

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ им.И. С. Багаева с. Сунжа, с Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021/2022 учебный год, на основе авторской программы по геометрии «Сборник рабочих программ. Геометрия 7-9 классы», М., «Просвещение» 2016 г. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., федерального компонента государственного образовательного стандарта, рекомендованного Министерством образования и науки РФ.

Общая характеристика учебного предмета

Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников, учитывает их интересы и потребности. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. При реализации рабочей программы по учебному предмету геометрия учитывается объем домашних заданий (по всем учебным предметам), чтобы затраты времени на его выполнение в 7 классе не превышали 2,5 часа.

Составленная рабочая программа обеспечивает развитие учебной деятельности учащихся, реализует цели и задачи МБОУ СОШ им. И. С. Багаева с. Сунжа.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Обучение геометрии в 7 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей**:

развитие у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера; существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

❖ в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;
- формирование ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;

- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей

❖ **в метапредметном направлении**

- формирование вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания, приобрести опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

❖ **в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ с. Михайловское на изучение геометрии в 7 «А» классе на 2020- 2021 учебный год отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Основное содержание программы

В программу включены все рекомендуемые темы для 7 класса. При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией
Содержание и последовательность изучения всех разделов соответствует авторской программе в полном объеме.

Тема раздела	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе
Начальные геометрические сведения	10	10
Треугольники	17	17
Параллельные прямые	13	13
Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	18
Повторение. Решение задач	10	10
ИТОГО	68	68

Требования к планируемым результатам изучения программы

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 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 систематических 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 объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание курса обучения

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Начальные геометрические сведения	10	1	Объясняют, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объясняют, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
2	Треугольники	17	1	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулируют и доказывают теоремы о признаках равенства треугольников; объясняют, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулируют определение окружности; объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решают простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализируют возможные случаи.
3	Параллельные прямые	13	1	Формулируют определение параллельных прямых; объясняют с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объясняют, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из неё; формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объясняют, в чём заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводят примеры

				использования этого метода; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2	Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводят классификацию треугольников по углам; формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулируют определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводят по ходу решения дополнительные построения, сопоставляют полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследуют возможные случаи.
5	Повторение. Решение задач.	10	–	
	Всего уроков		68	
	Контрольных работ		5	

Контроль уровня обученности

№ урока	Тема урока	Вид контроля	Формы контроля
№ 9	Начальные геометрические сведения	Текущий письменный	Контрольная работа № 1
№ 27	Треугольники. Промежуточный контроль	Промежуточный письменный	Контрольная работа № 2
№ 40	Параллельные прямые	Текущий письменный	Контрольная работа № 3
№ 46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Текущий письменный	Контрольная работа № 4
№ 58	Свойства прямоугольных треугольников. Задачи на построение.	Текущий письменный	Контрольная работа № 5
№ 65	Итоговый контроль	Итоговый письменный	Тест

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика	Дата	
			План	Факт
Начальные геометрические сведения (10 ч.)				
1	§ 1. Прямая и отрезок. § 2. Луч и угол.	<p>Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника:</p>		
2	§ 2. Луч и угол.	<p>Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами</p> <p>Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию</p> <p>Коммуникативные: Дают адекватную оценку своему мнению</p>		
3	§ 3. Сравнение отрезков и углов.	<p>Познавательные: Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)</p> <p>Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя</p> <p>Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами</p>		
4	§ 4. Измерение отрезков.	<p>Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p>Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей</p> <p>Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами</p>		
5	§ 5. Измерение углов.	<p>Познавательные: Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам</p>		
6	Смежные и вертикальные углы.	<p>Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p>		

7	§6. Перпендикулярные прямые.	<i>Познавательные:</i> Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач <i>Регулятивные:</i> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей <i>Коммуникативные:</i> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
8	§6. Перпендикулярные прямые.			
9	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
10	Урок обобщения и систематизации знаний	<i>Познавательные:</i> Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <i>Коммуникативные:</i> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют		
Треугольники (17 ч.)				
11	Треугольник	<i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию <i>Регулятивные:</i> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
12	Первый признак равенства треугольников	<i>Познавательные:</i> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <i>Регулятивные:</i> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей <i>Коммуникативные:</i> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
13	Первый признак равенства треугольников			
14	Перпендикуляр к прямой.	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <i>Коммуникативные:</i> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого		
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <i>Коммуникативные:</i> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			
17	Свойства равнобедренного треугольника.	<i>Познавательные:</i> Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию <i>Регулятивные:</i> Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план <i>Коммуникативные:</i> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения,		

		подтверждают ее фактами		
18	Второй признак равенства треугольников	<i>Познавательные:</i> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи <i>Коммуникативные:</i> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
19	Третий признак равенства треугольников.	<i>Познавательные:</i> Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку <i>Регулятивные:</i> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	<i>Познавательные:</i> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами <i>Регулятивные:</i> Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план <i>Коммуникативные:</i> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
21	Решение задач.			
	Окружность.	<i>Познавательные:</i> Анализируют и сравнивают факты и явления <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <i>Коммуникативные:</i> Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам		
23	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	<i>Познавательные:</i> Владеют смысловым чтением <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи <i>Коммуникативные:</i> Верно используют в устной и письменной речи математические термины.		
24	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Применяют установленные правила в планировании способа решения <i>Коммуникативные:</i> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
22	<u>Решение задач по теме. Треугольники</u>	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
26	<u>Решение задач по теме. Треугольники</u>	<i>Регулятивные:</i> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей <i>Коммуникативные:</i> Дают адекватную оценку своему мнению		
27	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» Промежуточный контроль	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли		

		посредством письменной речи		
Параллельные прямые (13 ч.)				
28	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	<i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <i>Регулятивные:</i> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
29	Признаки параллельности двух прямых.	<i>Познавательные:</i> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами <i>Регулятивные:</i> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию <i>Коммуникативные:</i> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
30	Решение задач. Признаки параллельности двух прямых.	<i>Познавательные:</i> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <i>Регулятивные:</i> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей <i>Коммуникативные:</i> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
31	Решение задач.	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <i>Коммуникативные:</i> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого		
32	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <i>Коммуникативные:</i> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		
33	Свойства параллельных прямых.	<i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <i>Регулятивные:</i> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
34	Свойства параллельных прямых	<i>Познавательные:</i> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами <i>Регулятивные:</i> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		

		<i>Коммуникативные:</i> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
35	Свойства параллельных прямых. Решение задач	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <i>Коммуникативные:</i> Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого		
36	Свойства параллельных прямых. Решение задач	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Применяют установленные правила в планировании способа решения		
37	<u>Решение задач по теме</u> «Параллельные прямые»	<i>Коммуникативные:</i> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
38	<u>Решение задач по теме.</u> «Параллельные прямые»	<i>Познавательные:</i> Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации <i>Регулятивные:</i> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей		
39	<u>Решение задач по теме.</u> «Параллельные прямые»	<i>Коммуникативные:</i> Дают адекватную оценку своему мнению		
40	Контрольная работа №3 по теме « Параллельные прямые»	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
Соотношение между сторонами и углами треугольника (18 ч.)				
41	§1. Теорема о сумме углов треугольника.	<i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <i>Регулятивные:</i> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
42	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника.	<i>Познавательные:</i> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <i>Регулятивные:</i> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
43	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника.	<i>Коммуникативные:</i> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
44	<u>Решение задач по теме.</u>	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <i>Коммуникативные:</i> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		

