

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство образования Иркутской области
Отдел образования управления по социально-экономическим вопросам
администрации г. Усолье-Сибирское
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

Рабочая программа
Внеурочной деятельности по математике
«Практикум по решению геометрических задач»
для обучающихся 7- 8 классов

Разработала:

Аксаментова Т.А., учитель математики,
МБОУ «Гимназия №1».

г. Усолье - Сибирское
2018 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Практикум по решению геометрических задач» 7-8 классы ориентирована на обучающихся 7-8 классов и разработана на основе

- федерального закона РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
- ФГОС второго поколения ООО;
- положения об организации внеурочной деятельности обучающихся в рамках реализации ФГОС начального общего образования и основного общего образования в МБОУ «Гимназия № 1»;
- сборника рабочих программ «Геометрия» 7-8 классы, составитель Т.А. Бурмистрова,

Актуальность : геометрия формирует абстрактное, модельное мышление, развивает математическую интуицию и формирует логику интеллекта, как высший этап его развития, формирует эстетику математики, развивает логику доказательств, последовательность интеллектуальных операций, что делает этот предмет, при всей его сложности, востребованным и важным.

Практическая значимость: предметом данного курса является достаточно сложный раздел школьной программы – планиметрия. Геометрия - наиболее уязвимое звено школьной математики. Это связано как с обилием различных типов геометрических задач, так и с многообразием приемов и методов их решения. Как показывает практика, геометрические задачи вызывают наибольшие затруднения у учащихся. Итоги экзаменов показывают, что учащиеся плохо справляются с этими заданиями или вообще не приступают к ним. Традиционно сложившийся школьный курс геометрии устроен так, что учащиеся большей частью заняты изучением конкретной темы и решением задач по этой теме. Поэтому можно выделить следующие недостатки в подготовке обучающихся:

- формальное усвоение теоретического содержания курса геометрии;
- неумение использовать изученный материал в ситуации, которая отличается от стандартной.

Большинство геометрических задач требуют применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, справедливых лишь при определенном расположении фигуры, применение комплекса различных формул. Назрела необходимость «мозаику» тем сложить в единую «картину» геометрии, призванную помочь ученику систематизировать материал по методам решения задач, по уровню их сложности и степени стандартности. Приобрести навык в решении задач можно, лишь решив достаточно большое их количество. Отведенного программой количества часов недостаточно, чтобы охватить огромный объем теоретического и практического материала по геометрии. Все выше сказанное свидетельствует о необходимости введения дополнительного практикума по решению планиметрических задач.

Связь с уже существующими по данному направлению программами:

Приобретение определенного опыта решения заданий различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

Вид: модифицированная;

Целями внеурочной деятельности по программе «Практикум по решению геометрических задач» являются:

- расширение кругозора учащихся, повышение мотивации к изучению предмета;
- стимулирование познавательного интереса, развитие творческих способностей;
- закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений;
- развитие графической культуры учащихся, геометрического воображения и логического мышления;
- знакомство учащихся с методами решения различных по формулировке нестандартных задач.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи:**

- обобщить, систематизировать, углубить знания учащихся по планиметрии;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных» нестандартных задач;

- побуждать желание выдвигать гипотезы о неоднозначности решения и аргументировано доказывать их;

- формировать навыки работы с дополнительной научной литературой и другими источниками информации;

- научить учащихся применять аппарат алгебры к решению геометрических задач.

Общая характеристика курса

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития умственной деятельности, так как школьники учатся анализировать, замечать существенное, подмечать общее и делать выводы, переносить известные приемы в нестандартные ситуации, находить пути их решения.

Уделяется внимание развитию речи: учащимся предлагается объяснять свои действия, вслух высказывать свою точку зрения, ссылаться на известные правила, факты, высказывать догадки, предлагать способы

На занятиях учащиеся:

знакомятся с некоторыми методами решения задач:

а) с методом опорного элемента;

б) с методом площадей;

в) с методом введения вспомогательного параметра;

г) с методом восходящего анализа;

д) с методом подобия;

е) с методом дополнительного построения и др.

знакомятся с некоторыми теоремами планиметрии и свойствами фигур, не рассматриваемыми в школьном курсе геометрии 7-8 классов.

