

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 22
имени полного кавалера ордена Славы
Коняева Виктора Михайловича

«Рассмотрено»

Руководитель МО

1601-1 Малиева Б.Х.

Протокол № 1

От 31.08.2020 г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

Подова А.Н.

31.08.2020 г.

«Утверждено»

Директор МБОУ СОШ № 22

Ситыхова З.С.

31.08.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО МАТЕМАТИКЕ

Рабочая программа по геометрии (базовый уровень)

8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089;
2. примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта. Стандарт основного общего образования по математике. //Вестник образования России. 2004. №12 с.107-119;
3. обязательного минимума содержания основного общего образования по предмету. (Приказ МО от 19.05.1998 №1276);
4. федерального перечня учебников, утвержденных приказом министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2012 г. № 1067, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования в 2020-2021 учебном году;
5. авторской программы по геометрии Л.С.Атанасяна входящей в «Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Геометрия», составитель: Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2011. – 95 с.;

Рабочая программа по геометрии в 8 классе рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

Курс направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению геометрии:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;
- развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

Общая характеристика учебного предмета

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов

Описание места учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение геометрии в 8 классе – 68 часов. Данная рабочая программа предусматривает изучение геометрии в 8 классе с расчётом на 70 часов (2 часа в неделю). Направленность курса на развитие учащихся создает условия и для реализации надпредметной функции, которую геометрия выполняет в системе школьного образования.

Метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы по геометрии основного общего образования должны отражать:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Предметные результаты представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

- 1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- 2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Предметный результат выпускника 8 класса по геометрии:

знать/понимать:

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;
- существо понятия алгоритма;
- определение многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- формулировку теоремы Фалеса, основные типы задач на построение;
- представление о способе измерения площади многоугольника; формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, квадрата, треугольника;
- формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы;
- формулировки признаков подобия треугольников, теорем об отношении площадей и периметров подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника;
- формулировки теорем о средней линии треугольника и трапеции, свойство медиан треугольника, теоремы о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;
- понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30,45,60,90 градусов; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- случаи взаимного расположения прямой и окружности; формулировку свойства касательной, отрезков касательных; формулировки определений вписанного и центрального углов, теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника;
- понятие вписанной, описанной окружности, теоремы о свойствах вписанного и описанного четырехугольника.

уметь:

- распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, на чертежах среди четырехугольников распознавать прямоугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапецию и ее виды;
- выполнять чертежи по условию задачи; решать задачи на нахождение углов и сторон параллелограмма, ромба, равнобедренной трапеции; сторон квадрата, прямоугольника; угла между диагоналями прямоугольника;
- применять теорему Фалеса в процессе решения задач;
- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, треугольника; применять формулы площадей при решении задач; решать задачи на вычисление площадей;
- находить элементы треугольника, используя теорему Пифагора, определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора;
- находить стороны, углы, отношения сторон, отношения периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;
- находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами; находить стороны треугольника, используя свойство точки пересечения медиан;

- находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности; находить центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности; находить отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- решать задачи и приводить доказательные рассуждения, используя известные теоремы, обнаруживая возможности их применения. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для решения несложных практических задач (например: нахождение сторон квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника);
- для решения практических задач, связанных с нахождением площади треугольника, квадрата, прямоугольника, ромба (например: нахождение площади пола);
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов

Оценка знаний—систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируем. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для основной школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности**. Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам** относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К **мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Оценка устных ответов:

Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой “4”,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

Ответ оценивается отметкой “2”, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценивание письменных работ:

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К **грубым ошибкам** относятся:

- -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- -недоведение до конца решения задачи или примера;
- -невыполненное задание.

К **негрубым ошибкам** относятся:

- -нерациональные приемы вычислений;
- - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- -неверно сформулированный ответ задачи;
- -неправильное списывание данных чисел, знаков;
- -недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

Оценивание тестовых работ:

- “5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;
- “4”- от 61 до 80%;
- “3”- от 51 до 60%;
- “2”- до 50%.

Формирование УУД:

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
 - учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
 - учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
 - *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
 - работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
 - *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
- Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*. Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать *речь* других;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Личностные достижения учащихся

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- 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, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Характеристика основных содержательных линий**1. Вводное повторение**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по основным темам 7 класса. Умение работать с различными

источниками информации.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

Уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные:

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач.

2. Четырёхугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель – изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводится с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Обучающиеся должны
знать:

- определения: многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- свойства этих четырёхугольников;

- признаки параллелограмма;
- виды симметрии.

уметь:

- распознавать на чертеже многоугольники и выпуклые многоугольники; параллелограммы и трапеции;
- применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- применять свойства и признаки параллелограмма при решении задач;
- делить отрезок на n равных частей;
- строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;
- выполнять чертеж по условию задачи.

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы

3. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель – расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об изменении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснований которой не является обязательным для учащихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Обучающиеся должны

знать:

- представление о способе измерения площади, свойства площадей;
- формулы площадей: прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- формулировку теоремы Пифагора и обратной ей.

