

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

УТВЕРЖДАЮ И.о.директора ГБОУ гимназии №168 Т.Н. Судакова-Голлербах Приказ № 70-2/о от 31 августа 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Г.Н. Рудник 30 августа 2023 г.
РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей естественно-математиче- ского цикла протокол № 1 от 30 августа 2023 г. Руководитель МО Г.Н. Фролова	ПРИНЯТО решением педагогического совета протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Геометрия»

8 класс

2023-2024 учебный год

МО учителей
естественно-математического цикла

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2023г

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Геометрия» для 8 класса составлена на основе следующих документов:

федеральная рабочая программа по алгебре на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО и федеральной программы воспитания;

основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ гимназии № 168 Центрального района Санкт-Петербурга.

Рабочая программа опирается на УМК:

➤ Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных учреждений/ автор: Л.С. Атанасян., В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, - М.: Просвещение, 2016 год;

➤ Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс. / Сост.Н.Ф. Гаврилова. -2-е изд. перераб.-М.: ВАКО, 2015.

Программа включает в себя разделы:

- «Пояснительная записка», где описан вклад предмета «Математика» в достижение целей общественного образования, сформулированы цели и основные результаты изучения предмета на нескольких уровнях: личностном, метапредметном и предметном; дается общая характеристика курса математики, ее место в учебном плане, отличительные особенности программы.
- «Основное содержание», где представлено изучаемое содержание, объединенное в содержательные блоки.
- «Рекомендации по оснащению учебного процесса», которые содержат характеристики необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания математики в современной школе.
- «Календарно-тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий, как результата освоения междисциплинарных программ в условиях интеграции с предметом «Математика»), описаны оптимальные виды контроля.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться 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. При решении задач прак-

тического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными 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».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» в 8 классе 102ч (3 часа в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобедренная трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) адаптация 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 неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

Контрольные работы

Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»

Контрольная работа №2 «Площади. Теорема Пифагора»

Контрольная работа №3 «Подобие треугольников»

Контрольная работа №4 «Применение подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Контрольная работа №5 «Окружность»

Контрольная работа №6 «Векторы. Применение векторов к решению задач»

Итоговый тест

Раздел	Количество часов в рабочей программе
Повторение	2
Четырехугольники	18
Площадь и теорема Пифагора	20
Подобие треугольников и произвольных фигур	25
Окружность	22
Векторы	10
Повторение	5

Содержание

1. Четырехугольники

Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой.

2. Площади фигур.

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

Основная цель — сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развивать умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.

3. Подобные треугольники.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Основная цель — сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

4. Окружность.

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения об окружности и ее свойствах, вписанной и описанной окружностях.

5. Векторы.

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов, Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать сложение, вычитание векторов, умножение вектора на число, рассмотреть их свойства.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной деятельности
Учебно-методический комплекс учителя:

- Геометрия 7-9:учебник для общеобразовательных учреждений/автор: Л.С.Атанасян. В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина Просвещение, 2015 год
- Тесты по геометрии. 8 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия.7-9 классы»/ Л.И. Звавич, Е.В. Потоскуев.- М.Ж Издательство «Экзамен», 2015
- Поурочные разработки по геометрии: 8 класс/ Н.Ф. Гаврилова М.:ВАКО,2015
- Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса/ А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова - М.: Просвещение, 2015 год
- Тесты. Геометрия 7-9 классы/ П.И. Алтынов. Учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа,2015

Учебно-методический комплекс ученика:

- Геометрия 7-9:учебник для общеобразовательных учреждений/автор: Л.С.Атанасян. В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина Просвещение, 2015 год

Интернет – ресурсы:

Сайты для учащихся:

- 1) Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
- 2) Энциклопедия по математике
http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/МАТЕМАТИКА.html
- 3) Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- 4) Математика он-лайн<http://uchit.rastu.ru>

Сайты для учителя:

1. Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии
<http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Видеоуроки по математике – 8 класс , UROKIMATEMAIKI.RU (Игорь Жаборовский)
5. Электронный учебник
6. Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru
7. Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

Техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное обеспечение кабинетов:

Раздаточный материал, дидактические материалы, плакаты, модели
Мультимедийный компьютер; проектор; экран; интернет;

Программное обеспечение

Операционная система Windows 7
MSOffice

**Календарно-тематическое планирование геометрии в 8 классе
2023-2024 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Тип урока\ форма проведения	Планируемые результаты			Формы организации учебно-познавательной деятельности учащихся	Система контроля	8а		8б	
			Предметные	Метапредметные	Личностные			План	Факт	План	Факт
1	Вводное повторение по теме: «Треугольник»	Урок систематизации и обобщения знаний	Знать пройденный за 7 класс материал. Уметь: строить фигуры, применять теоремы	Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности	Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
2	Вводное повторение по теме: «Параллельные прямые», «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Урок систематизации и обобщения знаний	Знать пройденный за 7 класс материал. Уметь: строить фигуры, применять теоремы	Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Умение учитывать разные мнения, стремиться координировать разные позиции в сотрудничестве	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
3	Входная диагностическая работа. Многоугольники.	Комбинированный	Знать: определение n-угольника, периметра, сумму углов n-угольника, количество диагоналей, правильные многоугольники Уметь: находить сумму углов и периметр выпуклого многоугольника.	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

					к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.						
4	Параллелограмм	Урок общения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: определение, свойства параллелограмма Уметь: строить параллелограмм, находить его элементы	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
5	Признаки параллелограмма	Ознакомление с новым материалом	Знать: признаки параллелограмма Уметь: доказывать признаки и применять при решении задач	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
6	Признаки параллелограмма	Применение знаний и умений	Знать: признаки параллелограмма Уметь: доказывать признаки и применять при решении задач	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
7	Свойства биссектрис внутренних углов	Ознакомление с новым	Знать: свойства биссектрис. Теорему Фалеса	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных	Формирование способности к эмоцио-	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

	параллелограмм. Теорема Фалеса	материалом	Уметь применять при решении задач	заданий с использованием учебной литературы.	нальному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.						
8	Свойства биссектрис внутренних углов параллелограмма. Теорема Фалеса	Комбинированный	Знать: свойства биссектрис. Теорему Фалеса Уметь применять при решении задач	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
9	Трапеция	Ознакомление с новым материалом	Знать: Определение трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Уметь:	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			Находить неизвестные элементы трапеции								
10	Трапеция	Применение знаний и умений	Знать: Определение трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Уметь: Находить неизвестные элементы трапеции	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
11	Построение параллелограмма и трапеции по элементам	Ознакомление с новым материалом	Знать: Методы построения циркулем и линейкой Уметь: Строить параллелограмм и трапецию по заданным элементам	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
12	Построение параллелограмма и трапеции по элементам	Комбинированный	Знать: Методы построения циркулем и линейкой Уметь: Строить параллелограмм и трапецию по заданным элементам	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

13	Деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки	Ознакомление с новым материалом	Знать: определение, свойства параллельных прямых, теорему Фалеса Уметь: делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
14	Деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки	Комбинированный	Знать: определение, свойства параллельных прямых, теорему Фалеса Уметь: делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
15	Прямоугольник Свойства и признаки	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: Определение, свойства, признаки прямоугольника Уметь: Строить прямоугольник, находить его элементы	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