45	Неравенство треугольника. Решение задач.	<i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <i>Регулятивные:</i> Применяют установленные правила в планировании способа решения <i>Коммуникативные:</i> Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
46	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	<i>Познавательные:</i> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию <i>Регулятивные:</i> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников.			
49	Решение задач	<i>Познавательные:</i> Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами <i>Регулятивные:</i> Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию <i>Коммуникативные:</i> Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
50	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	<i>Познавательные:</i> Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач <i>Регулятивные:</i> Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей <i>Коммуникативные:</i> Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
51	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки <i>Коммуникативные:</i> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		
52	Построение треугольника по трем элементам.	<i>Познавательные:</i> Анализируют и сравнивают факты и явления <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки		
53	Построение треугольника по трем элементам.	<i>Коммуникативные:</i> Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам		
54	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение.	<i>Познавательные:</i> Владеют смысловым чтением <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи <i>Коммуникативные:</i> Верно используют в устной и письменной речи математические термины.		

55	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение.	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач		
56	<u>Решение задач по теме.</u>	<i>Регулятивные:</i> Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей		
57	<u>Решение задач по теме.</u>	<i>Коммуникативные:</i> Дают адекватную оценку своему мнению		
58	Контрольная работа №5. Свойства прямоугольных треугольников Задачи на построение.	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
Повторение. Решение задач (10 ч.)				
59	Начальные геометрические сведения.	<i>Познавательные:</i> Анализируют и сравнивают факты и явления		
60	Смежные и вертикальные углы	<i>Регулятивные:</i> Работа по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в том числе, используя ИКТ. <i>Коммуникативные:</i> Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам		
61	Признаки параллельности двух прямых.	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее		
62	Признаки параллельности двух прямых.	установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя <i>Коммуникативные:</i> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника		
63	Признаки равенства треугольников	<i>Познавательные:</i> Владеют смысловым чтением		
64	Признаки равенства треугольников	<i>Регулятивные:</i> Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств <i>Коммуникативные:</i> Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра		
65	Итоговая контрольная работа. Тест.	<i>Познавательные:</i> Применяют полученные знания при решении различного вида задач <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно контролируют своё время и управляют им <i>Коммуникативные:</i> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
66	Теорема о сумме треугольника	<i>Познавательные:</i> Строят логически обоснованное рассуждение, включающее		
67	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение.	установление причинно-следственных связей <i>Регулятивные:</i> Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки		
68	Построение треугольника по трем элементам. Задачи на построение.	<i>Коммуникативные:</i> Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам		

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина Геометрия 7-9 класс. Учебник- М.: Просвещение, 2018
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейер. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса- М. Просвещение, 2018.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса. – М.:Просвещение,2018.
4. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии, 7 класс, Москва, Вако, 2010
5. Л.С. Атанасян и др. Изучение геометрии в 7,8,9 классе: методические рекомендации: книга для учителя. М. Просвещение, 2012
6. Т.М. Мищенко. Геометрия: тематические тесты: 7 класс. М. Просвещение. 2018

Данный раздел содержит пакет контрольно- измерительных материалов (контрольных работ, тестов по классам и по темам) в программе. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы, М.. «Просвещение» 2008г. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Программа по геометрии стр. 21-28

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ
(предметная область « Математика и информатика»)
для 8 класса (базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Геометрия», предметная область «Математика и информатика», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по алгебре для 8 класса (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, и др.)

Согласно учебному плану лица данная рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 8 классе – предполагается обучение в объеме 68 часов, преподавание ведется 2 часа в неделю в течение всего учебного года.

Программа ориентирована на использование учебника Геометрия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, и др.- М.:Просвещение, 2018 г.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

Цели изучения курса геометрии:

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 8 классе

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров);
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- умение самостоятельно работать с различными источниками информации.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. *Обучающийся сможет:*
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет;
- определять логические связи между предметами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Ученик получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

Ученик научится:

- Оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Ученик получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Ученик научится:

- оперировать представлениями о площади, как величине;
 - применять теорему Пифагора, формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
 - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.
-

Ученик получит возможность научиться:

- Оперировать представлениями о площади, как величине. Применять теорему Пифагора, формулы площади, при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников), применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
 - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и решать их.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- проводить вычисления на местности;
 - применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

Ученик научится:

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
 - изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
 - оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Ученик получит возможность научиться:

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

Ученик научится:

- оперировать понятием преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять подобие для построений и вычислений.

Ученик получит возможность научиться:

- оперировать понятием преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

Ученик научится:

- оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), применять полученные знания в физике;
- применять векторы для решения геометрических задач на вычисление длин.;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

Ученик получит возможность научиться:

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число;
- выполнять с помощью векторов доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

Ученик научится:

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Ученик получит возможность научиться:

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Ученик научится:

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Ученик получит возможность научиться:

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Название темы	Количество часов
1.	Повторение курса геометрии 7 класса	2
2.	Четырехугольники	14
3.	Площади фигур	13
4.	Подобные треугольники	13
5.	Окружность	12
6.	Векторы	9
7.	Повторение и систематизация учебного материала	5
	Итого	68

Содержание программы учебного предмета «Геометрия» в 8 классе.

1.	Четырехугольники	<p>Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i></p> <p>Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. <i>Теорема Фалеса. Деление отрезка в данном отношении. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.</i></p> <p>Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.</p> <p>Деление отрезка в данном отношении. Осевая и центральная симметрия. <i>Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Симметрия вокруг нас. Золотое сечение.</i></p>
2.	Площадь	<p>Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Измерение и вычисление площадей. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. <i>Пифагор и его школа.</i></p>
3.	Подобные	<i>Подобие.</i> Подобие в жизни.

	треугольники	<i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.</i> Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Применение подобия в измерительных работах. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.
4.	Окружность	Окружность, круг, их элементы и свойства; Взаимное расположение прямой и окружности, центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников. Построение вписанных и описанных окружностей. Серединный перпендикуляр к отрезку.
5.	Векторы	Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы, проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Использование векторов в физике.

Промежуточная аттестация проходит в форме контрольной работы.