Теоретический материал выдается целым блоком с целью глубокого погружения в тему и отработки практического приложения данной теории на базовом уровне.

На занятиях отрабатываются специальные методы решения задач повышенной сложности по данной теме.

Программа курса рассчитана на 2 года, 68 часов. В 7 классе – 34 часа, в 8 классе 34 часа, Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

Результаты изучения курса

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов внеурочной деятельности:
личностные УУД:

сформированное ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

сформированное целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированная коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

сформированное ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, понимание смысла поставленной задачи, выстраивание аргументации, приведение примеров и контрпримеров;

критичность мышления, распознавание логически некорректного высказывания, умение отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач;

контроль процесса и результата математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные УУД:

самостоятельно планирование альтернативных путей достижения целей, осознанный выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

осуществление контроля по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и внесение необходимых корректив;

адекватное оценивание правильности или ошибочности выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;

установление причинно-следственных связей, построение логических рассуждений, умозаключений (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

создание, применение и преобразование знаково-символических средств, моделей и схем для решения учебных и познавательных задач;

организация учебного сотрудничества с учителем и сверстниками: определение целей и ролей участников, общих способов работы; умение работать в группе: нахождение общего решения и разрешение конфликтов на основе согласования позиций и учета интересов; умение слушать и слышать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

нахождение в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представление ее в понятной форме; принятие решений в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; использование математических средств наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

выдвижение гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;

применение индуктивных и дедуктивных способов рассуждений, видение различных стратегий решения задач;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

самостоятельная постановка цели, выбор и создание алгоритмов для решения учебных математических проблем;

планирование и осуществление деятельности, направленной на решение задач исследовательского характера;

предметные:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания программы внеурочной деятельности;

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

усвоение знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах; умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

Учащиеся должны знать:

- ключевые теоремы и формулы курса планиметрии;
- знать свойства геометрических фигур и уметь применять их при решении задач;
- знать опорные задачи планиметрии: задачи – факты и задачи – методы;

Учащиеся должны уметь:

- построить хороший, грамотный чертеж;
- грамотно читать математический текст, правильно анализировать условие задачи;
- выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение;
- применять аппарат алгебры и тригонометрии к решению геометрических задач;
- применять свойства геометрических преобразований к решению задач.
- использовать возможности компьютера, Интернета

Содержание курса внеурочной деятельности по программе «Практикум по решению геометрических задач».

7 класс

1. Смежные и вертикальные углы.(3ч)

Применение теорем о смежных и вертикальных углах при решении задач реальной математики, на готовых чертежах. Решение задач повышенного уровня сложности.

2. Треугольники.(8ч)

Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Средняя линия треугольника и ее свойство. Биссектрисы, медианы, высоты (определения). Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойства прямоугольных треугольников.

Решение задач на доказательство. Решение задач повышенного уровня сложности.

3. Геометрические построения и окружности.(6ч)

Геометрические места точек. Серединный перпендикуляр как геометрическое место точек. Биссектриса угла как геометрическое место точек. Окружность как геометрическое место точек. Задачи на построения. Решение задач повышенного уровня сложности.

4. Параллельные прямые. (6ч)

Параллельные прямые. Их свойства и признаки. Решение задач. Задачи на доказательство. Решение задач повышенного уровня сложности.

5. Решение задач базового уровня из ОГЭ (11 часов)

8 класс

1.Четырехугольники (8ч)

Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат: определения, свойства, признаки. Свойства биссектрисы угла параллелограмма, биссектрис противоположных углов и углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма. Соотношение между квадратами длин сторон и диагоналей параллелограмма. Теорема Вариньона (о параллелограмме с вершинами в серединах сторон четырехугольника). Трапеция: определение, виды; свойства и признаки равнобедренной трапеции. Свойство высоты равнобедренной трапеции. Средняя линия трапеции и ее свойство. Длина отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции. Решение задач повышенного уровня сложности.

2. Треугольники (8ч)

Признаки подобия треугольников. Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора. Формулы площади треугольника. Решение задач повышенного уровня сложности.

3. Окружность (8ч)

Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и ее свойство.

Углы и окружность: центральный и вписанный угол, углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойство отрезков пересекающихся хорд, отрезков двух секущих из одной точки, отрезков касательной и секущей. Решение задач повышенного уровня сложности.

