**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное**

**учреждение Новоивановская средняя общеобразовательная школа Зерноградского района**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОметодическим объединениемучителей предметов естественно-математического циклаРуководитель МО\_\_\_ \_Л.А. Шеина\_\_\_\_ Протокол №01 от 26.08 2024 г | СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР\_\_ Н.А. Безщекая\_\_\_\_\_ Протокол №01 от 28.08 2024г | УТВЕРЖДЕНОДиректором МБОУНовоивановской СОШ\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.А. СоколовПриказ № 124 от 30.08.2024г  |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1960539)**

**учебного курса «Геометрия»**

**для обучающихся 7-9 классов**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Для реализации программного содержания используется

Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.:М.: Просвещение, 2023.

Составитель учитель математики Кучеренко А.А.

​

с. Новоивановка‌ 2024

**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).‌‌‌‌Согласно календарному учебному графику и расписанию учебных занятий МБОУ Новоивановской СОШ Зерноградского района на 2024-2025 учебный год возможна корректировка рабочей программы в связи с праздничными днями, выпадающими на дни проведения уроков. Рабочая программа по курсу «Геометрия» в 7-9 классах будет пройдена за 65 часов. Корректировка рабочей программы внесена за счет уплотнения программного материала.

**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**

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.

 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.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

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

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

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

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

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

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

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

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

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

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

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем программы | Кол-во часов | Контр. работы | **Практические работы**  | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| **7 класс** |  |  |  |  |
| 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** |  |  |  |  |
| 1 | Четырёхугольники |  12  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 2 | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур |  14  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 3 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии |  10  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 4 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники |  15  |  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** |  |  |  |  |
| 1 | Векторы |  12  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 2 | Декартовы координаты на плоскости  |  9  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 3 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников |  16  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 4 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности |  10  |  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**