Календарно – тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	Содержание урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты			Личностные результаты (личностные УУД)
					Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	
Вводное повторение (2 часа)								
Применять признаки равенства треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника, свойства параллельных прямых при решении задач.								
1		Треугольники	Признаки равенства треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника.		выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
2		Параллельные прямые	Свойства и признаки параллельных прямых	Знать свойства и признаки параллельных прямых. Уметь решать задачи на применение теоретического материала	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обработывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами	Дают адекватную оценку своему мнению.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
Четырехугольники 14 (часов)								
Объяснить, какая фигура называется многоугольником, четырёхугольником, что такое выпуклый и невыпуклый многоугольник. Находить								

		углы многоугольников. Применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника и квадрата при решении задач и доказательстве утверждений. Делить отрезок на равные части с помощью циркуля и линейки, уметь выполнять построение четырёхугольников. Строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.					
3.	Многоугольники	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Сумма углов многоугольника, сумма углов четырёхугольника.	Знать какая фигура называется многоугольником, уметь находить сумму углов многоугольника, сумму углов четырёхугольника. Уметь находить углы многоугольников.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
4.	Многоугольники. Решение задач	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Четырёхугольники. Сумма углов многоугольника, сумма углов четырёхугольника.	Уметь находить сумму углов многоугольника, сумму углов четырёхугольника. Уметь находить углы многоугольников.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
5.	Параллелограмм	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для	Объясняют, какой четырёхугольник является параллелограммом. Умеют отличать параллелограмм от других видов	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам. Фронтальный опрос	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни

			построений: циркуль, линейка, угольник.	четырёхугольником. Формулируют и доказывают свойства параллелограмма.				
6.		Признаки параллелограмма	Параллелограмм. Признаки параллелограмма.	Формулируют и доказывают признаки параллелограмма	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами.	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
7.		Решение задач по теме "Параллелограмм"	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма	Используют свойства и признаки параллелограмма при решении задач, доказательстве утверждений.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
8.		Трапеция	Трапеция. Основание, боковые стороны трапеции. Равнобедренная, прямоугольная трапеция. Свойства равнобедренной трапеции. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.	Знать понятие трапеции, равнобедренной трапеции, свойства равнобедренной трапеции. Используют свойства трапеции при решении задач, доказательстве утверждений.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

9.	Теорема Фалеса	<i>Теорема Фалеса. Деление отрезка в данном отношении. Золотое сечение.</i>	Знать теорему Фалеса и уметь применять ее при решении задач.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами.	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
10	Задачи на построение	Основные задачи на построение. Деление отрезка в данном отношении.	Знать основные задачи на построение. Уметь делить отрезок на равные части с помощью циркуля и линейки, уметь выполнять построение четырехугольника.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
11	Прямоугольник	Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.	Знать определение прямоугольника, свойства и признаки прямоугольника. Уметь формулировать признаки и свойства прямоугольника и применять их при решении задач.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Фронтальный опрос	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
12	Ромб. Квадрат	Ромб. Квадрат. Свойства и	Знать определения	Оценивают	Восстанавлива	Формулируют	Проявляют

			признаки ромба и квадрата. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.	ромба и квадрата. свойства и признаки ромба и квадрата. Уметь формулировать признаки и свойства ромба и квадрата и применять их при решении задач	степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	ют предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
13	Решение задач по теме "Четырехугольник и"	Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Свойства равнобедренной трапеции	Знать свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Уметь формулировать признаки и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата и применять их при решении задач.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей ей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	
14	Осевая и центральная симметрии	Точки симметричные относительно прямой, относительно точки. Ось симметрии, центр симметрии. Фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки. Осевая симметрия геометрических фигур.	Знать определения точек симметричных относительно прямой и точки. Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры,	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	

		Центральная симметрия геометрических фигур. <i>Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.</i>	обладающие осевой и центральной симметрией.				
15	Решение задач по теме "Четырехугольники"	Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата.	Знать свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Уметь формулировать признаки и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата и применять их при решении задач.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей
16	Контрольная работа по теме "Четырехугольники"	Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Свойства равнобедренной трапеции	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять изученные ранее формулы и теоремы при решении задач.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
ПЛОЩАДЬ 13 ч							
<p>Выводить формулу для вычисления площади прямоугольника и применять её при решении задач. Уметь доказывать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции а также теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу и применять их к решению задач. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и применять её при решении задач</p>							

17	Площадь многоугольника	<p>Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.</p> <p>Понятие площади многоугольника. Свойства площадей. Площадь квадрата. Сравнение и вычисление площадей.</p>	Знать понятие площади многоугольника. Свойства площадей. Формулу площади квадрата.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни
18	Площадь прямоугольника	<p>Формула для вычисления площадей прямоугольника. Площадь квадрата</p>	Знать формулу для вычисления площадей прямоугольника. Уметь доказывать формулу для вычисления площади прямоугольника и применять её к решению задач.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
19	Площадь параллелограмма	<p>Формула для вычисления площадей параллелограмма. Площадь ромба.</p>	Знать формулу для вычисления площадей параллелограмма. Уметь доказывать формулу для вычисления площади параллелограмма и применять её к решению задач.	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

20		Площадь треугольника	Формула площади треугольника. Следствия из теоремы.	Знать формулу для вычисления площади треугольника. Уметь доказывать формулу для вычисления площадей треугольника применять её к решению задач.	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Владеют смысловым чтением	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
21		Площадь трапеции	Высота трапеции. Формула площади трапеции.	Знать формулу для вычисления площади трапеции. Уметь доказывать формулу для вычисления площади трапеции и применять её к решению задач.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
22		Решение задач на вычисление площадей фигур	Формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, а также теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Уметь применять	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей ей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор
23		Решение задач на вычисление площадей фигур			Самостоятельно составляют алгоритм	Устанавливают аналогии для понимания	Предвидят появление конфликтов	Проявляют познавательную активность,

		1		все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.	деятельности при решении учебной задачи	закономерность ей, используют их при решении задач	при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
24		Теорема Пифагора	Теорема Пифагора.	Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач.	Применяют установленные правила в планировании способа решения заданий.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
25		Теорема, обратная теореме Пифагора	Теорема, обратная теореме Пифагора	Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

				необходимый теоретический материал.				
26		Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора	Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь применять все изученные формулы при решении задач.	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
27		Решение задач по теме «Площадь»	Формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Измерение и вычисление площадей.	Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, а также теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
28		Решение задач по теме «Площадь»	Формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	равному углу. Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Дают адекватную оценку своему мнению	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки

				теоретический материал. Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь применять все изученные формулы при решении задач.				
29		Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	Формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции, теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять изученные ранее формулы и теоремы при решении задач.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
		ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ 13 ч						
		<p>Определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач. Формулировать и доказывать признаки подобия треугольников и применять их при решении задач. Применять теоремы о средней линии треугольника и точке пересечения медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, среднее геометрическое при решении задач. Доказывать основное тригонометрическое тождество. Применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса и тангенса, метрические соотношения при решении задач.</p>						
30		Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников	Подобие. Подобие в жизни. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Коэффициент подобия. Отношение площадей подобных треугольников	Знать определение подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации,	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

				треугольников. Уметь применять при решении задач определение подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников.	самостоятельно оценивают результат	способами.		
31		Первый признак подобия треугольников	Первый признак подобия треугольников	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
32		Второй и третий признаки подобия треугольников	Второй и третий признаки подобия треугольников	Знать второй и третий признаки подобия треугольников. Уметь доказывать второй и третий признаки подобия треугольников и применять при решении задач.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
33		Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников	Знать все признаки подобия треугольников. Уметь доказывать все признаки	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее	Сотрудничают с одноклассниками при решении	Демонстрируют мотивацию к познавательной

				подобия треугольников и применять их при решении задач.		установление причинно-следственных связей	задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	деятельности
34		Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников	Знать все признаки подобия треугольников. Уметь доказывать все признаки подобия треугольников и применять их при решении задач.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
35		Контрольная работа № 3 по теме " Признаки подобия треугольников"	Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять изученные ранее формулы и теоремы при решении задач.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
36		Средняя линия треугольника	Средняя линия треугольника. Свойство точки пересечения медиан треугольника. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.	Знать теорему о средней линии треугольника и точке пересечения медиан треугольника. Уметь применять теорему о средней линии треугольника и точке пересечения	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий

				медиан треугольника при решении задач.				
37		Пропорциональн ые отрезки в прямоугольном треугольнике.	Среднее пропорциональное или среднее геометрическое. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Знать теорему о пропорциональн ых отрезках в прямоугольном треугольнике. Понятие среднего геометрического. Уметь применять теорему о пропорциональн ых отрезках в прямоугольном треугольнике, среднее геометрическое при решении задач.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничеств о с учителем и сверстниками.	Демонстриру ют мотивацию к познавательн ой деятельности
38		Практическое применение подобия треугольников	Метод подобия. Определение высоты предмета. Определение расстояния до недоступной точки.	Знать способы определения расстояния до недоступной точки и определения высоты предмета. Уметь применять теоретический материал параграфа при решении практических задач на местности	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают анalogии для понимания закономерност ей, используют их в решении задач.	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения
39		Синус, косинус и	Тригонометрические	Знать определения	Планируют	Применяют	Предвидят	Создают образ

		тангенс острого угла прямо-угольного треугольника	функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество.	алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.	полученные знания при решении различного вида задач	появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	целостного мировоззрения при решении математических задач
40		Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	Знать значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° , метрические соотношения. Уметь применять метрические соотношения при решении задач	Применяют установленные правила в планировании способа решения.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием
41		Решение задач по теме «Применение подобия к решению задач»	Средняя линия треугольника. Свойство точки пересечения медиан треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	Знать теоретический материал. Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса и тангенса, метрические соотношения при решении задач.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
42		Контрольная работа №4 по теме	Средняя линия треугольника. Свойство точки пересечения медиан	Знать теоретический материал по теме.	Самостоятельно контролируют своё время и	Применяют полученные знания при	С достаточной полнотой и точностью	Адекватно оценивают результаты

		«Применение подобия к решению задач»	треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	Уметь применять изученные ранее формулы и теоремы при решении задач.	управляют им	решении различного вида задач.	выражают свои мысли посредством письменной речи.	работы с помощью критериев оценки
		ОКРУЖНОСТЬ 12 ч						
		Показать все возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности. Доказывать свойство и признак касательной, выполнять задачи на построение окружностей. Формулировать и доказывать теорему о биссектрисе угла, теорему о серединном перпендикуляре к отрезку и теорему о пересечении высот треугольника, выполнять построение замечательных точек треугольника. Формулировать и доказывать теорему об окружности, вписанной в многоугольник, и теорему об окружности, описанной около многоугольника, применять их к решению задач.						
43		Взаимное расположение прямой и окружности	Взаимное расположение прямой и окружности, Касательная <i>и секущая</i> к окружности.	Знать условия взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, понятие касательной и секущей к окружности	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
44		Касательная к окружности	Касательная <i>и секущая</i> к окружности <i>их свойства.</i>	Знать определение касательной, свойство и признак касательной. Уметь доказывать свойство и признак	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче,	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы,	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности

				касательной, выполнять задачи на построение окружностей.	ошибки с помощью учителя	переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	слушают собеседника.	
45		Градусная мера дуги окружности	Центральные и вписанные углы. Полуокружность.	Знать определение центрального угла, как определяется градусная мера дуги окружности. Уметь применять полученные знания при решении задач.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
46		Теорема о вписанном угле	Вписанный угол. Теорема о вписанном угле. Следствия. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Знать теорему о вписанном угле, теорему об отрезках пересекающихся хорд. Уметь доказывать изученные теоремы и применять их к решению задач.	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
47		Свойства биссектрисы угла	Теорема о биссектрисе угла и следствия из неё.	Знать теорему о биссектрисе угла и следствия из неё. Уметь доказывать теорему о биссектрисе угла, выполнять	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач

				построение точки пересечения биссектрис треугольника.		задач.		
48		Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	Знать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку и следствия из неё. Уметь доказывать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку и выполнять построение точки пересечения средних перпендикуляров треугольника.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
49		Теорема о пересечении высот треугольника	Теорема о пересечении высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника.	Знать теорему о пересечении высот треугольника. Уметь доказывать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку и теорему о пересечении высот треугольника, выполнять построение	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения

				замечательных точек треугольника. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач				
50		Вписанная окружность	Вписанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.	Знать теорему об окружности, вписанной в треугольник. Уметь доказывать теорему об окружности, вписанной в треугольник и применять её к решению задач.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач
51		Описанная окружность	Описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	Знать теорему об окружности, описанной около треугольника. Уметь доказывать теорему об окружности, описанной около треугольника и применять её к решению задач.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами.	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности
52		Решение задач по теме	Вписанные и описанные окружности для	Знать теоретический	Выделяют и осознают то, что	Проявляют познавательную	Формулируют собственное	Проявляют познавательную

		«Окружность»	треугольников, четырёхугольников.	материал по теме «Окружность». Уметь применять теоретический материал по теме «Окружность» к решению задач.	уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	ю активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	ю активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
53		Решение задач по теме «Окружность»	Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	Знать теоретический материал. Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса и тангенса, метрические соотношения при решении задач.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации
54		Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	Касательная и секущая к окружности их свойства. Теорема о вписанном угле. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять изученные ранее формулы и теоремы при решении задач.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
ВЕКТОРЫ 9 ч								

		<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.</p>					
55	Понятие вектора	<p>Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов.</p>	<p>Знать: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. Уметь: изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи по теме.</p>	<p>Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути</p>	<p>Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения.</p>	<p>Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Применяют решения на основе разных точек зрения. Осуществляют взаимный контроль и оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p>	<p>Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. дают адекватную оценку своей учебной деятельности</p>
56	Сумма двух векторов	<p>Правило треугольника. Законы сложения векторов</p>	<p>Знать: определение суммы двух векторов; законы сложения двух векторов (правило треугольника). Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов (правило</p>	<p>Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути</p>	<p>Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи.</p>	<p>Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Применяют решения на основе разных точек зрения.</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную</p>

				треугольника).				деятельность, применяют правила делового сотрудничества
57		Сумма двух векторов	Правило параллелограмма. Правило многоугольника 1	Знать: понятие суммы двух и более векторов. Уметь: строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать простейшие задачи по теме.	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Планируют пути достижения цели. Прогнозируют конечный результат достижения целей	Находят и выделяют необходимую информацию. Осознанно строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	Умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работают индивидуально и в группе: находят общее решение и разрешают конфликты на основе согласования позиций и учета интересов. Отстаивают свое мнение.	Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества
58		Вычитание векторов	Разность векторов. Противоположный вектор. Теорема о разности двух векторов.	Знать: определение разности двух векторов, противоположных	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях,	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в	Формулируют собственное мнение и позицию, задают	Демонстрируют мотивацию к познавательной

