

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Беломестненская средняя общеобразовательная школа  
Новооскольского района Белгородской области»

<p><b>СОГЛАСОВАНА</b> Заместитель директора по УВР МБОУ «Беломестненская СОШ» _____/ Уханева М.М./  «__» _____ 20__ г.</p>	<p><b>РАСМОТРЕНА</b> на заседании педагогического совета школы Протокол от «__» _____ 20__ г. № ____</p>	<p><b>УТВЕРЖДЕНА</b> Директор МБОУ «Беломестненская СОШ» _____/Белых А.Н./  Приказ № ____ от «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	---

**Рабочая программа внеурочной деятельности «Геометрия»**

**Возраст обучающихся: 13-16 лет (7-9 класс)**

**Срок реализации: 3 года**

**Составитель: Цапкова Нина Михайловна, учитель математики**

с. Беломестное, 2023г.

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «Геометрия» предназначена обучающимся основной школы (7-9 класс). В соответствии с Планом внеурочной деятельности МБОУ «Беломестненская СОШ» на реализацию настоящей программы выделено 104 часа: 34 часа в год в 7 классе, 34 часа в год в 8 классе, 34 часа в год в 9 классе.

Основные требования к содержанию и структуре программы закреплены в документах:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Беломестненская СОШ»
- Положение о рабочей программе занятий внеурочной деятельности
- Положение о внеурочной деятельности МБОУ «Беломестненская СОШ»
- Авторская программа «Практическая геометрия»  
Авторский коллектив: Н.И.Пышкина, Т.А.Стафеева, О.С.Велетень и др.  
Новосибирск, 2020

Программа внеурочной деятельности для 7-9 класса «Геометрия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. В рамках реализации ФГОС под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы ООО: личностных, предметных и метапредметных.

Одна из задач развития образования в регионе это - повышение эффективности системы воспитания и социализации обучающихся и воспитанников, которая предполагает развитие системы дополнительного образования школьников, учащихся; становление системы выявления, поддержки и сопровождения одаренных детей, учитывалась при проектировании данной программы внеурочной деятельности.

Анализируя результаты экзаменов по математике учащихся 9, 11 классов по региону, можно сделать вывод о низком проценте выполнения геометрических задач в курсе планиметрии, что говорит о необходимости обратить особое внимание этому вопросу. Таким образом, считаю данную программу внеурочной деятельности актуальной и перспективной.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Разработанная программа для учащихся 7-9 классов направлена на формирование высокой мотивации изучения предмета «геометрии», на активную деятельности учащихся, на обобщение, систематизацию и расширение знаний по геометрии. Данная программа расширяет и углубляет базовый компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по направлению «Геометрия».

Новизна курса заключается в том, что теоретический материал излагается на наглядно - интуитивном уровне с организацией разнообразной геометрической деятельности: наблюдение, экспериментирование, конструирование и другое, в результате которого учащиеся самостоятельно добывают геометрические знания и развивают

специальные качества и умения: геометрическую интуицию, пространственное воображение, глазомер, изобразительные навыки.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии.

Основная **цель** курса внеурочной деятельности:

Создание условий для формирования высокого уровня мотивации у учащихся в ходе изучения планиметрии в 7-9 классе, организация образовательного процесса располагающего для расширения и углубления теоретического и практического содержания курса планиметрии, развития познавательного интереса к геометрии, умения применять знания на практике, в новой ситуации, приводить аргументированное решение.

**Задачи** курса:

*Обучающие:*

- Формирование высокой, устойчивой мотивации к изучению предмета.
- Выявление и развитие математических способностей учащихся.
- Поддержка базового курса геометрии.
- Расширение и углубление знаний и умений курса планиметрии
- Интеграция знаний учащихся в различные области (изобразительное искусство, архитектура, окружающая среда, информатика)
- Формирование общеучебных умений.

*Воспитательные:*

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к геометрии, как к важному предмету;
  - Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
  - Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

*Развивающие:*

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям учащихся 7-9 классов. Практически все занятия предполагают использование современных образовательных технологий, ведущей технологией является личностно-деятельностная. При проектировании программы «Геометрия» были учтены возрастные особенности учащихся за счет групповой работы, которая является ведущей в подростковом возрасте. Программа для 7 класса включает в годовой курс различные виды деятельности (круглый стол, коллоквиум, мастер-класс, проектная деятельность, и тд.), в том числе интеллектуальные игры. Основной целью первого года обучения по данной программе является развитие интереса и формирование высокой учебной мотивации к предмету «геометрия». 1 год обучения по программе предусматривает участие всех учащихся 7 класса. Второй год обучения по программе «Геометрия» разработан для учащихся, которые заинтересованы, увлечены предметом «геометрии», у которых за первый год

сформировался высокий уровень мотивации к изучению геометрии. Основной деятельностью второго года прохождения программы является повторение и систематизация знаний по главным темам 8 класса. В 9 классе ключевой деятельностью является решение задач повышенной сложности, в том числе задачи по планиметрии с ОГЭ и ЕГЭ.

