

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Самарской области

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа пос. Новоспасский муниципального района
Приволжский Самарской области
ГБОУ СОШ пос. Новоспасский

РАССМОТРЕНО

на заседании учителей
МО естественно-
научного цикла

Морозова Т.А..
Протокол №1
от «28» августа 2025 г.

ПРОВЕРЕНО:

И.о. заместителя
директора по УР

Володкина С.В.
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор ГБОУ СОШ
пос. Новоспасский

Воронина О.П.
Приказ № 85
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с задержкой психического развития

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 практического 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» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 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, равнобокая 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;

б) 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).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол- во часов	Дата	Планируемые результаты			Коррекционные задачи
				Предметные	Метапредметные	личностные	
1	Простейшие геометрические объекты	1		1)распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол;	Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Моделирование; Построение логической цепи рассуждений; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры	Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
2	Многоугольник, ломаная	1		2)распознавать виды углов; 3)определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла; 4)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;			Учить учащихся обобщать, анализировать
3	Смежные и вертикальные углы	1		5)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;			Развивать регулирующую функцию мышления
4	Смежные и вертикальные углы	1		6)находить			Развивать последовательность мышления.
5	Смежные и вертикальные углы	1					Развивать опосредованное познание.
6	Смежные и вертикальные углы	1					Воспитывать

				значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 00 до 1800, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство	Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;		самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.
7	Смежные и вертикальные углы	1					Воспитывать наблюдательность.
8	Смежные и вертикальные углы	1					Учить сравнивать, сопоставлять
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи	Учить делать умозаключения.
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1					Развивать умение делать словесные, логические обобщения.
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1					Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1					Развивать умение группировать предметы.
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1					Учить применять правила при выполнении задания.

14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников. Контрольная работа	1			Коммуникативные: Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1		1)распознавать виды треугольников; 2)определять по чертежу фигуры её параметры (элементы	Познавательные: Моделирование; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Развивать умения сравнивать, анализировать.
16	Три признака равенства треугольников	1		треугольника, периметр треугольника и т.д.);			Развивать логическую память.
17	Три признака равенства треугольников	1		3)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;			Совершенствовать навыки прочного запоминания.
18	Три признака равенства треугольников	1		4)находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения,			Развивать образную память, тренировать память
19	Три признака равенства треугольников	1		применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство,			Воспитывать распределительное внимание (на два, три объекта), т.е. переключение внимания с одного объекта на другой.

20	Три признака равенства треугольников	1		сравнение); 5)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств.	знаний; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	распознавать логически некорректные	Учить последовательности выражения мысли.
21	Три признака равенства треугольников	1					Развивать целенаправленное восприятие по содержанию и форме
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			Познавательные: Действие самоконтроля и самооценки Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Развивать глазомер

					задачами коммуникации; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Поиск и выделение необходимой информации; Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение Коммуникативные: Планирование учебного сотрудничества. Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Развивать восприятие зрительного образа слова и моторного акта, связанного с его записыванием

					трудность и собственные возможности ее решения.		
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1					Вырабатывать навыки критического отношения к своим и чужим мнениям, желаниям, поступкам, делам.
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1					Формировать навыки, потребности в труде, в общественной оценке и самооценке, потребности занимать достойное место среди других людей.
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1			Познавательные: Использование знаково-символьных средств; Поиск и выделение необходимой информации; Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение Коммуникативные: Планирование	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Устранять навыки некритичной, неустойчивой и положительной самооценки.
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1					Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1					Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.

					учебного сотрудничества. Регулятивные: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.		
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Коммуникативные: Инициативное сотрудничество в группе; Регулятивные: Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Учить учащихся обобщать, анализировать
30	Неравенства в геометрии	1					Развивать регулируемую функцию мышления
31	Неравенства в геометрии	1					Развивать последовательность мышления.
32	Неравенства в геометрии	1					Развивать опосредованное познание.
33	Неравенства в геометрии	1				Формирование способности к эмоциональному	Воспитывать самооценку, самоконтроль,

					Регулятивные: Планирование, определение последовательности действий	восприятию математических задач, решений, рассуждений	взаимоконтроль.
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1					Воспитывать наблюдательность.
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1					Учить сравнивать, сопоставлять
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1			Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Учить делать умозаключения.
37	Параллельные прямые, их свойства	1		1)пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;			Развивать умение делать словесные, логические обобщения.
38	Пятый постулат Евклида	1		2)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;			Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		3)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства			Развивать умение группировать предметы.
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при	1					Учить применять правила при выполнении