16	Ромб Свойства и признаки	Урок со-общения новых знаний и их первичное за-крепле-ние	Знать: Опреде-ление, свой-ства, признаки ромба Уметь: Строить прямоуголь-ник, находить его элементы	Умение использовать общие приёмы; моделировать усло-вие, строить логиче-скую цепочку рассу-ждений.	Умение вы-страивать ар-гументацию, приводить примеры и контрпи-меры	Фронтальная Групповая Индивидуаль-ная	Самокон-троль Взаимо-контроль				
17	Квадрат Свойства и признаки	Урок со-общения новых знаний и их первичное за-крепле-ние	Знать: Опреде-ление, свой-ства, признаки квадрата Уметь: Строить квадрат, нахо-дить его эле-менты	Умение осуществлять поиск необходимой информации для вы-полнения проблемных заданий с использова-нием учебной литера-туры.	Формирова-ние способно-сти к эмоцио-нальному вос-приятию мате-матических объектов, за-дач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазви-тию и самооб-разованию на основе моти-вации к обуче-нию и позна-нию.	Фронтальная Групповая Индивидуаль-ная	Самокон-троль Взаимо-контроль				
18	Осевая и цен-тральная сим-метрия	Комбини-рованный	Знать Опреде-ление осевой и центральной симметрии Уметь: Строить симметричные фигуры	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой инфор-мации для выполнения проблемных заданий с использованием учеб-ной литературы	Ответствен-ное отноше-ние к учению; умение ясно, точно, гра-мотно изла-гать свои мысли в уст-ной и пись-менной речи, понимать	Фронтальная Групповая Индивидуаль-ная	Самокон-троль Взаимо-контроль				

					смысл поставленной задачи.						
19	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	Практикум	Знать Определения, свойства и признаки видов четырехугольника Уметь Решать различные виды задач	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
20	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»	Контроль знаний	Знать: Свойства и признаки параллелограмма, ромба, квадрата Уметь: Применять изученный материал при решении задач	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				
21	Площадь многоугольника Площадь прямоугольника и квадрата	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: Теорему о площади многоугольника Уметь: Найти площадь многоугольника	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
22	Площадь параллелограмма	Урок сообщения новых знаний	Знать: Формулу площади параллелограмма Уметь: Вычислять площадь параллелограмма	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

					смысл поставленной задачи.						
23	Площадь параллелограмма	Комбинированный	Знать: Формулу площади параллелограмма Уметь: Вычислять площадь параллелограмма	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
24	Площадь треугольника	Урок сообщения новых знаний	Знать: теорему о площади треугольника, отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, высоте Уметь: находить площадь треугольника	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
25	Площадь треугольника	Урок комплексного применения знаний	Знать: теорему о площади треугольника, отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, высоте Уметь: находить площадь треугольника	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазви-	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

					тию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.						
26	Площадь трапеции	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: теорему о площади трапеции отношение Уметь: находить площадь треугольника	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
27	Площадь трапеции	Комбинированный	Знать: теорему о площади трапеции Уметь: находить площадь трапеции	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
28	Решение задач на нахождение площадей	Урок комплексного применения знаний	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
29	Решение задач на нахождение площадей	Практикум	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных	Формирование способности к эмоциональному вос-	Индивидуальная	Контроль учителя				

				заданий с использованием учебной литературы.	приятно математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.						
30	Решение задач по теме: «Площадь»	Комбинированный	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
31	Решение задач по теме: «Площадь»	Практикум	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
32	Теорема Пифагора	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: теорему Пифагора Уметь: доказывать и применять данную теорему	Контроль и оценка деятельности		Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

33	Исторические сведения по теме «Школа Пифагора»	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать: исторические сведения по теме «Школа Пифагора»	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
34	Теорема, обратная теореме Пифагора	Урок общения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: теорему обратную теореме Пифагора Уметь: доказывать и применять данную теорему	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
35	Теорема, обратная теореме Пифагора	Урок комплексного применения знаний	Знать: теорему обратную теореме Пифагора Уметь: доказывать и применять данную теорему	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

36	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	Практикум	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
37	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	Урок комплексного применения знаний	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
38	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	Практикум	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
39	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	Урок комплексного применения знаний	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

