

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Краснополянская  
основная общеобразовательная школа  
Шебекинского городского округа»**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом совете

МБОУ «Краснополянская  
ООШ»

Протокол

от «    » 08. 2024 г. №

**СОГЛАСОВАНО**

директор

\_\_\_\_\_ Бочарова Ю.В.

«    » 08. 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

\_\_\_\_\_ Бочарова Ю.В.  
приказ

от «    » 08. 2024г. № \_\_\_\_\_

**Рабочая программа  
элективного курса по математике  
«Наглядная геометрия»  
(9 класс)**

Составила: учитель математики Максимова А. А.

2024 год

## Пояснительная записка

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения геометрии:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

Курс внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» в 9 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 9 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня. Направление курса общеинтеллектуальное.

Согласно действующему в школе учебному плану программа ориентирована на обучение детей 15-16 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. Период полового созревания вносит серьёзные изменения в жизнь ребёнка, нарушает внутреннее равновесие, влечёт новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. При организации учебного процесса надо обращать внимание на такую психологическую особенность данного возраста как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Это возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различие, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей.

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов – в программе это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными геометрическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; проводить информационно-смысловый анализ текста, создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, составлять план, тезисы, конспект; приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию **информационной компетентности учащихся**: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

### **Общая характеристика курса.**

Содержание курса представлено в виде следующих содержательных разделов: «Прикладная геометрия: площадь», «Прикладная геометрия: расстояние», «Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы», «Фигуры на квадратной решетке», «Анализ геометрических высказываний», «Площади», «Окружность», «Геометрические задачи на доказательство», «Геометрические задачи повышенной сложности».

Разработанный курс направлен на решение следующих задач:

реализация внутрипредметных и межпредметных связей с биологией, физикой, историей, изобразительным искусством, архитектурой, скульптурой;

актуализация знаний учащихся, формирование у учащихся умений и навыков преобразования фигур на плоскости, построения правильных выпуклых и невыпуклых многоугольников;

развитие у учащихся навыков графической культуры, умения обосновывать законы красоты с помощью математики; углубление знаний об окружающем мире путем творческих поисков, исследований, проектов;

формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, развитие их математических способностей; воспитание у учащихся эстетического вкуса, развитие творческой инициативы.

## Место курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на 17 часов (1 час в 2 недели). Курс включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера.

### Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия», 9 класс

*Личностными* результатами изучения специального курса «Наглядная геометрия» являются формирование следующих умений и качеств:

- независимость и креативность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

*Метапредметным* результатом изучения специального курса «Наглядная геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы;

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории

Предметным результатом изучения специального курса «Наглядная геометрия» является сформированность следующих умений:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

*Предметным* результатом изучения специального курса «Наглядная геометрия» является сформированность следующих умений:

- владения знаниями этапов решения задач на построение;

- владения умениями и навыками строить образы фигур с помощью различных преобразований, а также строить правильные выпуклые и невыпуклые многоугольники, используя различные способы;

- владения умениями и навыками решать геометрические задачи с использованием некоторых замечательных теорем планиметрии (теоремы Чевы, Менелая, обобщённая теорема Фалеса и т.д.).

- владения умениями и навыками решать геометрические задачи по теме «Окружность», в том числе на углы, ассоциированные с окружностью, вписанные и описанные окружности.

- владения умениями и навыками выполнять построения циркулем и линейкой при построении четырёхугольников.

- выработать навыки исследовательской деятельности;

- установить математическую связь природных явлений, шедевров искусства с формулами геометрии;

- владения практическими умениями и навыками при работе с инструментами;

- создавать красоту математических линий.

## **Содержание элективного курса «Наглядная геометрия», 9 класс**

### **Прикладная геометрия: площадь**

Прикладные задачи на нахождение площадей геометрических фигур.

### **Прикладная геометрия: расстояние**

Прикладные задачи на нахождение расстояния.

### **Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы**

Углы, стороны, медианы, высоты, биссектрисы, диагонали.

### **Окружность, круг и их элементы**

Углы, связанные с окружностью, касательная, секущая. Вписанные и описанные окружности. Круг, сектор.

### **Площади фигур**

Площадь треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, прямоугольника, квадрата. Способы нахождения площадей.

### **Фигуры на квадратной решетке**

Расстояние, площадь фигуры, длина отрезка, средняя линия треугольника, трапеции по клеткам.

### **Анализ геометрических высказываний**

Верные геометрические высказывания, определения.

### **Геометрические задачи на доказательство**

Задачи на доказательство.

### **Геометрические задачи повышенной сложности**

Задачи второй части ОГЭ.

## Календарно-тематическое планирование элективного курса

### «Наглядная геометрия», 9 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата	
			план	факт
	<b>1 часть</b>			
1.	Прикладная геометрия: площадь. (Вычисление площади помещения, расчёт количества отделочных материалов при ремонте квартиры, площадь приусадебного участка, площадь поля и т. д. )	1	12.09	
2.	Прикладная геометрия: площадь. (Вычисление площади помещения, расчёт количества отделочных материалов при ремонте квартиры, площадь приусадебного участка, площадь поля и т. д. )	1	26.09	
3.	Прикладная геометрия: расстояние. (Вычисление расстояния между населёнными пунктами, вычисление кратчайшего расстояния между объектами, времени, затраченного на дорогу и т. д.)	1	10.10	
4.	Прикладная геометрия: расстояние. (Вычисление расстояния между населёнными пунктами, вычисление кратчайшего расстояния между объектами, времени, затраченного на дорогу и т. д.)	1	24.10	
5.	Треугольники, четырехугольники многоугольники и их элементы. (Сумма углов в треугольнике, в четырёхугольнике; медиана, биссектриса, высота, диагонали)	1	7.11	
6.	Треугольники, четырехугольники многоугольники и их элементы. (Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора. Использование тригонометрических функций при решении задач)	1	21.11	

7.	Окружность, круг и их элементы. (Радиус, диаметр, хорда. Число «пи».)	1	5.12	
8.	Окружность, круг и их элементы. (Вписанная и описанная окружности, угол вписанный и центральный.)	1	19.12	
9.	Площади фигур. (Площадь четырёхугольников: квадрат, прямоугольник, параллелограмм, ромб, трапеция.)	1	9.01	
10.	Площади фигур. (Площадь круга, кругового сектора. Прикладные задачи).	1	23.01	
11.	Фигуры на квадратной решетке. (Расстояние, площадь фигуры, длина отрезка, средняя линия треугольника, трапеции по клеткам)	1	6.02	
12.	Фигуры на квадратной решетке. (Расстояние, площадь фигуры, длина отрезка, средняя линия треугольника, трапеции по клеткам)	1	20.02	
13.	Анализ геометрических высказываний. (Верные геометрические высказывания, определения)	1	6.03	
	<b>2 часть</b>			
14.	Геометрические задачи на доказательство.	1	20.03	
15.	Геометрические задачи на доказательство.	1	10.04	
16.	Геометрические задачи повышенной сложности.	1	24.04	
17.	Геометрические задачи повышенной сложности.	1	15.05	

