

Министерство образования и науки Алтайского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6»

«Согласовано»  
на Педагогическом совете  
Протокол № 1  
от «25» августа 2023г

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ №6  
*Абрамочкина С.М.* С.М.Абрамочкина  
Приказ № 67  
от «26» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Избранные вопросы математики»**  
для 8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Гуреева Ольга Александровна,  
учитель математики МБОУ «СОШ №6».

Барнаул 2023

## Содержание

Пояснительная записка

1. Планируемые образовательные результаты
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое поурочное планирование
4. Контроль и оценивание достижения планируемых образовательных результатов
5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса
6. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Лист внесения изменений

## Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы математики» для 8 класса составлена с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577; );
- приказа Минобрнауки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №6;
- Годового календарного учебного графика на 2023 - 2024 учебный год МБОУ СОШ №6;
- Учебного плана основного общего образования на 2023 - 2024 учебный год МБОУ СОШ №6;
- Положения о рабочей программы учебного предмета, курса МБОУ СОШ №6»;
- примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением учебно-методического объединения по общему образованию 8 апреля 2015 года)

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 1 и 2 частей ОГЭ 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.

Актуальность введения данного элективного курса, направленного на реализацию предпрофильной подготовки учащихся, заключается в максимальном обеспечении возможности творческой реализации математических способностей обучающихся.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие

### **задачи:**

1. Приобщить учащихся к работе с математической литературой.
2. Выделять и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления.
3. Обеспечить диалогичность процесса обучения математике.

## Организация образовательного процесса

*Формы* организации занятий элективного курса – это лекции, беседы, индивидуальные консультации, теоретические практикумы по решению задач, практическая и исследовательская работа в группах и индивидуально

### *Виды деятельности учащихся:*

- **работа с источниками информации**, с современными средствами коммуникации;
- **критическое осмысление полученной информации**, поступающей из разных источников, формулирование на этой основе собственных заключений и оценочных суждений;
- **решение познавательных и практических задач**, отражающих типичные ситуации;
- **умение вести аргументированную защиту своей позиции**, оппонирование иному мнению через участие в дискуссиях, диспутах, дебатах о современных социальных проблемах;

### **Место курса в учебном плане:**

Программа элективного курса составлена для учащихся 8 класса. Курс рассчитан на 35 часов лекционно-практических занятий в течение года по 1 часу в неделю. Данный элективный курс изучается за счет вариативной части (школьного компонента) Базисного учебного плана.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ КУРСА

### **Знать:**

- знать понятия и термины, относящиеся к основным геометрическим фигурам;
- уметь показывать на чертеже данные геометрические фигуры;
- строить чертежи, соответствующие условию задачи, изображать геометрические фигуры на плоскости;
- знать как проводятся логические рассуждения при доказательстве теорем, решении задач;
- решать задачи на доказательство, вычисления, построения;
- выбирать при решении вычислительных задач и задач на доказательство основные фигуры, выполнять дополнительные построения;
- применять на практике знания, полученные в курсе геометрии;
- владеть знаниями, относящимися к четырехугольникам и их видам;
- знать теоремы Фалеса и Пифагора и уметь применять их при решении задач;
- знать отношения отрезков, пропорциональные отрезки и их свойства;
- владеть понятиями о площади и знать её основные свойства;
- знать формулы вычисления площадей многоугольников и уметь их вычислять;
- владеть понятиями, относящимися к окружности и кругу и различать их элементы;
- владеть первоначальными сведениями о вписанных в многоугольник и описанных около него окружностях;
- иметь представление о вкладе в математику и геометрию наших великих предшественников.

## Уметь:

- находить на чертежах параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию;
- изображать на чертеже параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию в соответствии с их элементами;
- пользоваться свойствами параллелограмма и его видов при решении задач;
- строить пропорциональные отрезки;
- находить площадь треугольника по стороне и высоте, опущенной на неё;
- находить площади прямоугольника, квадрата, ромба, параллелограмма, трапеции, многоугольника, в соответствии с их элементами, используя изученные свойства и формулы;
- решать задачи, используя теорему Пифагора и её приложения;
- находить на чертеже и изображать центральные и вписанные в окружность углы;
- использовать свойства центрального и вписанного углов, опирающихся на дугу окружности, для нахождения её градусной меры;
- изображать треугольники, вершины которых лежат на данной окружности, или касаются её.

## 1. Планируемые результаты

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с бытового языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### *Регулятивные УУД:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 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);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметным результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- освоить основные приёмы и методы решения геометрических задач.
- уметь применять при решении геометрических задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения;
- успешно выступать при защите презентаций.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## 2. Содержание курса

### 1. Предназначение чертёжных инструментов геометрии (1 час).

Знакомство с чертежными принадлежностями (линейка, треугольники, транспортир, циркуль).

### 2. Построение различных плоских фигур с помощью треугольника и циркуля (3 часа).

Построение углов, биссектрис, деление отрезка. Построение треугольников по различным элементам. Построение четырехугольников. Правильных многоугольников.

