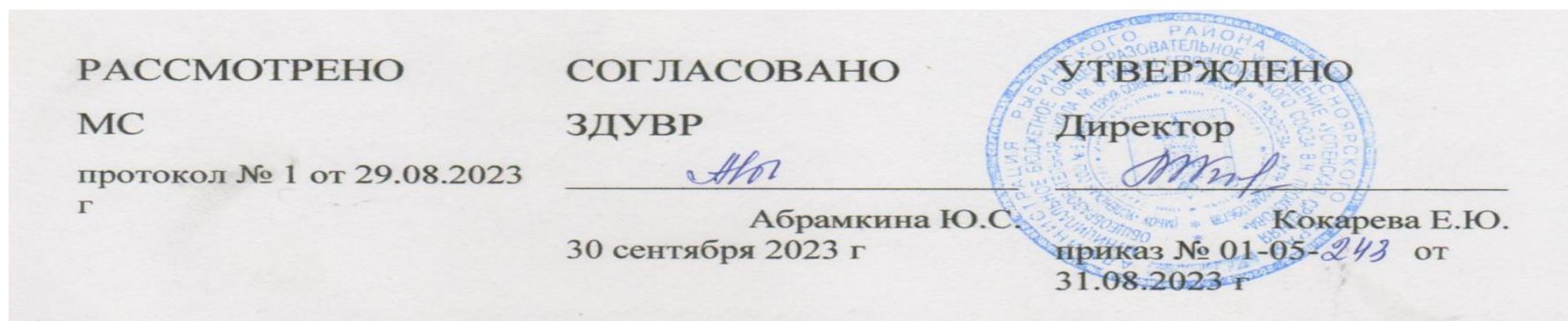


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСПЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В, Н, ПРОХОРОВА»
663957, Красноярский край, Рыбинский район, с. Успенка, пер. Школьный, 4
E-mail: uspenka-school6@mail.ru
Тел. \факс: 839165 713 19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

Геометрия

7-8 класс

Составитель: Козлова Г.А. учитель математики

С. Успенка

2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета, курса составлена на основании:

Рабочая программа учебного предмета, курса составлена на основании:

- ФЗ-217 РФ "Об образовании в Российской Федерации", утв. Приказом № 273 от 29.12.2012г.
- Федерального государственного стандарта основного общего образования от 17.12.2010 г № 1897
- примерной основной образовательной программы по математике;
- авторской программы Геометрия: 7-9 классы: сборник рабочих программ 7-9 классы. – Составитель: Т.А. Бурмистрова. - М.: «Просвещение», 2020
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Успенская СОШ № 6 имени Героя Советского Союза В.Н. Прохорова» от 28.02.2020 г., приказ 01-05-39,
- федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования утв.приказом МП РФ от 22.11.2019 № 632;
- учебного плана школы на 2020-2021 гг,
- календарного учебного графика на 2020-2021 гг.

Общая характеристика учебного предмета, курса

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развивать логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы» в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирования у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Содержание учебного предмета, курса

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 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).

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Согласно ФГОС ООО и ООП ООО МБОУ «Успенская СОШ № 6 имени Героя Советского Союза В.Н. Прохорова» от 28.02.2023 г., приказ 01-05-39, на изучение «Геометрия» в 7 и в 8 классах по 68 ч. В соответствии с календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год в 7-8 классах по 68 часов 2 часа в неделю.

7класс Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	дата	Тема урока	Планируемые результаты (предметные)
---	------	------------	-------------------------------------