**ГЕОМЕТРИЯ 7-9**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов | Дата  |
| По плану | фактич |
| **7 класс** |  |  |  |
| 1 | Простейшие геометрические объекты Точки и прямые и отрезок .Многоугольник, ломаная |  1  | 3сен |  |
| 2 | Луч. Угол. |  1  | 5сен |  |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | 1 | 10 сен |  |
| 4 | Измерение отрезков. |  1  | 12сен |  |
| 5 | Измерение углов |  1  | 17 сен |  |
| 6 | Измерение углов |  1  | 19сен |  |
| 7 | Смежные и вертикальные углы |  1  | 24 сен |  |
| 8 | Смежные и вертикальные углы |  1  | 26сен |  |
| 9 | Перпендикулярные прямые. |  1  | 1 окт |  |
| 10 | Перпендикулярные прямые. |  1  | 3окт |  |
| 11 | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов |  1  | 8 окт |  |
| 12 | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов |  1  | 10окт |  |
| 13 | Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников |  1  | 15окт |  |
| 14 | **Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».** |  **1**  | **17окт** |  |
| 15 | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах |  1  | 22окт |  |
| 16 | Первый признак равенства треугольников |  1  | 24окт |  |
| 17 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников |  1  | 7нояб |  |
| 18 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольников |  1  | 12 нояб |  |
| 19 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольников |  1  | 14нояб |  |
| 20 | Свойства равнобедренного треугольника |  1  | 19 нояб |  |
| 21 | Равнобедренные и равносторонние треугольники |  1  | 21нояб |  |
| 22 | Равнобедренные и равносторонние треугольники |  1  | 26нояб |  |
| 23 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  1  | 28нояб |  |
| 24 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  1  | 3дек |  |
| 25 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  1  | 5дек |  |
| 26 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников |  1  | 10дек |  |
| 27 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников |  1  | 12дек |  |
| 28 | **Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»** |  **1**  | **17дек** |  |
| 29 | Параллельные прямые, их свойства |  **1**  | 19дек |  |
| 30 | Параллельные прямые, их свойства |  1  | 24дек |  |
| 31 | Параллельные прямые, их свойства |  1  | 26дек |  |
| 32 | Признаки параллельности прямых |  1  | 9 янв |  |
| 33 | Признаки параллельности прямых |  1  | 14янв |  |
| 34 | Признаки параллельности прямых |  1  | 16янв |  |
| 35 | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой |  1  | 21янв |  |
| 36 | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой |  **1**  | 23янв |  |
| 37 | Контрольная работа по теме "Параллельные прямые " |  1  | 28 янв |  |
| 38 | Сумма углов треугольника |  1  | 30янв |  |
| 39 | Сумма углов треугольника |  1  | 4фев |  |
| 40 | Внешние углы треугольника |  1  | 6фев |  |
| 41 | Внешние углы треугольника |  1  | 11фев |  |
| 42 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  1  | 13фев |  |
| 43 | Неравенства в геометрии |  1  | 18фев |  |
| 44 | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства |  1  | 20фев |  |
| 45 | Прямоугольный треугольник с углом в 30° |  **1**  | 25фев |  |
| 46 | Прямоугольный треугольник с углом в 30° |  1  | 27фев |  |
| 47 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми |  1  | 4март |  |
| 48 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми |  1  | 6март |  |
| 49 | **Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»** |  **1**  | **11 март** |  |
| 50 | Окружность, хорды и диаметр, их свойства |  1  | 13март |  |
| 51 | Касательная к окружности |  1  | 18 март |  |
| 52 | Окружность, вписанная в угол |  1  | 20март |  |
| 53 | Окружность, вписанная в угол |  1  | 3 апр |  |
| 54 | Понятие о ГМТ, применение в задачах |  1  | 8 апр |  |
| 55 | Понятие о ГМТ, применение в задачах |  1  | 10 апр |  |
| 56 | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек |  1  | 15апр |  |
| 57 | Окружность, описанная около треугольника |  1  | 17апр |  |
| 58 | Окружность, описанная около треугольника |  1  | 22 апр |  |
| 59 | Окружность, вписанная в треугольник |  1  | 24 апр |  |
| 60 | Окружность, вписанная в треугольник |  1  | 29 апр |  |
| 61 | Простейшие задачи на построение |  1  | 6 май |  |
| 62 | Простейшие задачи на построение |  1  | 13 май |  |
| 63 | **Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"** |  **1**  | **15 май** |  |
| 64 | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса |  1  | 20 май |  |