4. Решение задач базового уровня из ОГЭ (10 часов)

Основные виды деятельности учащихся:

- участие в дистанционных математических олимпиадах, международной игре «Кенгуру»,
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике у учащихся других классов (параллелей).

Формы и методы организации учебного процесса.

Программа предусматривает работу учащихся в группах, парах, индивидуальная работа, работа с привлечением родителей. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Методы проведения занятий: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

Методы контроля: презентация, тестирование, зачёт.

При проведении занятий применяются **лично-ориентированные технологии обучения**, такие как:

- технология *полного усвоения знаний*, когда все обучаемые способны полностью усвоить необходимый учебный материал при рациональной организации учебного процесса;
- технология *разноуровневого обучения* или «технология обучения базису без отстающих»;
- технология *коллективного взаимообучения*, которая позволяет плодотворно развивать у обучаемых самостоятельность и коммуникативные умения.

Учебно-тематическое планирование

Тема занятия	Количество часов
7 класс	34
Смежные и вертикальные углы	3
Решение задач из реальной математике по готовым чертежам	2
Решение задач повышенного уровня	1
Треугольники	8
Признаки равенства треугольников.	1
Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.	1
Средняя линия треугольника и ее свойство.	1
Биссектрисы, медианы, высоты (определения).	1
Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
Свойства прямоугольных треугольников	1
Решение задач повышенного уровня сложности.	2
Геометрические построения и окружности.	6
Геометрические места точек.	1
Серединный перпендикуляр как геометрическое место точек.	1
Биссектриса угла как геометрическое место точек.	1
Окружность как геометрическое место точек.	1
Задачи на построения.	1
Решение задач повышенного уровня сложности.	1
Параллельные прямые.	6
Параллельные прямые. Их свойства и признаки.	1
Решение задач	1
Задачи на доказательство.	2
Решение задач повышенного уровня сложности.	2
Решение задач базового уровня из ОГЭ	11
8 класс	34
Четырехугольники	8
Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат: определения, свойства, признаки.	1
Свойства биссектрисы угла параллелограмма, биссектрис противоположных углов и углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма.	1
Соотношение между квадратами длин сторон и диагоналей параллелограмма. Теорема Вариньона (о параллелограмме с вершинами в серединах сторон четырехугольника).	1
Трапеция: определение, виды; свойства и признаки равнобедренной трапеции.	1
Свойство высоты равнобедренной трапеции. Средняя линия трапеции и ее свойство. Длина отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.	2
Решение задач повышенного уровня сложности.	2
Треугольники	8
Признаки подобия треугольников.	1
Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.	3
Формулы площади треугольника	1
Решение задач повышенного уровня сложности.	3
Окружность	8
Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и	2

ее свойство.	
Углы и окружность: центральный и вписанный угол, углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.	2
Метрические соотношения в окружности: свойство отрезков пересекающихся хорд, отрезков двух секущих из одной точки, отрезков касательной и секущей.	2
Решение задач повышенного уровня сложности.	2
Решение задач базового уровня из ОГЭ	10

Описание учебно-методического обеспечения курса внеурочной деятельности

1. Амелькин В.В. Школьная геометрия в чертежах и формулах/ В.В.Амелькин, Т.И.Рабцевич, В.Л.Тимохович. – Минск: Красико-Принт, 2008.
2. Безрукова Г.К. ГИА 2010: Геометрия: тематические тренировочные задания: 9 класс/ Г.К. Безрукова, Н.Б. Мельникова, Н.В. Шевелева. – М.: Эксмо, 2010.
3. Гордин Р.К. ЕГЭ 2010. Математика. Задача С4 (Планиметрия)/ Под ред. А.Л. Семенова, И.В.Яценко. – М.: МЦНМО, 2010.
4. Готовимся к экзамену по геометрии (9 класс). Первый выпуск./Авт.: Дьячков А.К., Иконникова Н.И., Казак В.М., Тюрина Е.А. – Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», ООО «ЮжУралИнформ», 2008.
5. Е.В., Казак В.М. – Челябинск: ЧРОО «Гильдия школьных учителей», 2009
6. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии: Учебное пособие. – М.: МЦНМО, 2006.
7. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ОГЭ/ Под ред А.Л.Семенова, И.В.Яценко. – М.: МЦНМО, 2009.
8. Тесты ОГЭ