уметь:

- находить площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- применять формулы при решении задач;
- находить стороны треугольника, используя теорему Пифагора;
- определять вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.
- выполнять чертеж по условию задачи.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

4. Подобие треугольников

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медианы треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Обучающиеся должны

знать:

- определение подобных треугольников;
- формулировки признаков подобия треугольников;
- формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников;
- формулировку теоремы о средней линии треугольника;
- свойство медиан треугольника;
- понятие среднего пропорционального,
 - свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла;
- определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника
 - значения синуса, косинуса, тангенса углов 30° , 45° , 60° , 90° .

уметь:

- находить элементы треугольников, используя определение подобных треугольников;
- находить отношение площадей подобных треугольников;
- применять признаки подобия при решении задач;
- применять метод подобия при решении задач на построение;
- находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой;
- решать прямоугольные треугольники

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

5. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель – расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью.

Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойства сторон описанного четырехугольника и свойства углов вписанного четырехугольника.

Обучающиеся должны

знать:

- случаи взаимного расположения прямой и окружности;
- понятие касательной, точек касания, свойство касательной;
- определение вписанного и центрального углов;
- определение серединного перпендикуляра;
- формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд;
- четыре замечательные точки треугольника;
- определение вписанной и описанной окружностей.

уметь:

- определять и изображать взаимное расположение прямой и окружности;
- окружности, вписанные в многоугольник и описанные около него;
- распознавать и изображать центральные и вписанные углы;
- находить величину центрального и вписанного углов;
- применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач;
- выполнять чертеж по условию задачи;
- решать простейшие задачи, опираясь на изученные свойства.

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

6.Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные:

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач.

Структура курса

№	Тема	Количество часов
1	Вводное повторение.	1
2	Четырёхугольники	14
3	Площадь	13
4	Подобные треугольники	21
5	Окружность	17
6	Повторение	4
Итого		70

**Календарно-тематическое планирование
геометрия, 8 класс
2020/ 2021 учебный год**

Класс: 8.

Учитель: А.Ф.

Количество часов:

– на учебный год: 68

– в неделю: 2

Плановых контрольных уроков – 5.

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата проведения	
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	План	Факт
1.Повторение изученного в 7 классе. 1 час								

1.	Вводное повторение.	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Признаки равенства треугольников. Задачи на построение.	отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности.	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	02.09	
----	---------------------	---	---	---	--	---	-------	--

Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, педагогика сотрудничества

2.Четырехугольники. 14 часов

2	Многоугольники	изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.	определения: многоугольника, параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; формулу суммы углов выпуклого многоугольника; свойства этих четырехугольников; признаки параллелограмма; виды симметрии.	распознавать на чертеже многоугольник и выпуклые многоугольники; параллелограммы и трапеции; применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника; применять свойства и признаки параллелограмма при решении	Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне	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		
3	Многоугольники. Решение задач.							
4	Параллелограмм.							
5	Признаки параллелограмма.							
6	Решение задач.							
7	Трапеция.							
8	Теореме Фалеса.							
9	Решение задач на построение.							
10	Прямоугольник.							
11	Ромб, квадрат							
12	Осевая и центральная симметрия.							

13	Решение задач.			задач; делить отрезок на n равных частей; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией; выполнять чертеж по условию задачи.	адекватной ретроспективной оценки. Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы	образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов		
14	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
15	Анализ контрольной работы. Решение задач							
Технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии								
3.Площадь. 13 часов								
16	Площадь многоугольника.	расширить и углубить	представление о способе	находить площади	Учитывать	формирование целостного		

17	Площадь прямоугольника.	полученные в 5-6 классах	измерения площади,	прямоугольника	различные мнения	мировоззрения,		
18	Площадь параллелограмма.	представления учащихся об	свойства площадей;	, параллелограмма, треугольника,	и стремиться к координации	соответствующего современному		
19	Площадь треугольника.	изменении и вычислении	формулы площадей:	трапеции; применять формулы при	различных позиций в сотрудничестве.	уровню развития науки и		
20	Площадь треугольника.	площадей; вывести формулы	прямоугольника, параллелограмма	решении задач; находить стороны	Контролировать действия партнёра.	общественной практики		
21	Площадь трапеции	площадей	, треугольника, трапеции;	треугольника, используя теорему	Учитывать правило в планировании и контроле	формирование коммуникативной		
22	Решение задач.	прямоугольника, параллелограмма	формулировку теоремы Пифагора и	Пифагора; определять вид	способа решения. Вносить необходимые	компетентности в общении и		
23	Теорема Пифагора.	, треугольника, трапеции;	обратной ей.	треугольника, используя теорему,	коррективы в действие после его	сотрудничестве со сверстниками,		
24	Теорема, обратная теореме Пифагора.	доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.		обратную теорему Пифагора. Выполнять чертеж по условию задачи.	завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.	старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности		
25	Решение задач.				Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
26	Решение задач.							