| 65 | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса |  1  | 22 май |  |
| **8 класс** |  |  |  |
| 1 | Параллелограмм, его признаки и свойства |  1  | 3сен |  |
| 2 | Параллелограмм, его признаки и свойства |  1  | 5сен |  |
| 3 | Параллелограмм, его признаки и свойства |  1  | 10 сен |  |
| 4 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства |  1  | 12сен |  |
| 5 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства |  1  | 17 сен |  |
| 6 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства |  1  | 19сен |  |
| 7 | Трапеция |  1  | 24 сен |  |
| 8 | Равнобокая и прямоугольная трапеции |  1  | 26сен |  |
| 9 | Равнобокая и прямоугольная трапеции |  1  | 1 окт |  |
| 10 | Теорема Фалеса |  1  | 3окт |  |
| 11 | Осевая и центральная симметрии |  1  | 8 окт |  |
| 12 | Осевая и центральная симметрии |  **1**  | 10окт |  |
| 13 | **Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"** |  1  | 15окт |  |
| 14 | Площадь многоугольника Свойства площадей геометрических фигур |  1  | 17окт |  |
| 15 | Площадь прямоугольника и квадрата |  1  | 22окт |  |
| 16 | Формулы для площади параллелограмма, треугольника,  |  1  | 24окт |  |
| 17 | Формулы для площади параллелограмма, треугольника, |  1  | 7нояб |  |
| 18 | Формулы для площади параллелограмма, треугольника, |  1  | 12 нояб |  |
| 19 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма |  1  | 14нояб |  |
| 20 | Площадь трапеции |  1  | 19 нояб |  |
| 21 | Площадь трапеции |  1  | 21нояб |  |
| 22 | Теорема Пифагора и её применение |  1  | 26нояб |  |
| 23 | Теорема Пифагора и её применение |  1  | 28нояб |  |
| 24 | Задачи с практическим содержанием |  1  | 3дек |  |
| 25 | Задачи с практическим содержанием |  1  | 5дек |  |
| 26 | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади |  1  | 10дек |  |
| 27 | Теорема Пифагора и её применение |  **1**  | 12дек |  |
| 28 | Теорема Пифагора и её применение |  1  | 17дек |  |
| 29 | **Контрольная работа по теме "Площадь"** |  1  | 19дек |  |
| 30 | Определение подобных треугольников |  1  | 24дек |  |
| 31 | Центр масс в треугольнике |  1  | 26дек |  |
| 32 | Отношение площадей подобных треугольников |  1  | 9 янв |  |
| 33 | Отношение площадей подобных треугольников |  1  | 14янв |  |
| 34 | Первый признак подобия треугольников |  1  | 16янв |  |
| 35 | Первый признак подобия треугольников |  1  | 21янв |  |
| 36 | Второй и третий признаки подобия треугольников |  1  | 23янв |  |
| 37 | Второй и третий признаки подобия треугольников |  1  | 28 янв |  |
| 38 | Решение задач на применение признаков подобия треугольиков |  1  | 30янв |  |
| 39 | Средняя линия треугольника |  1  | 4фев |  |
| 40 | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника |  1  | 6фев |  |
| 41 | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника |  1  | 11фев |  |
| 42 | Пропорциональные отрезки |  1  | 13фев |  |
| 43 | Решение задач на построение методом подобных треугольиков |  1  | 18фев |  |
| 44 | Применение подобия при решении практических задач |  1  | 20фев |  |
| 45 | **Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"** |  1  | 25фев |  |
| 46 | Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника,  |  **1**  | 27фев |  |
| 47 | Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника,  |  1  | 4март |  |
| 48 | Основное тригонометрическое тождество |  1  | 6март |  |
| 49 | Основное тригонометрическое тождество |  1  | 11 март |  |
| 50 | Основное тригонометрическое тождество |  1  | 13март |  |
| 51 | **Контрольная работа по теме «Применение теории подобия к решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»** |  | 18 март |  |
| 52 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» |  1  | **20март** |  |
| 53 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой |  1  | 3 апр |  |
| 54 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой |  1  | 8 апр |  |
| 55 | Углы между хордами и секущими |  1  | 10 апр |  |
| 56 | Углы между хордами и секущими |  1  | 15апр |  |
| 57 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства |  1  | 17апр |  |
| 58 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства |  1  | 22 апр |  |
| 59 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства |  1  | 24 апр |  |
| 60 | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач |  1  | 29 апр |  |
| 61 | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач |  1  | 6 май |  |
| 62 | Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные |  1  | 13 май |  |