				векторов; теорему о разности двух векторов с доказательством. Уметь: строить вектор, равный разности двух векторов; решать простейшие задачи по теме.	исправляют ошибки с помощью учителя.	задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.	вопросы, слушают собеседника	деятельности
59	Произведение вектора на число	Произведение ненулевого вектора на число. Свойства умножения вектора на число.	Знать: понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число. Уметь: строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи.	Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Применяют решения на основе разных точек зрения.	Проявляют устойчивую учебно – познавательную мотивацию и интерес к учению. Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	
60	Применение векторов к решению задач	Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике. <i>Применение векторов для решения простейших геометрических задач.</i>	Знать как применяются векторы к решению метрических задач. Уметь применять все изученные свойства и правила при решении задач.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	

							факты.	
61		Средняя линия трапеции	Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Знать теорему о средней линии трапеции. Уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Структурируют знания. Выбирают эффективный способ решения.	Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию. Применяют решения на основе разных точек зрения. Осуществляют взаимный контроль и оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. дают адекватную оценку своей учебной деятельности
62		Решение задач по теме «Векторы»	Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике. Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Знать: определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами. Уметь применять векторы к решению геометрических задач; выполнять	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения

				действия над векторами. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения				
63		Контрольная работа №6 по теме «Векторы».	Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике. Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Знать: теоретический материал по теме «Векторы». Уметь применять теоретический материал по теме «Векторы» при решении задач.	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи.	Умеют выражать свои мысли. Аргументировать свою точку зрения. Осуществляют самоконтроль.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
Повторение 5 часов								
64		Четырёхугольник и	Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.	Знать свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. Уметь формулировать признаки и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата и применять их при решении задач.	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи.	Умеют выражать свои мысли. Аргументировать свою точку зрения. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь..	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку своей учебной деятельности

65		Подобные треугольники	Подобие. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Свойства прямоугольных треугольников; значения синуса, косинуса и тангенса	Знать признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника; свойства прямоугольных треугольников; значения синуса, косинуса и тангенса	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами.	Дают адекватную оценку своему мнению	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий
66		Окружность. Векторы.	Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	Знать: свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; свойства описанной и вписанной окружности, определение сложения и вычитание векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами. Уметь решать задачи по теме.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор

67	Итоговая контрольная работа	Теоретический материал курса.	Знать теоретический материал по курсу геометрии 7 – 9 классов	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Умеют выражать свои мысли. Аргументировать свою точку зрения. Осуществляют самоконтроль.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки
68	Анализ итоговой контрольной работы	Теоретический материал курса.	Проверить умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса.	Оценивают правильность выполнения действия и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности на пути	Сравнивают, выявляют сходство и различие. Выбирают эффективный способ решения задачи.	Умеют выражать свои мысли. Аргументировать свою точку зрения. Осуществляют взаимный контроль и оказывают взаимопомощь..	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия. Дают адекватную оценку своей учебной деятельности

Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2009 (и последующие издания) – 384 с.:ил
2. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 7 класс. – М.: Просвещение, 2019.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. Геометрия. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9классы/ Е. М. Рабинович. – М.: ИЛЕКСА.2015.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Гильмутдинова Ф.В.

Протокол №
от "31" августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Сабиров Г.Г..

Приказ №
от "31" августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Геометрия»
для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Леушина Светлана Вадимовна
учитель математики

Малмыж 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического

характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Векторы. Метод координат (22 ч.)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

3. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности: описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга.

4. Движение (8 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии (7 ч.)

Предмет стереометрии. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объём тела. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар.

6. Повторение (3 ч.) Решение планиметрических задач основных тем курса геометрии 9 класса

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль-но-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными *коммуникативными* действиями и универсальными *регулятивными* действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

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

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

4. усвоение систематических 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;

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

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

Геометрические фигуры

Выпускник научится

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Выпускник получит возможность научиться

Оперировать понятиями геометрических фигур;
извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
доказывать геометрические утверждения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

Получит возможность научиться

характеризовать взаимное расположение двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Выпускник научится

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

применять формулы, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

применять базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Получит возможность научиться

Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений. Оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях,

проводить простые вычисления на объёмных телах;

формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
проводить вычисления на местности;
применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

Выпускник научится

Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Получит возможность научиться

Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Геометрические преобразования

Выпускник научится

Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать движение объектов в окружающем мире;

распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Получит возможность научиться

Оперировать понятием движения, владеть приёмами построения фигур с использованием движений, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять свойства движений для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

Выпускник научится

Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Получит возможность научиться

Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

Промежуточная аттестация в 9 классе проходит в форме контрольной работы.

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

- реализовывать воспитательные возможности общешкольных ключевых дел, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;
 - вовлекать обучающихся в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности;
 - использовать в воспитании обучающихся возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с обучающимися; инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне лица, так и на уровне классных сообществ;
 - поддерживать деятельность функционирующих на базе лица детских общественных объединений и организаций;
 - организовывать для обучающихся экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
 - организовывать профориентационную работу с обучающимися; организовать работу школьных СМИ, реализовывать их воспитательный потенциал; развивать предметно-эстетическую среду лица и реализовывать ее воспитательные возможности;
- инициировать и поддерживать участие школьников и добровольческих формирований лица в общественно-полезных делах, расширять их возможности и потенциал в социальной деятельности на благо своей малой родины.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№	Название темы	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение	2	-
2	Векторы	12	1
3	Метод координат	10	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	1
6	Движения	8	1
7	Начальные сведения из стереометрии	7	-
8	Повторение	3	1
	ИТОГО	68	6

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема раздела, тема урока	Содержание урока	предметные	личностные	метапредметные универсальных учебных действий (УУД)			Дата План/ факт
					познавательные	регулятивные	коммуникативные	
Повторение 2ч								
1	Вводное повторение. Четырёхугольники	Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.	Знать и уметь применять теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса при решении задач по теме «Четырёхугольники»	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества ; оценивать свою учебную деятельность, настраиваться на изучение предмета	Передают содержание в сжатом виде, строят логические цепи рассуждений	Определение цели УД; работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	Уметь представлять и отстаивать свою точку зрения, аргументировать	
2	Повторение по теме «Окружность».	Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников.	Знать и уметь применять теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса при решении задач по теме «Окружность»					
Векторы 12 ч								
3	Понятие вектора.	Понятие вектора. Использование	Знать понятия: вектор, начало и	Выражать положительное	Строят логические	Вносят коррективы и	Адекватно используют	

	Равенство векторов.	векторов в физике. Длина вектора. Коллинеарные векторы. Сонаправленные и противоположно направленные векторы. Равенство векторов.	конец вектора, нулевой вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные векторы. Уметь изображать векторы.	отношение к процессу познания	цепи рассуждений	дополнение в способы свих решений	свою речь для дискуссии и аргументации своей позиции	
4	Откладывание вектора от данной точки	Откладывание вектора от данной точки.	Знать определение вектора и равных векторов. Научиться обозначать и изображать векторы	Выражать положительное отношение к процессу познания	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Верно составляют план выполнения действий	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, затем принимают окончательное решение	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	Действия над векторами: сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма.	Знать операцию суммы двух векторов, законы сложения векторов. Правило параллелограмма	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, дают самооценку своих действий	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Предвосхищают временные характеристик и достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Планируют общие способы решения	
6	Сумма нескольких векторов.	Действия над векторами: сумма нескольких векторов.	Знать операцию суммы трёх и более векторов. Уметь строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило	Формировать устойчивой мотивации и закреплению нового материала	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия	Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач.	С достаточно точно и полно выражают свои мысли по решению задач	