Сайты Интернет:

- Сайт для учителя: Подборка задач ЕГЭ, генерирование тестов по геометрии <http://reshuege.ru>;
- Сайт для учащихся: <http://uztest.ru> , <http://fipi.ru>

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
по программе «Практикум по решению геометрических задач»
для 7 класса**

№ занятия	Тема занятия	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты			Дата проведения	
				Личностные	Метапредметные	Предметные	План	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Смежные и вертикальные углы (3 часа)								
1.	Решение задач из реальной математики по готовым чертежам	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания.	решать задачи из реальной математике по готовым чертежам	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Коммуникативные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач; Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи; Познавательные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	задачи из реальной математике по готовым чертежам		
2.	Решение задач из реальной математики по готовым чертежам		решать задачи из реальной математике по готовым чертежам			задачи из реальной математике по готовым чертежам		
3.	Решение задач повышенного уровня		решать задачи на вычисление величин углов, применять полученные теоретические знания при решении комплексных задач			задачи на вычисление величин углов, решение комплексных задач		

					Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.						
II. Треугольники (8 часов)											
4.	Признаки равенства треугольников.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение задач по готовым чертежам, выполнений заданий. Решение задач по теме.	Формирование способности к волевому усилию в преодолении препятствий: формирование навыков самодиагностики и самокоррекции	Коммуникативные организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников; Регулятивные формулировать и удерживать учебную задачу; Познавательные понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации	решать задачи, в которых требуется равенство треугольников по первому, второму и третьему признакам; выполнять чертежи по условию задачи, решать задачи, опираясь на изученные свойства.					
5.	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки.										
6.	Средняя линия треугольника и ее свойство.									Научиться формулировать и, проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника.	
7.	Биссектрисы, медианы, высоты (определения).	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Выполняют построение высоты, биссектрисы, медианы. Решение задач на нахождение угла между биссектрисой и медианой треугольника.	формировать внимательность и аккуратность при выполнении построений, требовательное отношение к себе и своей работе	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.	изображать обозначать и распознавать на рисунке углы. Используя понятия, уметь выполнять построение высоты, биссектрисы, медианы.					
8.	Прямоугольные треугольники.	Разбор заданий по теме. Пояснение	находить на рисунке заданные треугольники, их стороны,	Формирование целевых	Коммуникативные: формировать навыки учебного	по чертежу или словесным данным					

	Признаки равенства прямоугольных треугольников	алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	вершины и углы; находить соответственные элементы двух равных треугольников; применять признаки прямоугольных треугольников к решению задач.	установок учебной деятельности	сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.	сделать заключение о том, какие стороны прямоугольного треугольника являются катетами и гипотенузой, применять полученные сведения при решении задач.		
9.	Свойства прямоугольных треугольников			формировать внимательность и аккуратность при выполнении построений, требовательное отношение к себе и своей работе	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.	Доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников и уметь применять их при решении задач		
10.	Решение задач повышенного уровня сложности.	Отработка навыков решения задания	Решение задач повышенного уровня сложности нахождение биссектрисы, медианы, высоты и средней линии треугольника; на доказательство того, что треугольник прямоугольный;	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения, требовательное отношение к себе и своей работе	Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Регулятивные: составлять план последовательности действий, планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач Познавательные: использовать общие приёмы	применять все теоретические знания при решении задач повышенного уровня сложности.		
11.	Решение задач повышенного уровня сложности.							