| 63 | Касание окружностей |  1  | 15 май |  |
| 64 | **Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"** |  **1**  | 20 май |  |
| 65 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний |  1  | 22 май |  |
| **9 класс** |  |  |  |
| 1 | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов |  1  | 3сен |  |
| 2 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число |  1  | 5сен |  |
| 3 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число |  1  | 10 сен |  |
| 4 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число |  1  | 12сен |  |
| 5 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам |  1  | 17 сен |  |
| 6 | Координаты вектора |  1  | 19сен |  |
| 7 | Решение задач с помощью векторов |  1  | 24 сен |  |
| 8 | Решение задач с помощью векторов |  1  | 26сен |  |
| 9 | Средняя линия трапеции |  1  | 1 окт |  |
| 10 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам |  **1**  | 3окт |  |
| 11 | Простейшие задачи в координатах |  1  | 8 окт |  |
| 12 | Декартовы координаты точек на плоскости Уравнение окружности |  1  | 10окт |  |
| 13 | Уравнение прямой |  1  | 15окт |  |
| 14 | Уравнение прямой |  1  | 17окт |  |
| 15 | **Контрольная работа по теме "Векторы"** |  1  | 22окт |  |
| 16 | Синус, косинус и тангенс угла |  1  | 24окт |  |
| 17 | Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° |  1  | 7нояб |  |
| 18 | Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° |  1  | 12 нояб |  |
| 19 | Формулы приведения |  **1**  | 14нояб |  |
| 20 | Теорема о площади треугольника |  1  | 19 нояб |  |
| 21 | Теорема о площади треугольника |  1  | 21нояб |  |
| 22 | Теорема косинусов |  1  | 26нояб |  |
| 23 | Теорема косинусов |  1  | 28нояб |  |
| 24 | Теорема синусов |  1  | 3дек |  |
| 25 | Теорема синусов |  1  | 5дек |  |
| 26 | Решение треугольников |  1  | 10дек |  |
| 27 | Решение треугольников |  1  | 12дек |  |
| 28 | Решение треугольников |  1  | 17дек |  |
| 29 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов |  1  | 19дек |  |
| 30 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов |  1  | 24дек |  |
| 31 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов |  1  | 26дек |  |
| 32 | Практическое применение теорем синусов и косинусов |  1  | 9 янв |  |
| 33 | Практическое применение теорем синусов и косинусов |  1  | 14янв |  |
| 34 | **Контрольная работа по теме "Решение треугольников"** |  1  | 16янв |  |
| 35 | Правильные многоугольники, вычисление их элементов |  1  | 21янв |  |
| 36 | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник |  1  | 23янв |  |
| 37 | Формулы для вычисления площади правильного много-угольника, его стороны и радиуса вписанной окружности |  **1**  | 28 янв |  |
| 38 | Число π. Длина окружности |  1  | 30янв |  |
| 39 | Число π. Длина окружности |  1  | 4фев |  |
| 40 | Длина дуги окружности |  1  | 6фев |  |
| 41 | Радианная мера угла |  1  | 11фев |  |
| 42 | Площадь круга, сектора, сегмента |  1  | 13фев |  |
| 43 | Площадь круга, сектора, сегмента |  1  | 18фев |  |
| 44 | Площадь круга, сектора, сегмента |  1  | 20фев |  |
| 45 | Понятие о преобразовании подобия |  1  | 25фев |  |
| 46 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной |  1  | 27фев |  |
| 47 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной |  1  | 4март |  |
| 48 | **Контрольная работа по теме «Длина окружности****и площадь круга»** |  1  | 6март |  |
| 49 | Понятие о движении плоскости |  1  | 11 март |  |
| 50 | Параллельный перенос, поворот |  1  | 13март |  |
| 51 | Параллельный перенос, поворот |  1  | 18 март |  |
| 52 | Параллельный перенос, поворот |  1  | 20март |  |
| 53 | Параллельный перенос, поворот |  1  | 3 апр |  |
| 54 | Применение движений при решении задач |  1  | 8 апр |  |
| 55 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» |  **1**  | 10 апр |  |
| 56 | **Контрольная работа по темам Движения плоскости"** |  1  | 15апр |  |
| 57 | Повторение,. Треугольники |  1  | 17апр |  |
| 58 | Повторение,. Треугольники |  1  | 22 апр |  |
| 59 | Повторение, Параллельные и перпендикулярные прямые |  1  | 24 апр |  |
| 60 | Повторение, Четырехугольники |  1  | 29 апр |  |
| 61 | Повторение, Четырехугольники |  1  | 6 май |  |
| 62 | Задачи на квадратной решетке |  1  | 13 май |  |
| 63 | Задачи на квадратной решетке |  1  | 15 май |  |
| 64 | Повторение Окружность и круг. Углы в окружности |  1  | 20 май |  |
| 65 | Повторение Окружность и круг. Углы в окружности |  1  | 22 май |  |