					смысл поставленной задачи.						
40	Контрольная работа №2 «Площадь. Теорема Пифагора»	Контроль знаний	Знать: теорему Пифагора, площади многоугольников Уметь: применять в решении задач изученные теоремы	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				
41	Пропорциональные отрезки	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: пропорциональные отрезки Уметь: решать задачи на пропорциональные отрезки	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
42	Определение подобных треугольников	Урок сообщения новых знаний	Знать: определение подобных треугольников, коэффициента подобия. Уметь: строить подобные треугольники,	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			применять изученные свойства при решении задач		ной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.						
43	Отношение площадей подобных треугольников	Урок комплексного применения знаний	Знать: теорему об отношении площадей подобных треугольников. Уметь: доказывать данную теорему и использовать при решении задач	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
44	Первый признак подобия треугольников	Урок сообщения новых знаний	Знать: первый признак подобия треугольников Уметь: доказывать и применять первый признак подобия треугольников	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
45	Первый признак подобия треугольников	Комбинированный	Знать: первый признак подобия треугольников	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически	Мотивация учебной деятельности;	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			Уметь: доказывать и применять первый признак подобия треугольников	оценивать полученный ответ.	уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.						
46	Второй признак подобия треугольников	Урок комплексного применения знаний	Знать: второй признак подобия треугольников Уметь: доказывать и применять второй признак подобия треугольников	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
47	Второй признак подобия треугольников	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: второй признак подобия треугольников Уметь: доказывать и применять второй признак подобия треугольников	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
48	Третий признак подобия треугольников	Урок комплексного применения знаний	Знать: третий признак подобия треугольников Уметь: доказывать и применять третий	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			признак подобия треугольников								
49	Третий признак подобия треугольников	Практикум	Знать: третий признак подобия треугольников Уметь: доказывать и применять третий признак подобия треугольников	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
50	Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников»	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать: теоретический материал темы. Уметь: решать задачи по заданной теме	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
51	Контрольная работа №3 «Подобие треугольников»	Контроль знаний	Знать признаки подобия треугольников, свойства подобных фигур Уметь: применять признаки и свойства при решении задач	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				
52	Средняя линия треугольника	Урок сообщения новых знаний и их пер-	Знать: определение средней линии, теорему о средней линии	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

		вичное за- крепле- ние	Уметь: нахо- дить среднюю линию тре- угольника	заданий с использова- нием учебной литера- туры.	объектов, за- дач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазви- тию и самооб- разованию на основе моти- вации к обуче- нию и позна- нию.						
53	Свойство сред- ней линии тре- угольника	Комбини- рованный	Знать: опреде- ление средней линии, теорему о средней ли- нии Уметь: нахо- дить среднюю линию тре- угольника	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой инфор- мации для выполнения проблемных заданий с использованием учеб- ной литературы	Ответствен- ное отноше- ние к учению; умение ясно, точно, гра- мотно изла- гать свои мысли в уст- ной и пись- менной речи, понимать смысл постав- ленной за- дачи.	Фронтальная Групповая Индивидуаль- ная	Самокон- троль Взаимо- контроль				
54	Пропорцио- нальные от- резки в прямо- угольном тре- угольнике	Урок со- общения новых знаний и их пер- вичное за- крепле- ние	Знать: свойство пропорцио- нальных отрез- ков Уметь: нахо- дить пропорци- ональные от- резки	Участие в диалоге, от- ражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать получен- ный ответ.	Мотивация учебной дея- тельности; уважительное отношение к иному мне- нию при веде- нии диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуаль- ная	Самокон- троль Взаимо- контроль				
55	Пропорцио- нальные от-	Комбини- рованный	Знать: свойство пропорцио- нальных отрез- ков	Выполнение работы по предъявленному алгоритму;	Ответствен- ное отноше- ние к учению;	Фронтальная Групповая Индивидуаль- ная	Самокон- троль Взаимо- контроль				

	резки в прямоугольном треугольнике		Уметь: находить пропорциональные отрезки	осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.						
56	Решение задач по теме: «Средняя линия треугольника»	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать: теорему о средней линии треугольников Уметь: решать задачи на теорему о средней линии треугольников	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Контроль учителя				
57	Решение задач по теме: «Средняя линия треугольника»	Комбинированный	Знать: теорему о средней линии треугольников Уметь: решать задачи на теорему о средней линии треугольников	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
58	О подобии произвольных фигур	Урок сообщения новых знаний и	Знать: определение подобных фигур	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных	Формирование способности к эмоцио-	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