За счет организации условий взаимодействия учителя и обучающихся, располагающих к интеллектуальному поиску и творческой деятельности формированию прочных знаний и умений, универсальных общеучебных навыков; предполагающие в себе новое содержание образования, инновационные педагогические технологии данная программа является развивающей образовательной средой.

#### **Место учебного предмета (курса) в учебном плане.**

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Геометрия» предназначена для обучающихся 7-9 классов. Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и рассчитана на проведение 1 часа в неделю: 7 - 8 класс -34 часа в год, 9 класс – 34 часа в год, всего 102 часа. Срок реализации программы - 3 года. Каждая ступень реализует данную программу на более высоком уровне. Курс внеурочной деятельности дополнительно реализовывает учебный предмет и направлен на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Геометрия».**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

##### ***личностные:***

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

##### ***метапредметные:***

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умения 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;
10. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
12. понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
13. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
14. способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1. умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, треугольник, круг, окружность, и пр.);
3. приобретения опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимания идеи измерения длин, площадей, объёмов;
4. знакомства с идеями равенства фигур, симметрии; умения распознавать и изображать равные и симметричные фигуры,
5. усвоения на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретения навыков их изображения; умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира.
6. выполнения проекта (исследования) и умения его представлять
7. умения работать в динамической среде GEOGEBRA и использовать при построении сложных чертежей.
8. Умения решать задачи повышенного уровня сложности, проводить логические рассуждения в ходе решения.

Результатом работы данного курса является сформированность умений учащихся находить несколько вариантов решения задачи. Находить для себя новые способы не

только при решении математических задач и головоломок, но и любых жизненных ситуаций.

В ходе занятий вырастет уровень умений рассуждать, обобщать и делать выводы. Дети научатся использовать при решении той или иной задачи чертежи, GEOGEBRA и т.д.

Разовьется их творческое воображение, повысится интерес к науке математике.

Задачи курса могут быть решены при следующем содержании и направлениях деятельности:

- занятия в аудитории (работа с научной и справочной литературой, решение задач занимательного характера, выполнение творческих заданий, выступления перед группой, наблюдение, экспериментирование, конструирование);

- творческие отчеты (интеллектуальные игры, выставки творческих работ, участие в неделях математики, олимпиады).

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7 класс			
№	Раздел	Содержание	Основная цель
1	История геометрии	Предмет – геометрия. История возникновения и развития геометрии. Занимательные исторические факты. Знаменитые ученые, внесшие вклад в развитие геометрии. Разнообразие геометрических теорий. Этимология математических терминов.	Познакомить учащихся с новым предметом – геометрией, обобщить и систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, которые рассматривались в начальной школе, расширить знания учащихся о геометрии на основе исторического материала
2	Геометрические головоломки	История появления геометрических головоломок. Головоломки : танграмм, Колумбово яйцо, полимино, стомахион.	Познакомить ребят с заданиями, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и прочего, научить видеть, замечать различные особенности геометрических фигур, делать выводы из замеченных особенностей
3	Оригами геометрических фигур	Что такое оригами. Оригами геометрических фигур. Мастер-классы по созданию геометрических моделей из бумаги. Кусудама	Познакомить учащихся с историей оригами, научить своими руками делать кусудаму, организовать выставку проектов оригами.
4	Красота и геометрия	Золотое сечение в различных областях. Золотое сечение в архитектуре, в храмах. Красота фракталов, Природа создатель фракталов. Геометрические иллюзии, обман зрения.	Показать учащимся красоту геометрического мира. Провести экскурсию в храм по теме «Золотое сечение в православии»
5	Полезная геометрия	Геометрия в нашей жизни, проект ремонт в комнате (квартире)	Организовать деятельность для проектной деятельности учащихся
6	Первые геометрические фигуры	Углы. Треугольники. Виды треугольников. Основные свойства равнобедренного треугольника. Окружность. Решение задач повышенной сложности по данным темам	Организовать деятельность учащихся по усвоению фундаментальных знаний курса 7 класса. Научить применять эти знания для решения задач повышенной сложности.
8 класс			
1	Треугольники: признаки равенства; прямоугольный треугольник; равнобедренный треугольник;	Повторить и систематизировать знания по теме: «Признаки равенства треугольников» , «Прямоугольный треугольник» , «Равнобедренный треугольник»	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
2	Четырехугольники: характеристическое свойство фигуры параллелограмм и трапеция; прямоугольник, ромб, квадрат	Ввести понятие характеристическое свойство фигуры; рассмотреть решение задач на применение понятий, свойств и признаков параллелограмма и трапеции; прямоугольника, ромба, квадрата	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;
3	Равносоставленные многоугольники задачи на разрезание многоугольников равносоставленные многоугольники разрезание квадрата на неравные квадраты	Задачи на разрезание многоугольников, равносоставленные многоугольники, разрезание квадрата на неравные квадраты	Организовать деятельность учащихся по обобщению и систематизации знаний. Создать условия для решения задач повышенной сложности.