	пересечении параллельных прямых секущей			фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств			задания.
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1					Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			Познавательные: Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; Коммуникативные: Осуществление взаимного контроля; Регулятивные: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Развивать умения сравнивать, анализировать.
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1					Развивать логическую память.
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			Познавательные: Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; Рефлексия способов действия. Коммуникативные: Постановка вопросов –	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Совершенствовать навыки прочного запоминания.
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1					Развивать образную память, тренировать память

					<p>инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;</p>		
46	Сумма углов треугольника	1			<p>Познавательные:</p> <p>Моделирование;</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</p> <p>Регулятивные: :</p> <p>Работа по алгоритму;</p> <p>Целеполагание, как постановка учебной задачи;</p>	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	<p>Воспитывать распределительное внимание (на два, три объекта), т.е. переключение внимания с одного объекта на другой.</p>
47	Сумма углов треугольника	1					<p>Учить последовательности выражения мысли.</p>
48	Внешние углы треугольника	1			<p>Коммуникативные:</p> <p>Планирование учебного сотрудничества.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>Планирование, определение последовательности</p>	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	<p>Развивать целенаправленное восприятие по содержанию и форме</p>
49	Внешние углы треугольника	1					<p>Развивать глазомер</p>

					действий		
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1			Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		Развивать восприятие зрительного образа слова и моторного акта, связанного с его записыванием
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1		1)распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);	Познавательные: Поиск и выделение необходимой информации; Коммуникативные: Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; Регулятивные: : Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;	Вырабатывать навыки критического отношения к своим и чужим мнениям, желаниям, поступкам, делам.
52	Касательная к окружности	1		2)распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;			Формировать навыки, потребности в труде, в общественной оценке и самооценке, потребности занимать достойное место среди других людей.
53	Окружность, вписанная в угол	1		3)пользоваться языком геометрии для описания предметов			Устранять навыки не критичной, неустойчивой и положительной

				окружающего мира и их взаимного расположения; 4)распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 5)решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; 6)решать простейшие планиметрические задачи в пространстве			самооценки.
54	Окружность, вписанная в угол	1					Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;	Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;	Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1					Учить учащихся обобщать, анализировать
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1			Регулятивные: Самостоятельность в оценивании	формирование аккуратности и терпеливости.	Развивать регулирующую функцию мышления
58	Окружность, описанная около треугольника	1			правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;		Развивать последовательность мышления.
59	Окружность, описанная около треугольника	1			Познавательные: Моделирование; Поиск и выделение необходимой информации;	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;	Развивать опосредованное познание.
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			Коммуникативные: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;	грамматно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;	Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.
61	Окружность, вписанная в треугольник	1			Регулятивные: Формировать	Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и	Воспитывать наблюдательность.

					способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
62	Простейшие задачи на построение	1			Познавательные: Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильности действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий		Учить сравнивать, сопоставлять
63	Простейшие задачи на построение	1					Учить делать умозаключения.
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1					Развивать умение делать словесные, логические обобщения.
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1					Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
66	Итоговая контрольная работа	1					Развивать умение группировать предметы.
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов	1			Познавательные: Использование	Первоначальное представление о	Учить применять правила при

	курса 7 класса				знаково-символьных средств; Самостоятельный поиск решения; Регулятивные: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	математической науке как сфере человеческой деятельности; Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	выполнении задания.
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1					Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.

8 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	Планируемые результаты			Коррекционные задачи
				предметные	метапредметные	личностные	
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		2) представление о геометрии как сфере математической деятельности;	2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль	к патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	Учить учащихся обобщать, анализировать
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои	свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль	2) ответственное отношение к учению, готовность и	Развивать регулируемую функцию мышления
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и	1		грамматно выражать свои	осуществлять контроль	и	Развивать последовательность мышления.