			многоугольника					
7	Вычитание векторов	Действия над векторами: разность векторов. Противоположные векторы. Теорема о разности двух векторов.	Знать операцию вычитания двух векторов, противоположных векторов	Формировать положительное отношение к учёбе, желание приобретать новые знания.	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия	Работа по составленном у плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач и выбор верного решения.	Достаточно полно и точно выражают свою точку зрения при решении задач	
8	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	Действия над векторами. Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	Уметь применять правило треугольника и правило параллелограмма	Формировать навыки анализа, творческой активности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
9	Умножение вектора на число	Действия над векторами: умножение вектора на число. Основные свойства умножения вектора на число.	Знать понятие «умножение вектора на число». Уметь формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженное на число	Формировать целевые установки учебной деятельности	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
1	Умножение	Действия над	Знать понятие	Формировать	Совершенству	Чётко	Умеют	

0	вектора на число	векторами. Решение задач по теме «Умножение вектора на число»	«умножение вектора на число». Уметь формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженное на число	целые установки учебной деятельности	ют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач	проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал	слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
1 1	Применение векторов к решению задач	Действия над векторами. Применение векторов для решения простейших геометрических задач.	Знать операции сложения, вычитания, умножения вектора на число. Уметь применять свойства действий над векторами при решении конкретных задач.	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят маршрут решения в соответствии с целью.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
1 2	Средняя линия трапеции	Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	Знать определение средней линии трапеции, теорему о средней линии трапеции. Уметь решать задачи, применяя определение и теорему	Формировать навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении заданий, чётко выполняют требования	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	
1 3	Решение задач по теме «Векторы»	Действия над векторами. Применение векторов для	Уметь решать простейшие геометрические задачи, опираясь	Формировать навыки анализа, сопоставления,	Определять основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют её	Умеют брать на себя инициативу в организации	

		<i>решения простейших геометрических задач</i> и доказательства теорем. Решение задач по теме «Средняя линия трапеции»	на ранее изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям	сравнения		при выполнении заданий, чётко выполняют требования	совместного действия	
1 4	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»		Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении.	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	
Метод координат 10 ч								
1 5	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	Лемма о коллинеарных векторах. Разложение вектора на составляющие.	Знать определение коллинеарных и неколлинеарных векторов, лемму о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам	Формировать желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	Выделять и сформулировать проблему	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	
1 6	Координаты вектора	Основные понятия. Координаты вектора. Примеры различных координат.	Знать понятие координат вектора, правила действий над векторами	Формировать потребности приобретения мотивации к процессу	Выбирать основания и критерии для сравнения и классификации	Вносить в решение свои коррективы	Достаточно точно и полно показывают свою точку	

		<i>(полярная с.к)</i> Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.	Уметь находить координаты вектора	обучения	объектов		зрения при решении задач	
1 7	Простейшие задачи в координатах	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Радиус-вектор точки. Координаты вектора по координатам его начала и конца.	Знать понятие радиус-вектор. Уметь формулировать и доказывать теорему о координатах вектора. Уметь применять формулу для вычисления координат вектора по его началу и концу.	Формировать целевые установки учебной деятельности	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Вносить коррективы и дополнения в составленные планы	Эффективно сотрудничают в группах при решении задач	
1 8	Простейшие задачи в координатах	Координаты середины отрезка.	Уметь формулировать и доказывать формулу для вычисления координат середины отрезка, применять её при решении задач	Формировать навыки осознанного выбора более эффективного способа решения	Выделять только существенную часть для решения задачи	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	
1 9	Решение задач методом координат	Координаты середины отрезка. Длина вектора по его координатам.	Знать правила действий над векторами с заданными	Формировать навыки решения задач по алгоритму	Выделить главное и структурировать задачу	Определять последовательность промежуточных	Устанавливают и сравнивают разные точки	

		Расстояние между точками. Применение координат для решения простейших геометрических задач.	координатами. Уметь выводить формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками, решать задачи методом координат.			ых действий для получения конечного результата	зрения, прежде чем принять окончательное решение	
2 0	Уравнение окружности	Уравнения фигур. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	Знать вывод уравнения окружности. Уметь применять уравнение окружности при решении задач	Формировать умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	Выделять и формулировать проблему	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения	Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	
2 1	Уравнение прямой	Уравнения фигур. Уравнение прямой.	Знать формулу уравнения прямой, Уметь составлять уравнение прямой по координатам двух её точек, решать задачи	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке	Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что	Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию	

				своих действий		неизвестно.		
2 2	Решение задач по теме: «Уравнение окружности и уравнение прямой»	Действия над векторами. Взаимное расположение двух окружностей.	Знать разные случаи взаимного расположения двух окружностей. Уметь применять формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, длины вектора по его координатам и т.д.	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательно решение	
2 3	Решение задач по теме «Метод координат»	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	Уметь решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора.	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Принимать познавательную цель и сохранять её при выполнении учебных действий, чётко выполнять требования познавательной задачи	Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции	
2 4	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»		Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении	Регулируют собственную деятельность посредством письменной	

			уроках, на практике			через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	речи	
Соотношения между сторонами и углами треугольника, скалярное произведение векторов (14ч)								
2 5	Синус, косинус, тангенс угла	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	Знать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° .	Формировать положительного отношения к учению, познавательной деятельности	Анализировать задачу, выделяя главное	Выделяют и осознают то, что усвоено и что ещё подлежат усвоению,	Осознавать качество и уровень усвоения.	
2 6	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла	Уметь формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, и формулы приведения. Уметь выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла, решать задачи по теме.	Формировать устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют слушать и слышать друга, достаточно полно и точно выражают свои мысли	
2 7	Формулы для вычисления координат точки	Формулы для вычисления координат точки.	Уметь выводить формулы для вычисления координат точки, определять	Формировать навыки анализа, творческой инициативности	Выделять обобщённый смысл и формальную структуру	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к	Устанавливают и сравнивают разные точки зрения,	

			значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов.	и и активности	задачи	их преодолению, способности к самооценке своих действий	прежде чем принять окончательное решение	
28	Теорема о площади треугольника	Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов.	Знать формулу площади треугольника. Уметь формулировать и доказывать теорему о площади треугольника, решать задачи по теме.	Формировать положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Оценивать достигнутый результат	Развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие.	
29	Теорема синусов и косинусов	<i>Теорема синусов.</i> <i>Теорема косинусов.</i>	Знать формулировки теоремы синусов и теоремы косинусов. Уметь формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач	Формировать устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Уметь заменять термины определениями	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешают её как задачу через анализ условий	
30	Решение треугольников	Вычисление элементов треугольников с использованием	Уметь выводить теоремы синусов и косинусов, решать задачи по	Формировать навыков организации анализа своей	Уметь выводить следствия из имеющихся в	Составлять план и последовательность	Проявлять готовность к обсуждению разных точек	