4	<p>Площади: измерение площади многоугольника; равновеликие многоугольники площадь произвольной фигуры площадь треугольника; теорема о точке пересечения медиан треугольника; треугольники, имеющие по равному углу; площадь параллелограмма и трапеции; неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников ;</p>	<p>Измерение площади многоугольника; равновеликие многоугольники; площадь произвольной фигуры; площадь треугольника; теорема о точке пересечения медиан треугольника; треугольники, имеющие по равному углу; площадь параллелограмма и трапеции; неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников;</p>	<p>Организовать деятельность учащихся по усвоению фундаментальных знаний курса 8 класса. Научить применять эти знания для решения задач повышенной сложности..</p>
5	<p>Теорема Пифагора и её приложения: Приложения теоремы Пифагора</p>	<p>Решение задач на приложения теоремы Пифагора.</p>	<p>Научить учащихся правильному оформлению задач на доказательство. Организовать деятельность по решению задач повышенной сложности.</p>
6	<p>Взаимное расположение прямых и окружностей: касательная к окружности; взаимное расположение двух окружностей общая</p>	<p>Касательная к окружности; взаимное расположение двух окружностей; общая касательная к двум окружностям;</p>	<p>Решать задачи, пользуясь свойствами касательной к окружности.</p>

	касательная к двум окружностям;		
7	Углы, связанные с окружностью: вписанные углы; углы между хордами и секущими; угол между касательной и хордой; теорема о квадрате касательной;	Вписанные углы; углы между хордами и секущими; угол между касательной и хордой; теорема о квадрате касательной;	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
8	Вписанные и описанные окружности: вписанные и описанные окружности; вписанные в треугольник, и описанные около него	Вписанные и описанные окружности; вписанные в треугольник, и описанные около него.	Владеть понятиями, относящимися к окружности и кругу и различать их элементы; Владеть первоначальными сведениями о вписанных в многоугольник и описанных около него окружностях
<b>9 класс</b>			
1	Углы	Углы; вписанные углы; центральные углы; смежные и вертикальные углы. и др.	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
2	Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности	Высота, медиана, биссектриса, треугольника.	Научить учащихся правильному оформлению задач на доказательство. Организовать деятельность по решению задач повышенной сложности.
3	Площади	Решение задач повышенной сложности по темам «Площади».	Организовать деятельность по решению задач повышенной сложности по указанной теме.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

### *Распределение учебных часов по разделам программы*

Класс	Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)
7	<i>Начальные геометрические сведения.</i>	6
	<i>Треугольник. Геометрические построения.</i>	15
	<i>Решение задач базового уровня из ГИА(ОГЭ)</i>	13
	<b>Итого</b>	<b>34</b>
8	<b>Треугольники</b>	3
	<b>Четырехугольники</b>	4
	<b>Равносоставленные многоугольники</b>	3
	<b>Площади</b>	10
	<b>Теорема Пифагора и её приложения</b>	3
	<b>Взаимное расположение прямых и окружностей</b>	3
	<b>Углы, связанные с окружностью</b>	4
	<b>Вписанные и описанные окружности</b>	4
<b>Итого</b>	<b>34</b>	
9	<b>Углы</b>	7
	<b>Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности</b>	17
	<b>Площади</b>	10
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## Календарно-тематическое планирование «Геометрия»