					решения задач; применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;			
III. Геометрические построения и окружности (6 часов)								
12.	Геометрические места точек.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Распознают на чертежах, изображают, формулируют определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку. Объясняют, что такое геометрическое место точек, приводят примеры геометрических мест точек.	формировать ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Коммуникативные: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Геометрическое место точек. Свойство серединного перпендикуляра, свойство биссектрисы угла, окружность, радиус, хорда, диаметр, круг.		
13.	Серединный перпендикуляр как геометрическое место точек.							
14.	Биссектриса угла как геометрическое место точек.							
15.	Окружность как геометрическое место точек.							
16.	Задачи на построения.	Отработка навыков решения задач на построение	Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; решать задачи на построение методом ГМТ	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения, требовательное отношение к себе и своей работе	откладывают на луче от его начала отрезок, равный данному, угол, равный данному, биссектрисы данного угла, перпендикулярные прямые, середины данного отрезка			
17.	Решение задач повышенного уровня сложности.	Отработка навыков решения задач повышенного уровня сложности.			применять все теоретические знания при решении задач повышенного уровня сложности.			
IV. Параллельные прямые (6 часов)								
18.	Параллельные прямые. Их свойства и признаки.	разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий,	Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при	Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования	Коммуникативные: развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: развивать	Научиться формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых, решать простейшие задачи по теме.		
19.	Решение задач							

		выполнение творческого задания.	пересечении двух прямых секущей. Составлять и решать задачи:		навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий			
20.	Задачи на доказательство.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют	по готовому чертежу и требованию, по неполному условию и требованию, по условию без требования; аналогичные, обратные задачи.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами. Формирование целевых установок учебной деятельности	Коммуникативные: развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	Применять метод доказательства от противного к решению задач.		
21.	Задачи на доказательство.	условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.				Доказывать признаки параллельности двух прямых, решать задачи по теме.		
22.	Решение задач повышенного уровня сложности.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания.						
23.	Решение задач повышенного уровня сложности.	Отработка навыков решения задания						

V. Решение задач базового уровня из ОГЭ (11 часов)

24-34.	Решение задач базового уровня из ОГЭ	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания. Решение заданий из вариантов контрольно измерительных материалов	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	Формирование целевых установок учебной деятельности	Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности. Регулятивные: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Решение задач из реальной математике, в которых требуется равенство треугольников по признакам; выполнять чертежи по условию задачи, решать задачи, опираясь на изученные свойства; изображать, обозначать и распознавать на рисунке углы; выполнять построение высоты, биссектрисы, медианы; находить среднюю линию треугольника.		
--------	--------------------------------------	---	--	---	---	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
по программе «Практикум по решению геометрических задач»
для 8А класса**

№ занятия	Тема занятия	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	результаты		Дата	
				Метапредметные	Предметные	План	Факт
1	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат: определения, свойства, признаки.	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий. Повторить понятие <i>параллелограмм</i> , его свойства и их доказательства, распознавание параллелограмма на чертежах среди четырехугольников, решать задачи по теме	Коммуникативные: слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Параллелограмм, его свойства и их доказательства, распознавание параллелограмма на чертежах среди четырехугольников, решать задачи по теме		
2	Свойства биссектрисы угла параллелограмма, биссектрис противоположных углов и углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания			Решать задачи на применение свойств биссектрисы угла параллелограмма, биссектрис противоположных углов и углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма.		
3	Соотношение между квадратами длин сторон и диагоналей параллелограмма. Теорема Вариньона (о параллелограмме с вершинами в серединах сторон	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: выполнение практических заданий. Применять теорему Вариньона, соотношение между квадратами длин сторон и		Теорема Вариньона, соотношение между квадратами длин сторон и диагоналей параллелограмма при решении задач.		

	четырёхугольника).		диагоналей параллелограмма при решении задач.				
4	Трапеция: определение, виды; свойства и признаки равнобедренной трапеции.			Коммуникативные: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Определять виды трапеции, свойства и признаки равнобедренной трапеции.		
5	Свойство высоты равнобедренной трапеции. Средняя линия трапеции и ее свойство. Длина отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: выполнение практических заданий. Решать задачи на нахождение средней линии трапеции и ее свойство.	регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.	Задачи на нахождение средней линии трапеции и ее свойство.		
6	Свойство высоты равнобедренной трапеции. Средняя линия трапеции и ее свойство. Длина отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Решать задачи на нахождение средней линии трапеции и ее свойство, нахождение длины отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.	Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Нахождение средней линии трапеции и ее свойство, нахождение длины отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.		
7	Решение задач повышенного уровня сложности.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания.	Решение задач повышенного уровня сложности на применение знаний свойств четырехугольников.	Коммуникативные: развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения.	Решение задач повышенного уровня сложности на применение знаний свойств		
8	Решение задач повышенного уровня сложности.	Отработка навыков решения задания		Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	свойств четырехугольников.		
9	Признаки подобия треугольников.	Разбор заданий по теме. Пояснение	Применять признаки при решении задач	Коммуникативные: вступать в диалог,	Применять признаки при решении задач		