		тригонометрически х соотношений.	теме.	деятельности	условии задачи данных	действий	зрения и выработке общей позиции	
3 1	Решение треугольников	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрически х соотношений.	Знать, что значит решить треугольник. Уметь решать треугольника по двум сторонам и угол между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём сторонам	Формировать навыков работы по алгоритму	Выделять формальную структуру задачи	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.	Интересуются чужим мнением и высказывать своё	
3 2	Измерительны е работы	Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний). <i>Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца Измерение расстояния от Земли до Марса</i>	Знать методы измерительных работ на местности. Уметь применять теоремы синусов и косинусов, формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма.	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Предвосхища ют временные характеристик и достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Умеют слушать и слышать друг друга, достаточно полно и точно выражают свои мысли	
3	Решение задач	Теорема синусов.	Уметь решать	Формировать	Восстанавливат	Проектироват	Проявлять	

3	по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Теорема косинусов. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	навыки составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	ь предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	ь маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
3 4	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярный квадрат вектора. Использование векторов в физике.	Знать понятие угла между векторами, определение скалярного произведения векторов. Уметь вычислять угол между векторами, применять определение скалярного произведения двух векторов при решении задач	Формировать потребности приобретения мотивации к процессу обучения	Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Осознавать способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию- к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий	Устанавливают доверительные отношения	
3 5	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения.	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов.	Знать формулу скалярного произведения векторов в координатах, свойства скалярного произведения.	Формировать умения контролировать процесс и результат деятельности	Выбирать знаково-символические средства для построения модели	Предвосхищают временные характеристики и достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет	Проявлять уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого человека.	

			Уметь применять формулы при решении задач.			результат?»		
3 6	Скалярное произведение векторов и его свойства	<i>Скалярное произведение векторов.</i>	Уметь решать задачи, применяя определение скалярного произведения векторов и теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах.	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки)	Составлять план и последовательность действий.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентации предметно-практической или другой деятельности.	
3 7	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	Угол между векторами. <i>Скалярное произведение векторов.</i> Свойства скалярного произведения векторов. Использование векторов в физике.	Уметь применять определение, теорему о скалярном произведении векторов, свойства скалярного произведения, при решении задач.	Формировать познавательный интерес	Выражать структуру задачи разными средствами	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей	
3 8	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа, самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	

Длина окружности и площадь круга (12ч)							
39	Правильный многоугольник	Правильные многоугольники. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.	Знать определение правильного многоугольника. Уметь применять формулу для вычисления угла правильного многоугольника при решении задач	Формировать положительное отношение к учению, желания приобретать новые знания, умения	Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать решение
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников.	Знать определения окружности, описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник	Формировать положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желания приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Осознавать способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Знать формулы, связывающие радиусы вписанной и описанной окружности со стороной правильного многоугольника. Уметь решать	Формировать осознанность своих трудностей и стремления к их преодолению, способности к самооценке своих действий	Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата	Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное

			задачи по теме.				решение	
4 2	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Знать способы построения правильных многоугольников. Уметь применять формулу для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.	Формировать устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
4 3	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников						
4 4	Построение правильных многоугольников	Построение правильных многоугольников. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.						
4 5	Длина окружности	Формула длины окружности. История числа π	Знать формулы, выражающие длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Уметь применять при решении	Формировать устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задач	Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей	

			задач					
4 6	Площадь круга и кругового сектора	Формула площади круга. Формула площади кругового сектора. Круговой сегмент. <i>Квадратура круга</i>	Знать определения кругового сектора и кругового сегмента, формулу площади кругового сектора и кругового сегмента. Уметь решать задачи по теме.	Формировать целевых установок учебной деятельности.	Уметь выбирать обобщённые стратегия решения задачи	Оценивать достигнутый результат	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
4 7	Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»	Площадь круга и кругового сектора.	Уметь решать задачи на применение формул площади круга и кругового сектора.	Формировать навыки анализа, творческой инициативности и активности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач	
4 8	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Длина окружности и площадь круга.	Уметь решать задачи на применение формулы для вычисления площадей, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной	Формировать положительные отношения к учёбе, желания приобретать новые знания и умения.	Осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать процесс выполнения.	Интересуются чужим мнением и высказывают своё.	

			окружности					
4 9	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Формулы длины окружности и площади круга.	Уметь решать задачи с применением формул, формулировать определения правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанных около правильного многоугольника и вписанных в них.	Формировать желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	Применять методы информационного поиска	Предвосхищают временные характеристики и достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?»)	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам	
5 0	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности, площадь круга и кругового сектора»		Уметь применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности.	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	
Движения (8 ч.)								
5 1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование»	Знать понятие отображение плоскости на себя, понятие движения.	Формировать навыки осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	

5 2	Свойства движения.	Осевая и центральная симметрия.	Знать свойства движения, понятия осевой и центральной симметрий.	Формировать устойчивой мотивации к анализу, исследованию	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Сличают свой способ действия с эталоном	Планируют общие способы решения	
5 3	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	Осевая и центральная симметрия. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Золотое сечение	Уметь решать задачи по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	Формировать желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, проявлять способность к самооценке.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	
5 4	Параллельный перенос	Параллельный перенос.	Знать понятие параллельный перенос. Знать, что параллельный перенос – есть движение. Уметь решать задачи по теме. Уметь выполнять параллельный перенос на заданный вектор	Формировать желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом созидательном процессе	Понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
5 5	Поворот	Поворот.	Знать понятие поворот, правила построения	Формировать умения нравственно-	Уметь выбирать наиболее	Ставить учебную задачу на	Умеют переводить конфликтную	

			геометрических фигур с использованием поворота. Знать, что поворот – есть движение. Уметь выполнять поворот фигуры на заданный угол	этического оценивания усваиваемого содержания	эффективные способы решения задачи	основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	ситуацию в логический план и разрешать эту задачу через анализ условий.	
5 6	Решение задач: «Параллельный перенос. Поворот»	Комбинации движений на плоскости и их свойства. Подобие.	Уметь строить комбинации движений на плоскости и иметь представление о их свойствах.	Формировать умения контролировать процесс и результат деятельности	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи.	Проектируют маршрут преодоления затруднений через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	
5 7	Решение задач по теме «Движения»	Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.	Уметь выполнять построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии параллельного переноса и поворота.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать процесс выполнения.	Интересоваться чужим мнением и высказывать своё.	
5 8	Контрольная работа №5 по теме: «Движение»		Уметь применять теоретический материал, изученный на	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Выбирать наиболее эффективные способы	Проектируют маршрут преодоления затруднений в	Регулируют собственную деятельность посредством	

			предыдущих уроках, на практике		решения задачи	обучении через включение в новые виды деятельности.	письменной речи	
Начальные сведения из стереометрии (7ч.)								
5 9	Предмет стереометрии. Многогранник	<i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i>	Знать: что изучает предмет стереометрия, разные виды многогранников и их названия Уметь: называть основные элементы многогранников, распознавать многогранники, строить изображения.	Проявляют устойчивую учебно - познавательную мотивацию и интерес к учению	Сравнивают, выявляют сходство и различие. Осознанно строят речевое высказывание в устной форме	Оценивают правильность выполнения действий и вносят необходимые коррективы. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности.	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений, взаимного уважения и принятия	
6 0	Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	Первичные представления о параллелепипеде и призме, их элементах и простейших свойствах.	Знать что такое параллелепипед, призма, их элементы и свойства Уметь строить изображения, решать простейшие задачи	Проявляют устойчивую учебно - познавательную мотивацию и интерес к учению	Структурируют знания, выбирают эффективный способ решения задачи	Планируют пути достижения цели, прогнозируют конечный результат.	Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию.	
6 1	Объём тела	Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы	Иметь представление о понятии объёма тела Знать единицы	Проявляют устойчивую учебно - познавательную мотивацию и	Находят и выделяют необходимую информацию. Осознанно	Оценивают правильность выполнения действий и вносят	Применяют правила делового сотрудничества	