	свойства			мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		4) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу;	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Развивать опосредованное познание.
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		5) систематические знания о фигурах и их свойствах;	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	3) осознанный выбор построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.
7	Трапеция	1		6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:	5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;	и	Воспитывать наблюдательность.
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		•изображать фигуры на плоскости;	6) первоначальные представления об идеях		Учить сравнивать, сопоставлять
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		•использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;			Учить делать умозаключения.
10	Метод удвоения медианы	1					Развивать умение делать словесные, логические обобщения.
11	Центральная симметрия	1		•выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;			Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1		•читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;			Развивать умение группировать предметы.
				•проводить практические расчёты.		4) умение	

				и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9) умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;	контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
--	--	--	--	---	--	--

					11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 12) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.		
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1		1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Учить применять правила при выполнении задания.
14	Средняя линия треугольника	1		3) 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,			Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.
15	Средняя линия треугольника	1					Развивать умения сравнивать, анализировать.
16	Трапеция, её средняя линия	1					Развивать логическую память.
17	Трапеция, её средняя линия	1					Совершенствовать навыки прочного запоминания.
18	Пропорциональные	1					Развивать образную

	отрезки			логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 5) систематические знания о фигурах и их свойствах; 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение	с изменяющейся ситуацией; 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 6) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной	3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении	память, тренировать память Воспитывать распределительное внимание (на два, три объекта), т.е. переключение внимания с одного объекта на другой. Учить последовательность и выражения мысли. Развивать целенаправленное восприятие по содержанию и форме Развивать глазомер Развивать восприятие зрительного образа слова и моторного акта, связанного с его записыванием Вырабатывать навыки критического отношения к своим и чужим мнениям, желаниям, поступкам, делам. Формировать навыки,
19	Пропорциональные отрезки	1		применять их к решению геометрических и не геометрических задач, а именно: • изображать фигуры на плоскости; • использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; • измерять длины отрезков, величины углов, • распознавать и изображать подобные фигур; • читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; • проводить практические расчёты.			
20	Центр масс в треугольнике	1					
21	Подобные треугольники	1					
22	Три признака подобия треугольников	1					
23	Три признака подобия треугольников	1					
24	Три признака подобия треугольников	1					
25	Три признака подобия треугольников	1					

					<p>ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;</p> <p>9) умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p>12) умение</p>	<p>математических задач.</p>	<p>потребности в труде, в общественной оценке и самооценке, потребности занимать достойное место среди других людей.</p>
26	Применение подобия при решении практических задач	1					<p>Устранять навыки некритичной, неустойчивой и положительной самооценки.</p>
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1					<p>Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль</p>

					иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.		
28	Свойства площадей геометрических фигур	1		1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		2) представление о геометрии как сфере деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Учить учащихся обобщать, анализировать
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		3) 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;	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и	3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки	Развивать регулирующую функцию мышления
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела;			Развивать последовательность мышления.
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		5) систематические знания о фигурах и их свойствах;			Развивать опосредованное познание.
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		6) практически значимые			Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.
34	Вычисление площадей сложных фигур	1					Воспитывать наблюдательность.
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1					Учить сравнивать, сопоставлять
36	Площади подобных фигур	1					Учить делать умозаключения.
37	Площади подобных фигур	1					Развивать умение

				<p>геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> •вычислять площади фигур; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах; •проводить практические расчёты. 	<p>критерии для классификации;</p> <p>4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>7)умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>8)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме;</p> <p>9)умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p>	<p>в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>	<p>делать словесные, логические обобщения.</p>
38	Задачи с практическим содержанием	1					<p>Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки</p>
39	Задачи с практическим содержанием	1					<p>Развивать умение группировать предметы.</p>
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1					<p>Учить применять правила при выполнении задания.</p>
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1					<p>Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.</p>
42	Теорема Пифагора и её применение	1		<p>1) осознание значения геометрии для повседневной жизни</p>	<p>1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя</p>	<p>1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма,</p>	<p>Развивать умения сравнивать, анализировать.</p>

43	Теорема Пифагора и её применение	1		человека; 2)представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;	Развивать логическую память.
44	Теорема Пифагора и её применение	1		для развития цивилизации;	2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Совершенствовать навыки прочного запоминания.
45	Теорема Пифагора и её применение	1		3) 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;	3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	к	Развивать образную память, тренировать память
46	Теорема Пифагора и её применение	1		4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела;	4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по	и	Воспитывать распределительное внимание (на два, три объекта), т.е. переключение внимания с одного объекта на другой.
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1		5)систематические знания о фигурах и их свойствах;	дедуктивное и по	и	Учить последовательност и выражения мысли.
48	Основное тригонометрическое тождество	1		6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и не геометрических задач, а именно: •изображать фигуры на плоскости;	формирования	с	Развивать целенаправленное восприятие по содержанию и форме