27	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
28	Анализ контрольной работы. Решение задач.							

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственного действия, коммуникативные технологии

4.Подобные треугольники. 21 час

29	Определение подобных треугольников	ввести понятие подобных треугольников;	определение подобных треугольников;	находить элементы треугольников,	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности		
30	Отношение площадей подобных треугольников.	рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения;	формулировки признаков подобия треугольников;	используя определение подобных треугольников;				
31	Первый признак подобия треугольников	сделать первый шаг в освоении учащимися	формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников;	находить отношение площадей подобных треугольников;	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.			
32	Решение задач.	тригонометрического аппарата геометрии.	формулировку теоремы о средней линии треугольника;	применять признаки подобия при решении задач;				
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	Определение подобных треугольников						
34	Решение задач.	дается не на				умение ясно, точно, грамотно излагать		

35	Решение задач.	основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.	свойство медиан треугольника; понятие среднего пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника значения синуса, косинуса, тангенса углов 30° , 45° , 60° , 90° .	метод подобия при решении задач на построение; находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой; решать прямоугольные треугольники	Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		
36	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
37	Анализ контрольной работы. Решение задач.							
38	Средняя линия треугольника	ввести понятие подобных	определение подобных	находить элементы	Учитывать разные	критичность мышления, умение		

39	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения;	треугольников; формулировки признаков подобия треугольников; формулировку теоремы об отношении площадей подобных треугольников;	треугольников, используя определение подобных треугольников; находить отношение площадей подобных треугольников; применять признаки подобия при решении задач; применять метод подобия при решении задач на построение; находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой; решать прямоугольные треугольники	мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта		
40	Пропорциональные отрезки.	сделать первый шаг в освоении	теоремы об отношении	отношение				
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	учащимися тригонометрического аппарата геометрии.	площадей подобных треугольников;	площадей подобных треугольников;	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач		
42	Измерительные работы на местности.	Определение подобных треугольников	формулировку теоремы о средней линии	при решении задач;				
43	Решение задач на построение методом подобия.	дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.	треугольника; свойство медиан	метод подобия при решении задач на построение;	Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.		треугольника; понятие среднего пропорционального, свойство высоты	находить значение одной из тригонометрических функций по значению другой;				
45	Синус, косинус и тангенс для углов 30° , 45° , 60° .		прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла;	решать прямоугольные треугольники				
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.		определение синуса, косинуса, тангенса острого угла					
			прямоугольного треугольника значения синуса,					

47	Решение задач.		косинуса, тангенса углов 30°, 45°, 60°, 90°.			умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
48	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
49	Анализ контрольной работы. Решение задач.							

Технологии: здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, педагогика сотрудничества, коммуникационные технологии

5.Окружность. 17 часов

50	Взаимное расположение прямой и окружности.	расширить сведения об окружности, полученные	случаи взаимного расположения прямой и окружности;	определять и изображать взаимное расположение	Контролировать действия партнёра.	критичность мышления, умение распознавать		
51	Касательная к окружности.	учащимися в 7 классе; изучить	понятие касательной,	прямой и окружности;	Учитывать правило в планировании и	логически некорректные высказывания,		

52	Касательная к окружности. Решение задач.	новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.	точек касания, свойство касательной; определение вписанного и центрального углов; определение серединного перпендикуляра; формулировку теоремы об отрезках пересекающихся хорд; четыре замечательные точки треугольника; определение вписанной и описанной окружностей.	окружности, вписанные в многоугольник и описанные около него; распознавать и изображать центральные и вписанные углы; находить величину центрального и вписанного углов; применять свойства вписанного и описанного четырехугольника при решении задач; выполнять чертеж по условию задачи; решать простейшие задачи, опираясь на изученные	контроле способа решения. Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	отличать гипотезу от факта креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
53	Градусная мера дуги окружности.							
54	Теорема о вписанном угле.							
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.							
56	Решение задач.							
57	Свойство биссектрисы угла.							
58	Серединный перпендикуляр.							
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника.							
60	Вписанная окружность.							
61	Свойство описанного четырёхугольника.							
62	Описанная окружность.							

63	Свойство вписанного четырёхугольника.			свойства.				
64	Решение задач					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
65	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
66	Анализ контрольной работы. Решение задач.					умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		

Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий, исследовательской деятельности, самодиагностики, коммуникационные технологии

6.Итоговое повторение курса геометрии 8 класса. 4 часа

67	Решение задач на повторение	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии		отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все	Учитывать разные мнения и стремиться к координации	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,		
68	Решение задач на повторение							
69	Решение задач на повторение							

70	Решение задач на повторение	8 класса.		изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности.	различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач.	выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности		
Технологии: здоровьесбережения, дифференцированного подхода, педагогика сотрудничества, самодиагностики и самокоррекции								

Учебно-методическое обеспечение:

- Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2006.
- Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2005.
- Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2006.
- Геометрия 7-9: типовые задания для формирования УУД / Л.И.Боженкова, Москва 2014