7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Дата
<b>Начальные геометрические сведения. 6</b>					
1	Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки.	1	1		
2	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч.	1	0,5	0,5	
3	Измерение длин, единицы измерения. Занимательные задачи.	1		1	
4	Угол. Построение и измерение углов.	1		1	
5	Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы.	1	0,5	0,5	
6	Построение перпендикулярных и параллельных прямых.	1		1	
	<b>Треугольник. Геометрические построения.</b>	<b>15</b>			
7	Треугольник и квадрат.	1	1		
8	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника	1	0,5	0,5	
9	Конструкции из треугольников, прямоугольников и квадратов. Построение треугольников. Египетский треугольник.	1		1	
10	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1		1	
11	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	1		
12	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		1	
13	Построение с помощью циркуля и линейки	1	0,5	0,5	
14	Построение с помощью циркуля и линейки	1		1	
15	Задачи на построение треугольников	1		1	
16	Окружность. Круг. Радиус и диаметр. Как нарисовать окружность без циркуля? Деление окружности на части.	1	1		
17	Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	1	1		
18	Геометрический тренинг. Развитие "геометрического зрения". Решение занимательных геометрических задач.	1	0,5	0,5	

19	Оригами. Изготовление различных фигурок их бумаги.	1		1	
20	Геометрические головоломки. Геометрия танграма.	1		1	
21	Геометрические головоломки. Кроссворды.	1		1	
	<b>Решение задач базового уровня из ГИА(ОГЭ)</b>	<b>14</b>			
22	Углы. Решение задач.	1	1		
23	Углы. Сумма углов треугольника. Решение задач.	1		1	
24	Углы. Сумма углов треугольника. Решение задач.	1		1	
25	Треугольник. Равнобедренный треугольник. Решение задач.	1	1		
26	Треугольник. Равнобедренный треугольник. Решение задач.	1		1	
27	Треугольник. Равнобедренный треугольник. Решение задач.	1		1	
28	Признаки параллельности двух прямых. Решение задач.	1	0,5	0,5	
29	Свойства параллельных прямых. Решение задач.	1	0,5	0,5	
30	Свойства параллельных прямых и признаки параллельности двух прямых. Решение задач.	1	0,5	0,5	
31	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1	1		
32	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1		1	
33	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1		1	
34	Повторение пройденного материала.	1	1		

**Календарно-тематическое планирование «Геометрия»  
8 класс**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Дата
	<b>Треугольники</b>	<b>3</b>			
1	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1	1		
2	Свойства прямоугольных треугольников.	1	0,5	0,5	
3	Равнобедренный треугольник.	1		1	
	<b>Четырехугольники</b>	<b>4</b>			
4	Характеристическое свойство фигуры	1	0,5	0,5	
5	Параллелограмм и трапеция	1		1	
6	Прямоугольник, ромб, квадрат	1		1	
7	Решение задач на применение характеристических свойств фигур.	1		1	
	<b>Равносоставленные многоугольники</b>	<b>3</b>			
8	Задачи на разрезание многоугольников	1		1	
9	Равносоставленные многоугольники	1		1	
10	Разрезание квадрата на неравные квадраты	1		1	
	<b>Площади</b>	<b>10</b>			
11	Измерение площади многоугольника	1	0,5	0,5	
12	Равновеликие многоугольники. Площадь произвольной фигуры	1		1	
13	Площадь треугольника	1		1	
14	Площадь треугольника. Формула Герона.	1	1		
15	Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу.	1	1		
16	Треугольники, имеющие по равному углу. Решение задач.	1		1	
17	Площадь параллелограмма и трапеции.	1		1	
18	Площадь параллелограмма и трапеции.	1		1	
19	Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников	1		1	
20	Решение задач.	1			
	<b>Теорема Пифагора и её приложения</b>	<b>3</b>			
21	Решение задач на приложения теоремы	1		1	

	Пифагора.				
22	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	1		1	
23	Решение задач на приложения теоремы Пифагора.	1		1	
	<b>Взаимное расположение прямых и окружностей</b>	<b>3</b>			
24	Касательная к окружности.	1	1	1	
25	Взаимное расположение двух окружностей.	1	0,5	0,5	
26	Общая касательная к двум окружностям.	1	0,5	0,5	
	<b>Углы, связанные с окружностью</b>	<b>4</b>			
27	Вписанные углы. Углы между хордами и секущими.	1	1		
28	Угол между касательной и хордой.	1		1	
29	Теорема о квадрате касательной. Решение задач	1		1	
30	Решение задач по теме: Углы, связанные с окружностью.	1		1	
	<b>Вписанные и описанные окружности</b>	<b>4</b>			
31	Вписанные и описанные окружности.	1		1	
32	Окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него.	1		1	
33	Окружности, вписанные в треугольник, и описанные около него.	1		1	
34	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1		1	