				<ul style="list-style-type: none"> •использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; •читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; •проводить практические 	анalogии) и делать выводы; 5)развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; 6)первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7)умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9)умение понимать и использовать геометрические средства	уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; 4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
49	Основное тригонометрическое тождество	1		1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;			Развивать глазомер
50	Основное тригонометрическое тождество	1		2)представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;			Развивать восприятие зрительного образа слова и моторного акта, связанного с его записыванием
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1		3) 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;			Вырабатывать навыки критического отношения к своим и чужим мнениям, желаниям, поступкам, делам.
				4) владение базовым понятийным аппаратом по			

				<p>содержанию данного раздела;</p> <p>5) систематические знания о фигурах и их свойствах;</p> <p>6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изображать фигуры на плоскости; • использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; • читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; • проводить практические расчёты. 	<p>наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p>12) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.</p>		
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		<p>1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;</p> <p>2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p>	<p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2) умение соотносить свои действия с</p>	<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>2) ответственное</p>	<p>Формировать навыки, потребности в труде, в общественной оценке и самооценке, потребности занимать достойное место среди других людей.</p>

53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		3) 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;	планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;	отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;	Устранять навыки некритичной, неустойчивой и положительной самооценки.
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела;	3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;	Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль
55	Углы между хордами и секущими	1		5) систематические знания о фигурах и их свойствах;	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;		Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
56	Углы между хордами и секущими	1		6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:	5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных		Учить учащихся обобщать, анализировать
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		•изображать фигуры на плоскости;			Развивать регулируемую функцию мышления
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		•использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;			Развивать последовательность мышления.
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		•читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;			Развивать опосредованное познание.
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1					Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических	1					Воспитывать наблюдательность.

	задач			•проводить практические расчёты.	технологий; 6)первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 7)умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 8)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9)умение понимать и использовать геометрические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 10)умение выдвигать гипотезы при решении	4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1					Учить сравнивать, сопоставлять
63	Касание окружностей	1					Учить делать умозаключения.
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1					Развивать умение делать словесные, логические обобщения.
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1					Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1					Развивать умение группировать предметы.
67	Итоговая контрольная работа	1					Учить применять правила при выполнении задания.
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1					Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.

					задачи, понимать необходимость их проверки; 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. 12) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения.		
--	--	--	--	--	--	--	--

9 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол- во часов	Дата	Планируемые результаты			Коррекционные задачи
				предметные	метапредметные	личностные	
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		Формировать умение оперировать понятиями синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла от 0° до 180°, выводить и применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.

2	Формулы приведения	1		Формировать умение применять основное тригонометрическое тождество и формулы $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ и $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$	Формировать умение сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности, группировать	Формировать умение формулировать собственное мнение	Учить учащихся обобщать, анализировать
3	Теорема косинусов	1		Формировать умение доказывать и применять теорему косинусов	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Развивать познавательный интерес к математике	Развивать регулирующую функцию мышления
4	Теорема косинусов	1		Формировать умение применять теорему косинусов	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Развивать последовательность мышления.
5	Теорема косинусов	1		Формировать навык применения теоремы косинусов	Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Развивать опосредованное познание.
6	Теорема синусов	1		Формировать умение доказывать теорему синусов и выводить формулу	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми	Развивать познавательный интерес к математике	Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.

				радиуса окружности, описанной около треугольника, применять теорему синусов	результатами		
7	Теорема синусов	1		Формировать умение применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника	Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения	Воспитывать наблюдательность.
8	Теорема синусов	1		Формировать навык применения теоремы синусов и формулы радиуса окружности, описанной около треугольника	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Учить сравнивать, сопоставлять
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		Формировать умение применять теорему синусов и формулу радиуса окружности, описанной около треугольника	Развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения	Учить делать умозаключения.
10	Решение треугольников	1		Формировать навык применения теоремы синусов и формулы радиуса окружности,	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Развивать умение делать словесные, логические обобщения.

				описанной около треугольника	результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований		
11	Решение треугольников	1		Формировать умение решать треугольники	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
12	Решение треугольников	1		Формировать навык решения треугольников	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать умение представлять результат своей деятельности	Развивать умение группировать предметы.
13	Решение треугольников	1		Формировать навык применения формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Учить применять правила при выполнении задания.
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		Формировать умение доказывать и применять формулу Герона, формулы для нахождения площади треугольника $S = \frac{abc}{4R}$ и $S = pr$, формулу для нахождения	Формировать умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по анalogии) и делать	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.

