кол-во часов
1.	Треугольники.	5
2.	Четырёхугольники.	6
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
4.	Окружности.	4
5.	Треугольники и окружности	3
6.	Четырёхугольники и окружность	2
7.	Площади.	4
8.	Применение подобия к решению задач на местности	4
9.	Клеточная геометрия	2
	<b>Итого:</b>	34

## Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
<b>Треугольники. (5 часов)</b>			
1.	Прямоугольный треугольник. Основные понятия и свойства.	1	
2.	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Свойства проекций катетов.	1	
3.	Метрические соотношения в произвольном треугольнике.	1	
4.	Свойства медиан, биссектрис, высот.	1	
5.	Применение теоремы о площадях треугольника в решении задач.	1	
<b>Четырёхугольники. (6 часов.)</b>			
6.	Параллелограмм. Метрические соотношения в четырёхугольниках. Свойство произвольного четырёхугольника, связанное с параллелограммом.	1	
7.	Теоремы о площадях четырёхугольников.	1	
8.	Трапеция. Свойства трапеции.	1	
9.	Свойство биссектрисы параллелограмма и трапеции.	1	
10.	Применение свойств четырёхугольников при решении практических задач.	1	
11.	Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Решение задач.	1	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (4 часа)</b>			
12.	Синус, косинус и тангенс угла.	1	
13.	Применение Теоремы синусов и косинусов в решении задач.	1	
14.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	
15.	Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах	1	
<b>Окружности. (4 часа)</b>			
16.	Окружности. Свойства касательных, хорд и секущих	1	
17.	Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.	1	
18.	Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.	1	
19.	Длина окружности и площадь круга.	1	
<b>Треугольники и окружности. (3 часа)</b>			

20	Окружности, вписанные и описанные около треугольников.	1	
21	Окружности, и описанные около прямоугольных треугольников	1	
22	Окружности, вписанные и описанные около треугольников. Окружности, вписанные и описанные около прямоугольных треугольников	1	
<b>Четырёхугольники и окружность. (2 часа)</b>			
23	Четырёхугольники, и описанные около окружности.	1	
24	Площади четырёхугольников, вписанных и описанных около окружностей.	1	
<b>Площади. (4 часа)</b>			
25	Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. Формула Герона.	1	
26	Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач.	1	
27	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1	
28	Решение задач повышенной сложности	1	
<b>Применение подобия к решению задач на местности (4 часа)</b>			
29	Решение задач на использование признаков подобия треугольников и пропорциональность отрезков в прямоугольном треугольнике.	1	
30	Используя подобие треугольников, решение задач по вычислению высоты предмета, определению расстояний на местности.	1	
31	Решение поставленных практических задач на выбранной местности, различными способами.	1	
32	Сравнение высот объектов через подобие фигур.	1	
<b>Клеточная геометрия. (2 часа).</b>			
33	Решение задач на клетчатой бумаге.	1	
34	Решение задач на клетчатой бумаге.	1	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	



#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 кл.: учебник. М.: Просвещение, 2014.
2. Лысенко Ф. Ф. Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь для тренировки и мониторинга . Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону.: Легион, 2014.
3. Гамбарин В.Г., Сборник задач и упражнений по геометрии 7-9 класс. М.: Мнемозина, 2015.
4. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2015.
5. Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя . М.: Просвещение, 2014.
6. Мельникова Н. Б. Контрольные работы по геометрии, 8 класс: к учебнику В.Ф. Бутузова «Геометрия, 7-9» М.: Изд. «Экзамен», 2015.
7. Алтынов П. И. Геометрия. Тесты. 7-9 классы: учеб.-мет. пособие .М.: Дрофа, 2015.
- Смирнова И.Н. Геометрические задачи с практическим содержанием – М.: Чистые пруды. – 32с.: ил. – (Библиотечка «Первого сентября», серия «Математика». Вып.34), 2014.
8. Кукарцева Г. И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7 - 9 классы/ Учебное пособие. – К.: ГИППВ, 2016.