10	Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.	алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.	участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной.	Прямоугольные треугольники: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.		
11	Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.	Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов, выделять и формулировать познавательную цель			
12	Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Решение прямоугольных треугольников: тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.		Прямоугольные треугольники, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике, средние геометрические в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора.		
13	Формулы	Разбор заданий по	Применять формулы		Применять формулы		

	площади треугольника	теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	площадей треугольника, теорему Пифагора, признаки подобия треугольников при решении задач		площадей треугольника, теорему Пифагора, признаки подобия треугольников при решении задач		
14	Решение задач повышенного уровня сложности.			Коммуникативные: развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий			
15	Решение задач повышенного уровня сложности.						
16	Решение задач повышенного уровня сложности.						
17	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и ее свойство.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Решение задач на нахождение взаимного расположения окружности и прямой. Нахождение касательной к окружности и применение её свойств.	Коммуникативные: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; Регулятивные: регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Задачи на нахождение взаимного расположения окружности и прямой. Нахождение касательной к окружности и применение её свойств.		
18	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и ее свойство.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Решение задач на нахождение взаимного расположения окружности и прямой. Нахождение касательной к окружности и применение её свойств.				
19	Углы и окружность: центральный и вписанный угол, углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	Нахождение центральных и вписанных углов, а также углы, образованных касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.	Коммуникативные: развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. Регулятивные: принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их	Центральные и вписанные углы, а также углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.		
20	Углы и	Разбор заданий по	Нахождение центральных и				Центральные и

	окружность: центральный и вписанный угол, углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.	теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания	вписанных углов, а также углы, образованных касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.	выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	вписанные углы, а также углы, образованные касательной и хордой, пересекающимися хордами окружности, двумя секущими из одной точки.		
21	Метрические соотношения в окружности: свойство отрезков пересекающихся хорд, отрезков двух секущих из одной точки, отрезков касательной и секущей.	Отработка навыков решения задания	Решение задач на прямые, отрезки и углы, связанные с окружностью; на взаимное расположение окружности и прямой; на взаимное расположение окружности и точки; на взаимное расположение двух окружностей; на применение свойств углов, связанных с окружностью; на метрические соотношения в окружности (на соотношение длины отрезков)	Коммуникативные: развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	Задачи на прямые, отрезки и углы, связанные с окружностью; на взаимное расположение окружности и прямой; на взаимное расположение окружности и точки; на взаимное расположение двух окружностей; на применение свойств углов, связанных с окружностью; на метрические соотношения в окружности (на соотношение длины отрезков)		
22	Метрические соотношения в окружности: свойство отрезков пересекающихся хорд, отрезков двух секущих из одной точки, отрезков касательной и секущей.	Отработка навыков решения задания					
23	Решение задач повышенного уровня сложности.	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения		Коммуникативные: развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: развивать			
24	Решение задач повышенного уровня сложности.		Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ				

		задания		навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий			
25	Решение задач базового уровня из ОГЭ	Разбор заданий по теме. Пояснение алгоритма выполнения задания. Отработка навыков решения задания. Решение заданий из вариантов контрольно измерительных материалов	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ	<p>Коммуникативные: описывать содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>Регулятивные: составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания</p>	Решение задач из реальной математике, в которых требуется равенство треугольников по признакам; выполнять чертежи по условию задачи, решать задачи, опираясь на изученные свойства; изображать, обозначать и распознавать на рисунке углы; выполнять построение высоты, биссектрисы, медианы; Решение задач на прямые, отрезки и углы, связанные с окружностью; на взаимное расположение окружности и прямой; на взаимное расположение окружности и точки; на взаимное расположение двух окружностей; на применение свойств углов, связанных с окружностью; на метрические соотношения в окружности		
26	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
27	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
28	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
29	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
30	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
31	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
32	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
33	Решение задач базового уровня из ОГЭ						
34	Решение задач базового уровня из ОГЭ						