				площади многоугольника	выводы		
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		Формировать навыки применения формул для нахождения площади треугольника и формулы для нахождения площади многоугольника	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Развивать умения сравнивать, анализировать.
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Развивать логическую память.
17	Понятие о преобразовании подобия	1		1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; 2) представление о геометрии как сфере	Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Совершенствовать навыки прочного запоминания.
18	Соответственные элементы подобных фигур	1		математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3) развитие умений работать с учебным	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать образную память, тренировать память

				математическим текстом (анализировать, извлекать	дедуктивное и по аналогии) и делать выводы		
19	Соответственные элементы подобных фигур	1		необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации,	Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Воспитывать распределительное внимание (на два, три объекта), т.е. переключение внимания с одного объекта на другой.
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		логические обоснования; 4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела; 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Учить последовательность и выражения мысли.
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно: •вычислять площади фигур;	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Развивать целенаправленное восприятие по содержанию и форме

				<ul style="list-style-type: none"> •читать и использовать информацию, представленную на чертежах; •проводить практические расчёты. 	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения		
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			Формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	Развивать глазомер
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать восприятие зрительного образа слова и моторного акта, связанного с его записыванием
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы	Вырабатывать навыки критического отношения к своим и чужим мнениям, желаниям, поступкам, делам.

					требований		
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Формировать навыки, потребности в труде, в общественной оценке и самооценке, потребности за-нимать достойное место среди других людей.
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1			Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Устранять навыки не критичной, неустойчивой и положительной самооценки.
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		Формировать умение оперировать понятием вектора в	Формировать первоначальные представления об	Формировать целостное мировоззрение,	Воспитывать самооценку, самоконтроль,

				геометрии, а также основными понятиями, связанными с определением вектора	идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов	соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	взаимоконтроль
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		Формировать умение определять координаты вектора, заданного координатами его начала и конца; сравнивать векторы, заданные координатами; находить модуль вектора, заданного координатами	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		Формировать умение оперировать понятием суммы векторов, применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять свойства сложения векторов, доказывать и применять правило сложения векторов, заданных координатами	Формирование навыков строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Учить учащихся обобщать, анализировать
30	Сложение и вычитание векторов,	1		Формировать	Формирование	Формировать	Развивать

	умножение вектора на число			умение оперировать понятием суммы векторов, применять правила треугольника и параллелограмма для сложения векторов, применять свойства сложения векторов, доказывать и применять правило сложения векторов, заданных координатами	навыков строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	регулирующую функцию мышления
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		Формировать умение умножать вектор на число; доказывать и применять свойство коллинеарных векторов, правило умножения вектора, заданного координатами, на число; применять свойства умножения вектора на число	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать последовательность мышления.
32	Координаты вектора	1		Формировать умение оперировать понятиями угла между векторами и скалярного произведения двух векторов; доказывать и	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию	Развивать опосредованное познание.

				применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов	(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	на основе мотивации к обучению и познанию	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		Формировать умение оперировать понятиями угла между векторами и скалярного произведения двух векторов; доказывать и применять условие перпендикулярности двух ненулевых векторов и формулу скалярного произведения двух векторов, заданных координатами; применять формулу косинуса угла между векторами, свойства скалярного произведения векторов	Формировать умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.

34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Воспитывать наблюдательность.
35	Решение задач с помощью векторов	1		Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи,	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Учить сравнивать, сопоставлять
36	Решение задач с помощью векторов	1					Учить делать умозаключения.
37	Применение векторов для решения задач физики	1					Развивать умение делать словесные, логические обобщения.

					находить в тексте информацию, необходимую для ее решения		
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1		Формировать умение выводить и применять формулу расстояния между двумя точками с заданными координатами, формулу координат середины отрезка Формировать умение оперировать понятием уравнения фигуры на координатной плоскости, выводить и использовать уравнение окружности Формировать умение выводить	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать умение группировать предметы.
40	Уравнение прямой	1		Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Учить применять правила при выполнении задания.

				уравнение прямой, использовать	анalogии) и делать выводы		
41	Уравнение прямой	1		уравнение прямой для решения задач Формировать умение устанавливать соответствие между уравнением неперпендикулярной прямой и углом между данной прямой и	Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.
42	Уравнение окружности	1		положительным направлением оси абсцисс	Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Развивать умения сравнивать, анализировать.
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			Формировать умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	Развивать логическую память.