### 3. Решение задач на построение (3 часа)

Решение задач на построение прямоугольных треугольников по заданным элементам, построение различных четырехугольников. Построение вписанных и описанных многоугольников.

### 4. Решение задач по методу геометрических мест точек (4 часа).

Рассмотрение основных геометрических мест точек на плоскости. Геометрическое место точек плоскости, равноудалённых от сторон угла. Геометрическое место точек, равноудалённых от двух данных точек. Геометрическим местом точек плоскости, равноудалённых от заданной точки. Геометрическим местом точек, равноудалённых от двух данных параллельных прямых. Местоположение центра окружности, вписанной в треугольник.

### 5. Метод подобия (4 часа).

Коэффициент подобия. Подобные треугольники. Признаки подобия. Подобие прямоугольных треугольников.

### 6. Поворот (2 часа)

Движение. Поворот. Угол поворота.

### 7. Построение чертежей объемных тел (4 часа).

Построение чертежей многогранников.

### 8. Построение сечений многогранников (4 часа).

Построение сечений параллелепипеда, пирамиды.

### 9. Решение задач на сечения многогранников (3 часа).

Решение задач на построение сечений многогранников. Метод следов.

### 10. Построение сечений тел вращения (3 часа).

Построение сечений цилиндра, конуса, сферы, шара.

### 11. Решение задач на нахождение площадей сечений (3 часа).

Определение вида сечения, нахождение площади сечения.

### 3. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты			Примечание
		Предметные	Личностные	Метапредметные	
1	<b>Предназначение чертёжных инструментов геометрии</b>	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	
2 3 4	<b>Построение различных плоских фигур с помощью треугольника и циркуля</b>	Изображать на чертеже параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию в соответствии с их элементами	Креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	<p><b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p><b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях</p>	
5 6 7	<b>Решение задач на построение</b>	Уметь применять при решении геометрических задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения	Креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении ма-	<p><b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p><b>Регулятивные:</b> формировать</p>	



			тематических задач	целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	
8 9 10 11	<b>Решение задач по методу геометрических мест точек</b>	Развитие внимания, целеустремленности, настойчивости, изобретательности и трудолюбия.	Развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	
12 13 14 15	<b>Метод подобия</b>	Освоить основные приёмы и методы решения геометрических задач	Способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	

16 17	<b>Поворот</b>	Уметь применять при решении геометрических задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения	Креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения
18 19 20 21	<b>Построение чертежей объемных тел</b>	Освоить основные приёмы и методы решения геометрических задач	Выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения
22 23 24 25	<b>Построение сечений многогранников</b>	Уметь применять при решении геометрических задач творческую оригинальность, выработать собственный метод решения	Креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов
26 27 28	<b>Решение задач на сечения многогранников</b>	Освоить основные приёмы и методы решения геометрических задач	Выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.

				<i><b>Познавательные:</b></i> строить логические цепочки рассуждений	
29 30 31	<b>Построение сечений тел вращения</b>	Освоить основные приёмы и методы решения геометрических задач	Способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений	<i><b>Коммуникативные:</b></i> способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. <i><b>Регулятивные:</b></i> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <i><b>Познавательные:</b></i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	
32 33 34	<b>Решение задач на нахождение площадей сечений</b>	Находить площади прямоугольника, квадрата, ромба, параллелограмма, трапеции, многоугольника, в соответствии с их элементами, используя изученные свойства и формулы	Развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	<i><b>Коммуникативные:</b></i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i><b>Регулятивные:</b></i> осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <i><b>Познавательные:</b></i> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	

#### 4. Контроль и оценивание достижения планируемых образовательных результатов

Оцениваемые образовательные результаты	Виды контроля и оценивания	Формы и методы осуществления оценочных процедур	Критерии оценивания
Предметные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текущий (формирующий)</li> <li>• Тематический</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устный опрос</li> <li>• Самооценка, взаимооценка</li> </ul>	Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ СОШ №6
Метапредметные: Регулятивные  Познавательные  Коммуникативные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стартовая диагностика</li>            <li>• Текущий (формирующий)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коррекция деятельности</li>     <li>• Наблюдение в ходе урока за выполнением учебно-познавательных заданий</li> <li>• Защита групповых и индивидуальных проектов</li> </ul>	Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся МБОУ СОШ №6

## **5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5–6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – М.: Дрофа, 1998. - 192 с.
2. Веннинджер М. Модели многогранников. Пер. с англ. / М. Веннинджер. – М.: Мир, 1974. - 236 с.
3. Камаев П. Семь хитроумных фигур («Танграм») / П. Камаев // Приложение «Математика». - 2001. - №14. - С. 7-10, №16. - С. 27-29.
4. Чернет П.Е. Тесты GP. Игры по составлению силуэтов; логика и конструкторская смекалка, основы геометрии и рисования, концентрация внимания, пространственное и ассоциативное мышление / П.Е. Чернет.– М.: Ось-89, 2001. - Кн.1. - 120 с.
5. Атанасян Л.С. Геометрия. 7–9 класс.

## **6. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:**

АРМ учителя:

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- экран,
- ксерокс- принтер-сканер.