		измерения объёмов. <i>Удвоение куба.</i>	измерения объёмов Уметь решать простейшие задачи по теме	интерес к учению	строят речевое высказывание в письменном виде	необходимые коррективы		
6 2	Пирамида	Первичные представления о пирамиде, её элементах и простейших свойствах.	Знать что такое пирамида, её элементы и свойства Уметь строить изображения, решать простейшие задачи	Проявляют устойчивую учебно - познавательную мотивацию и интерес к учению	Сравнивают, выявляют сходство и различие. Осознанно строят речевое высказывание в устной форме	Формулируют учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Умеют вести диалог на основе равноправных отношений, взаимного уважения и принятия	
6 3	Цилиндр. Конус	Первичные представления о цилиндре и конусе, их элементах и простейших свойствах.	Знать что такое цилиндр и конус, их элементы и свойства Уметь строить изображения, решать простейшие задачи	Проявляют устойчивую учебно - познавательную мотивацию и интерес к учению	Структурируют знания, выбирают эффективный способ решения задачи	Планируют пути достижения цели, прогнозируют конечный результат.	Применяют правила делового сотрудничества .	
6 4	Сфера и шар	Первичные представления о сфере и шаре, их элементах и простейших свойствах.	Знать что такое сфера и шар, их элементы и свойства Уметь строить изображения, решать простейшие задачи	Проявляют устойчивую учебно - познавательную мотивацию и интерес к учению	Находят и выделяют необходимую информацию. Осознанно строят речевое высказывание в письменном виде	Оценивают правильность выполнения действий и вносят необходимые коррективы.	Умеют выражать свои мысли. Аргументируют свою позицию.	
6 5	Об аксиомах планиметрии	«Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.	Иметь представление об	Проявляют устойчивую	Самостоятельно создавать	Выделять и осознавать то,	Умеют с помощью	

		<i>Лобачевский. История пятого постулата</i>	аксиомах, положенных в основу изучения курса геометрии. Иметь представление об основных этапах развития геометрии.	учебно - познавательную мотивацию и интерес к учению	алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	вопросов добывать недостающую информацию	
Повторение (3ч.)								
6 6	Решение задач по теме «Метод координат»	Решение задач по теме «Метод координат»	Уметь применять теоретический материал, изученный ранее при решении задач по теме «Векторы. Метод координат. Движения»	Формировать навыки анализа, сопоставления, сравнения	Выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
6 7	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Уметь применять теоретический материал при решении задач по теме по «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Формировать целевые установки учебной деятельности	Устанавливать аналогии	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
6 8	Итоговая контрольная работа		Уметь применять теоретический материал,	Формировать навыки самоанализа и	Выбирать наиболее эффективные	Проектируют маршрут преодоления	Регулируют собственную деятельность	

		изученный на предыдущих уроках, на практике	самоконтроля	способы решения задачи	затруднений в обучении через включение в самостоятельную деятельность.	посредством письменной речи	
--	--	---	--------------	------------------------	--	-----------------------------	--

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2017
2. *Зив Б. Г.* Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2009

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / составитель Т. А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2014.
3. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2017
4. *Зив Б. Г.* Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2009
5. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2015.
6. *Мищенко Т. М.* Геометрия: тематические тесты: 9кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2011.
7. *А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А.С. Ершова* Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса/ М: Илекса, 2013

КА-5. ГОДОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант А1

①

Две стороны треугольника равны 9 см и 56 см, а угол между ними — 120° . Найдите периметр и площадь треугольника.

②

Площадь квадрата, описанного около окружности, равна 16 см^2 . Найдите площадь правильного треугольника, вписанного в эту же окружность.

③

В треугольнике ABC

$AB = 17 \text{ см}$, $AC = 15 \text{ см}$,
 $BC = 8 \text{ см}$.

Найдите:

а) $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$, $\overline{BA} \cdot \overline{BC}$, $\overline{CA} \cdot \overline{CB}$;

б) длину окружности, описанной около треугольника;

в) площадь круга, вписанного в треугольник.

Вариант Б1

①

Две стороны треугольника равны 9 см и 21 см, а угол,

Вариант А2

①

Две стороны треугольника равны 13 см и 48 см, а угол между ними — 60° . Найдите периметр и площадь треугольника.

②

Площадь квадрата, вписанного в окружность, равна 16 см^2 . Найдите площадь правильного треугольника, описанного около этой же окружности.

$AB = 25 \text{ см}$, $AC = 24 \text{ см}$,
 $BC = 7 \text{ см}$.

Вариант Б2

①

Две стороны треугольника равны 33 см и 37 см, а угол,

противолежащий большей из них, — 60° . Найдите периметр и площадь треугольника.

②

Сумма площадей правильного четырехугольника, описанного около окружности, и правильного треугольника, вписанного в эту окружность, равна $(64 + 12\sqrt{3})$ см. Найдите длину окружности.

③

В треугольнике ABC

$AB = BC = 20$ см, $AC = 24$ см. $AB = BC = 15$ см, $AC = 24$ см.

Найдите:

- а) $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$, $\overline{BA} \cdot \overline{BC}$, $\overline{CA} \cdot \overline{CB}$;
- б) длину окружности, описанной около треугольника;
- в) площадь круга, вписанного в треугольник.

Вариант В 1

①

Одна из сторон треугольника на 11 см больше другой, угол между ними равен 120° , а третья сторона равна 19 см. Найдите периметр и площадь треугольника.

противолежащий большей из них, — 120° . Найдите периметр и площадь треугольника.

②

Разность площадей правильного треугольника, описанного около окружности, и квадрата, вписанного в эту окружность, равна $(48\sqrt{3} - 32)$ см. Найдите площадь круга, ограниченного этой окружностью.

Вариант В 2

①

Одна из сторон треугольника в 4,2 раза больше другой, угол между ними равен 60° , а третья сторона равна 19 см. Найдите периметр и площадь треугольника.

2

Разность сторон правильных треугольника и четырехугольника, вписанных в одну окружность, равна 2 см. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около этой окружности.

2

Сумма сторон правильных треугольника и шестиугольника, описанных около одной окружности, равна 8 см. Найдите периметр квадрата, вписанного в эту окружность.

3

В трапецию $ABCD$ можно вписать окружность. Известно, что

$$AB = CD = 5 \text{ см}, AD = 8 \text{ см}.$$

$$AB = CD = 5 \text{ см}, AD = 9 \text{ см}.$$

Найдите:

а) $(\overline{AC} - \overline{BC}) \cdot \overline{AD}$, $(\overline{DA} + \overline{BD}) \cdot \overline{BC}$;

б) длину окружности, вписанной в трапецию;

в) площадь круга, описанного около трапеции.