		их первичное закрепление	Уметь: определять подобие произвольных фигур	заданий с использованием учебной литературы.	нальному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.						
59	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Урок комплексного применения знаний	Знать: определение синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике Уметь: находить синус, косинус, тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
60	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Урок общения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: определение синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике Уметь: находить синус, косинус, тангенс	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			острого угла в прямоугольном треугольнике		способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.						
61	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать таблицу значений синуса, косинуса и тангенса углов: Уметь: использовать значения тригонометрических величин при решении задач	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
62	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	Практикум	Знать таблицу значений синуса, косинуса и тангенса углов: Уметь: использовать значения тригонометрических величин при решении задач	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

63	Решение задач по теме: «Подобие»	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры						
64	Решение задач по теме: «Подобие»	Урок комплексного применения знаний	Знать: способы решения задач Уметь: решать задачи	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
65	Контрольная работа №4 «Подобие треугольников»	Контроль знаний	Знать признаки подобия треугольников, свойства подобных фигур Уметь: применять признаки и свойства при решении задач	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				
66	Взаимное расположение прямой и окружности	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: взаимное расположение прямой и окружности Уметь: определять взаимное расположение прямой и окружности	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

					основе мотивации к обучению и познанию.						
67	Касательная к окружности	Практикум	Знать: определение касательной, свойства Уметь: строить касательную, применять свойства	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
68	Свойство касательной к окружности	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: свойство касательной, свойства Уметь: применять свойства при решении задач	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
69	Градусная мера дуги окружности	Комбинированный	Знать: градусная мера дуги окружности Уметь: находить градусную меру дуги окружности			Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
70	Центральные углы	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: определение центрального угла Уметь: находить центральные углы	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

		вичное за- крепле- ние			иному мне- нию при веде- нии диалога.						
71	Вписанные углы	Урок со- общения новых знаний	Знать: опреде- ление вписан- ного угла Уметь: нахо- дить вписан- ные углы	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответствен- ное отноше- ние к учению; умение ясно, точно, гра- мотно изла- гать свои мысли в уст- ной и пись- менной речи, понимать смысл постав- ленной за- дачи.	Фронтальная Групповая Индивидуаль- ная	Самокон- троль Взаимо- контроль				
72	Вписанные углы	Комбини- рованный	Знать: опреде- ление вписан- ного угла Уметь: нахо- дить вписан- ные углы	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение вы- страивать ар- гументацию, приводить примеры и контрпри- меры	Фронтальная Групповая Индивидуаль- ная	Самокон- троль Взаимо- контроль				
73	Теорема о впи- санном угле	Урок со- общения новых знаний и их пер- вичное за- крепле- ние	Знать: теорему о вписанном угле Уметь: доказы- вать теорему	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мне- нию при веде- нии диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуаль- ная	Самокон- троль Взаимо- контроль				
74	Решение задач по теме: «Впи- санные и цен- тральные углы»	Урок обобще- ния и си- стемати- зации зна- ний	Знать теорети- ческий мате- риал уметь до- казывать тео- ремы	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение вы- страивать ар- гументацию, приводить примеры и контрпри- меры	Индивидуаль- ная	Взаимо- контроль, Контроль учителя				

75	Четыре замечательные точки треугольника	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: место расположение четырёх замечательных точек треугольника Уметь: доказывать соответствующие теоремы	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
76	Четыре замечательные точки треугольника	Урок комплексного применения знаний	Знать: место расположение четырёх замечательных точек треугольника Уметь: доказывать соответствующие теоремы	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
77	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