44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать ответственное отношение к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	Совершенствовать навыки прочного запоминания.
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Развивать образную память, тренировать память
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать	Формирование навыка осознанного выбора	Воспитывать распределительное внимание (на два, три объекта), т.е.

					<p>учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	рационального способа решения заданий.	переключение внимания с одного объекта на другой.
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1			Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Учить последовательность и выражения мысли.
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Развивать целенаправленное восприятие по содержанию и форме

					наиболее эффективные способы решения задачи		
49	Число π . Длина окружности	1					Развивать глазомер
50	Число π . Длина окружности	1					Развивать восприятие зрительного образа слова и моторного акта, связанного с его записыванием
51	Длина дуги окружности	1					Вырабатывать навыки критического отношения к своим и чужим мнениям, желаниям, поступкам, делам.
52	Радианная мера угла	1					Формировать навыки, потребности в труде, в общественной оценке и самооценке, потребности занимать достойное место среди других людей.
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1					Устранять навыки не критичной, неустойчивой и положительной самооценки.
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1					Воспитывать

							самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1					Развивать речь учащихся посредством ввода новых слов.
56	Понятие о движении плоскости	1					Учить учащихся
				Формировать умение оперировать понятиями движение и параллельный перенос, доказывать свойство параллельного переноса, строить образы и прообразы фигур при параллельном переносе Формировать	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	обобщать, анализировать
57	Параллельный перенос, поворот	1		умение оперировать понятием осевой симметрии, доказывать свойство осевой симметрии, выполнять построения с помощью осевой симметрии Формировать умение оперировать понятием центральной симметрии,	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для цивилизации	Развивать регулирующую функцию мышления

58	Параллельный перенос, поворот	1		доказывать свойство центральной симметрии, выполнять построения с помощью центральной симметрии Формировать умение оперировать понятиями гомотетии и подобия фигур, строить фигуру, гомотетичную данной с заданным коэффициентом гомотетии	Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Развивать последовательность мышления.
59	Параллельный перенос, поворот	1			Формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией	Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации	Развивать опосредованное познание.
60	Параллельный перенос, поворот	1			Формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения	Воспитывать самооценку, самоконтроль, взаимоконтроль.

					ВЫВОДЫ		
61	Применение движений при решении задач	1			Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.	Воспитывать наблюдательность.
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1			Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; оценивать достигнутый результат; выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Учить сравнивать, сопоставлять
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических	1			Развивать умение обмениваться знаниями между	Формирование навыков самоанализа и	Учить делать умозаключения.

	величин. Треугольники				одноклассниками для	самоконтроля	
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			принятия эффективных совместных решений; сопоставлять характеристики	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	Развивать умение делать словесные, логические обобщения.
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Упражнять в распознавании сходных предметов, находить сходные и отличительные признаки
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Развивать умение группировать предметы.
67	Итоговая контрольная работа	1				Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	Учить применять правила при выполнении задания.
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Развивать умение комментировать свои действия, давать словесный отчет о выполнении задания.

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	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
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6.10	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
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	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
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
	геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	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
6.9	Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
6.10	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)

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6.1	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
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач
6.4	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
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	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
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	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
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
-----------------------------------	--

проводить соответствующие вычисления с применением подобия
и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства
6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой.

Код	Проверяемый элемент содержания
6.11	Касательная и секущая к окружности Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач
6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырёхугольники

Код	Проверяемый элемент содержания
6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
6.2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов
6.3	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов
6.4	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной
6.5	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
6.6	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов
6.7	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение
6.8	Правильные многоугольники
6.9	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей
6.10	Площадь круга, сектора, сегмента
6.11	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019 г.
2. Геометрия. Тематические тесты: 7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение, 2019 г.
3. Геометрия. Рабочая тетрадь: 7,8,9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение, 2019 г.
4. Задачи по геометрии: 7-11 классы/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.-Москва: Просвещение, 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2019 г.
2. Математика. Геометрия. Методическое пособие: 7-9 классы, базовый уровень, 2020 г.
3. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.-Москва: Просвещение, 2019 г.
4. Геометрия. Тематические тесты: 7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение, 2019 г.
5. Геометрия. Рабочая тетрадь: 7,8,9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение, 2019 г.
6. Задачи по геометрии: 7-11 классы/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.-Москва: Просвещение, 2019 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>