**Календарно-тематическое планирование «Геометрия»  
9 класс**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Дата
	<b>Углы</b>	7			
1	Угол. Биссектриса угла.	1	0,5	0,5	
2	Смежные и вертикальные углы.	1	0,5	0,5	
3	Углы, образованные параллельными прямыми и секущей.	1	0,5	0,5	
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1	0,5	0,5	
5	Углы в равнобедренном, равностороннем треугольниках	1	0,5	0,5	
6	Углы, связанные с окружностью	1	1		
7	Углы в четырёхугольниках.	1	0,5	0,5	
	<b>Линии в треугольнике, четырехугольнике и окружности</b>	17			
8	Высота, медиана, биссектриса, треугольника.	1	0,5	0,5	
9	Серединный перпендикуляр, средняя линия треугольника.	1	0,5	0,5	
10	Признаки равенства треугольников.	1	1		
11	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	1		
12	Диагонали и высоты в параллелограмме, ромбе, прямоугольнике, квадрате, трапеции.	1	1		
13	Средняя линия трапеции.	1		1	
14	Проверочная работа по теме «Углы. Линии в треугольнике».	1		1	
15	Отрезки, связанные с окружностью. Хорда, диаметр, радиус	1	0,5	0,5	
16	Прямые, связанные с окружностью. Касательная, секущая.	1	1		
17	Вписанная в треугольник окружность.	1	0,5	0,5	
18	Описанная около треугольника окружность.	1	0,5	0,5	

19	Вписанная в четырёхугольник, правильный многоугольник окружность.	1	1		
20	Описанная около четырёхугольника, правильного многоугольника окружность	1	1		
21	Теорема Пифагора.	1		1	
22	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	1		1	
23	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ .	1		1	
24	Треугольники и четырёхугольники на клетчатой бумаге.	1	0,5	0,5	
	<b>Площади</b>	10			
25	Площадь плоской фигуры. Площадь параллелограмма.	1		1	
26	Площадь прямоугольника, ромба, квадрата.	1		1	
27	Площадь трапеции.	1		1	
28	Площадь треугольника.	1		1	
29	Площадь круга и его частей.	1		1	
30	Площади многоугольников, изображённых на клетчатой бумаге.	1		1	
31	Площади многоугольников, изображённых на клетчатой бумаге.	1		1	
32	Практическая работа по теме: «Площади фигур».	1		1	
33	Итоговая проверочная работа по КИМ ОГЭ	1		1	
34	Занятие по обобщению и систематизации знаний за курс.	1	1		

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения</b>
<b>1.</b>	<b>Литература для учителя</b>
1.1	Геометрия : 7-9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. М.: - Просвещение, 2017г
1.2	Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка. М.: - Просвещение, 2013г
1.3	А.В.Фарков, «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2016г
1.4	Малкова А. Г. Математика: задания высокой и повышенной сложности/ А. Г. Малкова. – Ростов н/Д: Феникс, 2019
1.5	Блинков А.Д., Блинков Ю. А. «Геометрические задачи на построение» МЦНМО, М., 2015г.
1.6	Блинков А.Д., Блинков Ю.А. «Учимся решать задачи по геометрии», МЦНМО, М., 2015г.
1.7	Галицкий М.Л., А.М.Гольдман, Л.И.Звавич «Сборник задач по геометрии 8-9», М. «Просвещение», 2014г.
1.8	Р.К.Гордин, «Геометрия. Планиметрия 7 – 9. Задачник», М., «Дрофа», 2016г.
1.9	Программы внеурочной деятельности для основной школы (Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 79 классы / М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова, Н.Н.Самылкина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
<b>2.</b>	<b>Литература для ученика</b>
2.1	Геометрия : 7-9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. М.: - Просвещение, 2014г
2.2	Яценко И. В., Шестаков С. А. ОГЭ 2018 по математике от А до Я. Модульный курс. Геометрия.
<b>3.</b>	<b>Технические средства обучения</b>
3.1	Компьютер
3.2	Мультимедийный проектор
3.3	Экран
<b>4.</b>	<b>Электронные образовательные ресурсы</b>
4.1	Наименование сайтов <a href="http://www.1september.ru">www.1september.ru</a> <a href="http://www.allmath.ru">www.allmath.ru</a> <a href="http://www.uztest.ru">www.uztest.ru</a> <a href="http://methmath.chat.ru/index.html">http://methmath.chat.ru/index.html</a> <a href="https://ege.sdangia.ru/">https://ege.sdangia.ru/</a>