		вичное за-крепление	Уметь: использовать данные свойства при решении задач		иному мнению при ведении диалога.						
78	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	Практикум	Знать: свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку Уметь: использовать данные свойства при решении задач	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
79	Теорема о пересечении высот треугольника	Урок сообщения новых знаний	Знать: теорему о пересечении высот треугольника Уметь: доказывать данную теорему и использовать при решении задач	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
80	Теорема о пересечении высот треугольника	Урок комплексного применения знаний	Знать: теорему о пересечении высот треугольника Уметь: доказывать данную	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, гра-	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			теорему и использовать при решении задач	проблемных заданий с использованием учебной литературы	можно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.						
81	Вписанная и окружность	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать определение вписанной окружности Уметь решать задачи на вписанную окружность	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
82	Вписанная и окружность	Практикум	Знать определение вписанной окружности Уметь решать задачи на вписанную окружность	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

83	Описанная окружность	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать определение описанной окружности Уметь решать задачи на описанную окружность	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	, Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
84	Описанная окружность	Комбинированный	Знать определение описанной окружности Уметь решать задачи на описанную окружность	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	, Фронтальная, групповая индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
85	Решение задач по теме: «Окружность»	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
86	Решение задач по теме: «Окружность»	Урок обобщения и систематизации знаний	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				
87	Контрольная работа №5 «Окружность»	Контроль знаний	Знать: изученные теоремы, теоремы о	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				

			свойствах углов и касательных Уметь: применять при решении задач изученные теоремы								
88	Понятие вектора. Равенство векторов	Урок общения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: определение вектор, коллинеарные, равные вектора. Уметь: откладывать вектор от данной точки	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
89	Сложение и вычитание векторов	Урок общения новых знаний	Знать: законы сложения векторов, вычитания векторов Уметь находить сумму и разность нескольких векторов	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				

					смысл поставленной задачи.						
90	Сложение и вычитание векторов	Урок комплексного применения знаний	Знать: законы сложения векторов, вычитания векторов Уметь находить сумму и разность нескольких векторов	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
91	Сложение и вычитание векторов	Урок общения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: законы сложения векторов, вычитания векторов Уметь находить сумму и разность нескольких векторов	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
92	Сложение и вычитание векторов	Урок комплексного применения знаний	Знать: законы сложения векторов, вычитания векторов Уметь находить сумму и разность нескольких векторов	Умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации	Индивидуальная	Взаимоконтроль, Контроль учителя				

					вазии к обучению и познанию.						
93	Умножение вектора на число	Урок сообщения новых знаний и их первичное закрепление	Знать: правила произведения вектора на число Уметь: применять изученное при решении задач	Выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
94	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Деление отрезка в данном отношении	Урок сообщения новых знаний	Знать: разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Деление отрезка в данном отношении Уметь: раскладывать вектор по двум неколлинеарным, делить отрезок в заданном отношении	Участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; умение критически оценивать полученный ответ.	Мотивация учебной деятельности; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога.	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
95	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Деление отрезка в данном отношении Применение	Комбинированный	Знать: разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Деление отрезка в данном отношении	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

	векторов к решению задач и доказательству теорем		Уметь: раскладывать вектор по двум неколлинеарным, делить отрезок в заданном отношении								
96	Контрольная работа №6 «Векторы. Применение векторов к решению задач»	Контроль знаний	Знать: свойства векторов. Уметь: применять изученное при решении задач	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				
97	Решение задач по курсу	Практикум	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Контроль и оценка деятельности	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры		Контроль учителя				
98	Итоговая контрольная работа	Контроль знаний	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Контроль и оценка деятельности		Индивидуальная	Контроль учителя				
99	Решение задач. Анализ контрольной работы.	Практикум	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
100	Решение задач в формате ОГЭ	Практикум	Знать: способы решения задач, применение теорем	Умение использовать общие приёмы;	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				

			Уметь: решать задачи по заданной теме	моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	контрпримеры						
10 1	Решение задач в формате ОГЭ	Практикум	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				
1 02	Решение задач в формате ОГЭ	Практикум	Знать: способы решения задач, применение теорем Уметь: решать задачи по заданной теме	Умение использовать общие приёмы; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений.	Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	Фронтальная Групповая Индивидуальная	Самоконтроль Взаимоконтроль				