п/п			
§1. Основные свойства простейших геометрических фигур(16 часов)			
1		Инструктаж по ТБ в кабинете математики. Геометрические фигуры. Точка и прямая	Систематизировать знания о взаимном расположении точек и прямых. Познакомиться со свойствами прямой. Освоить прием практического проведения прямых на плоскости
2		Отрезок. Измерение отрезков. п. 3,4	Познакомиться с понятием длина отрезка. Научиться применять на практике свойства длин отрезков, называть единицы измерения и инструменты для измерения отрезков, решать простейшие задачи по теме. Научиться решать задачи нахождение длины отрезка или всего отрезка Познакомиться с понятиями луч, начало луча, сторона угла, вершина угла, внутренняя область неразвернутого угла, внешняя область неразвернутого угла, с обозначением луча и угла. Научиться решать простейшие задачи по теме.
3		Полуплоскость п. 5 Полупрямая.п. 6	Понимать что прямая разбивает плоскость на две полуплоскости; Познакомиться с определением прямой (луча), дополнительных полупрямых. Научиться изображать, обозначать и распознавать на рисунке луч, дополнительные полупрямые
4		Решение задач по теме: «Полуплоскость. Полупрямая»	Уметь различать полупрямые, прямые, плоскости, полуплоскости. Научиться решать простейшие задачи по теме.
5		Угол.п. 7 Биссектриса угла.п. 18	Познакомиться с понятиями угол, острые и тупые углы, прямой угол, развернутый угол. Биссектриса угла .
6		Отработка навыков по теме «Угол. Биссектриса угла.»	Познакомиться с определением и обозначением углов, формулировки основных свойств измерения углов; уметь изображать обозначать и распознавать на рисунке углы, пользоваться основными свойствами измерения углов при решении задач.
7		Решение задач по теме «Угол. Биссектриса угла».	Уметь измерять углы; применять полученные знания при решении задач. Познакомиться с понятиями смежные углы, вертикальные углы. Научиться применять на практике свойства смежных и вертикальных углов с доказательствами, строить угол, смежный с данным, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме.
8		Откладывание отрезков и углов.п. 8	Познакомиться с понятием длина отрезка. Научиться применять на практике свойства длин отрезков, называть единицы измерения и инструменты для измерения отрезков, решать простейшие задачи по теме. Уметь изображать обозначать и распознавать на рисунке отрезки и углы, пользоваться основными свойствами измерения отрезков и углов при решение несложных задач.
9		Решение задач по теме «Откладывание отрезков и углов».	Формулировать понятия отрезок, угол. Уметь изображать обозначать и распознавать на рисунке отрезки и углы, пользоваться основными свойствами измерения отрезков и углов при решение несложных задач. .Формулировать понятия: луч, начало луча, угол, сторона угла, вершина угла, внутренняя и внешняя область неразвернутого угла, середина отрезка, биссектриса угла, длина отрезка, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые. Назвать и применять на практике изученные свойства, решать основные задачи по изученной теме.

10		Треугольник.	Формулировать основное свойство существования треугольника. Уметь по записи равных треугольников находить пары равных элементов.определение треугольника.
11		Отработка навыков по теме «Треугольник, биссектриса, высота и медиана треугольника».	
12		Существование треугольника, равного данному.	Систематизировать знания о треугольнике и его элементах. Познакомиться на практике с понятием <i>равные треугольники</i> ; знать, что такое периметр треугольника. Научиться решать простейшие задачи на нахождение периметра треугольника и доказательство равенства треугольников
13		Параллельные прямые	Формулировать понятия: параллельных прямых, свойство параллельных прямых. Уметь различать параллельные прямые на плоскости.
14		Теоремы и доказательства. Аксиомы.	Познакомиться с понятием <i>теорема</i> . Научиться формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать задачи с использованием первого признака равенства треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников.
15		Решение задач по теме: «Основные геометрические фигуры»	Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач, решать задачи, опираясь на изученные свойства фигур. Решать простейшие задачи по теме.
16		Контрольная работа № 1 «Основные свойства простейших геометрических фигур»	
		СМЕЖНЫЕ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ (8ч)	
17		Анализ контрольной работы. Смежные углы	Познакомиться с понятиями смежные углы, Научиться применять на практике свойства смежных углов с доказательствами, строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме
18		Решение задач по теме: «Смежные углы».	Познакомиться с понятиями смежные углы, вертикальные углы. Научиться применять на практике свойства смежных и вертикальных углов с доказательствами, строить угол, смежный с данным, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме.
19		Вертикальные углы.п. 15.	
20		Решение задач по теме «Вертикальные углы».	Знать теорему о вертикальных углах. Научиться решать задачи с применением теоремы о равенстве вертикальных углов. Научиться решать простейшие задачи по теме.
21		Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного.п. 16;17.	Научиться формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать теорему третьего признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач
22		Отработка навыков по теме: «Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного».	Формулировать определение перпендикулярных прямых, метод от противного. Уметь применять метод от противного к решению задач.
23		Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы».	Научиться применять на практике свойства смежных и вертикальных углов с доказательствами, строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме

24		Контрольная работа № 2 «Смежные и вертикальные углы»	
		ПРИЗНАКИ РАВЕНСТВА ТРЕУГОЛЬНИКОВ (14ч)	
25		Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников. Использование аксиом при доказательстве теорем.п. 20;21	Познакомиться с понятием <i>теорема</i> . Научиться доказывать теорему о первом признаке равенства треугольников, формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать простейшие задачи по теме.
26		Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	Научиться формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать задачи с использованием первого признака равенства треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников.
27		Второй признак равенства треугольников.п. 22	Познакомиться со вторым признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме
28		Решение задач по теме: «Первый и второй признак равенства треугольников»	Научиться формулировать второй признак равенства треугольников, доказывать теорему второго признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике
29		Равнобедренный треугольник.п. 23	Познакомиться с понятиями равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Научиться применять свойства равнобедренного треугольника с доказательствами, решать простейшие задачи по теме.
30		Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	Научиться формулировать теоремы об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника.
31		Контрольная работа № 3 «Равнобедренный треугольник, первый и второй признаки равенства треугольников»	
32		Анализ контрольной работы. Обратная теорема.п. 24.	Научиться формулировать теорему обратную данной. Уметь применять обратную теорему на
33		Высота, биссектриса и медиана треугольника. Свойство медианы равнобедренного треугольника.п.25- 26	Научиться формулировать теорему медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника.
34		Отработка навыков по доказательству свойства равнобедренного треугольника. Решение задач.	Научиться формулировать теоремы об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника.
35		Третий признак равенства треугольников.п. 27	Научиться формулировать теоремы об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника.
36		Решение задач по теме: «Третий признак равенства треугольников»	Научиться формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать теорему третьего признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач

37		Обобщающий урок по теме «Признаки равенства треугольников».	Научиться решать простейшие задачи на доказательство равенства треугольников
38	Контрольная работа № 4 «Признаки равенства треугольников»		
СУММА УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА (12Ч)			
39		Анализ контрольной работы. Параллельность прямых.п. 29	Познакомиться с понятиями параллельные прямые, накрест лежащие, односторонние и соответственные углы. Научиться формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых, решать простейшие задачи по теме. Познакомиться с понятием внешний угол треугольника. Научиться формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника и применять его на практике, решать простейшие задачи по теме.
40		Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.п. 30	Научиться распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и лин Познакомиться с понятиями остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники. Формулировать теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия.
41		Признак параллельности прямых.п. 31	Познакомиться с теоремой о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Научиться сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать простейшие задачи по теме.
42		Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. п. 32.	Познакомиться со свойствами параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме, распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников Познакомиться с теоремой о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Научиться сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать простейшие задачи по теме.
43		Решение задач по теме: «Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей»	Научиться формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам, решать простейшие задачи по теме.
44		Сумма углов треугольника.п. 33	Научиться формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам, решать простейшие задачи по теме. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике
45		Внешние углы треугольника.п. 34	Познакомиться с понятием внешний угол треугольника. Научиться формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника и применять его на практике, решать простейшие задачи по теме.
46		Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Научиться формулировать основные понятия по изученной теме, решать простейшие задачи по теме, по условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать теорему о сумме углов треугольника.

47		Прямоугольный треугольник.п. 35.	Познакомиться с признаком прямоугольного треугольника и свойством медианы прямоугольного треугольника. Научиться доказывать данные свойства и признаки, решать простейшие задачи по теме. Познакомиться со свойствами прямоугольных треугольников, с доказательствами. Научиться решать простейшие задачи по теме
48		Существование и единственность перпендикуляра к прямой.п. 36	Познакомиться с понятием расстояния от точки до прямой. Познакомиться с понятием перпендикулярные прямые. Научиться применять на практике свойства перпендикулярных прямых с доказательством, решать простейшие задачи по теме
49		Урок обобщающего повторения по теме «Сумма углов треугольника».	Формулировать теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия. Научиться решать простейшие задачи
50		Контрольная работа № 5 «Сумма углов треугольника»	
		Геометрические построения (13ч)	
51		Анализ контрольной работы. Окружность.п. 38	Определение окружности, центра окружности, радиуса, хорды, диаметра.
52		Окружность, описанная около треугольника.п. 39.	Определение окружности, описанной около треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку.Применение свойства описанной окружности при решении задач.
53		Касательная к окружности.п. 40	Определение касательной к окружности; понятие внешнего и внутреннего касания окружностей.применять изученные понятия при решении задач
54		Окружность, вписанная в треугольник.п.41	Определение окружности, вписанной в треугольник, пользоваться этим определением при решении задач
55		Построение треугольника с данными сторонами.п. 42; 43	Познакомиться с алгоритмом решения задачи на построение треугольника по трем сторонам.Применение его при решении задач с числовыми или геометрическими заданными условиями. Научиться строить треугольник по трем сторонам.
56		Построение угла, равного данному.п 44	Познакомиться с алгоритмом решения задачи на построение угла, равного данному.
57		Урок – практикум по теме «Построение треугольника с данными сторонами и угла, равного данному».	Научиться применять алгоритм построение угла, равного данному, треугольника с заданными сторонами и углами.
58		Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам.п. 45; 46	Познакомиться салгоритмом построения биссектрисы угла, решения задачи на деление угла и отрезка пополам.
59		Построение перпендикулярной прямой.п 47	Познакомиться салгоритмом построения перпендикулярной прямой,применение его пи решении несложных задач на построени
60		Урок-обобщение знаний по теме	Использовать приобретенные знания при решении задач

		«Геометрические построения».	
61		Контрольная работа №6 «Геометрические построения».	
62		Анализ контрольной работы. Геометрическое место точек.п. 48	
63		Метод геометрических мест.п. 49 Решение задач.	
Повторение (5ч)			
64		Повторение темы : «Признаки равенства треугольников»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме признаки равенства треугольников.
65		Смежные и вертикальные углы	Использовать определение смежных и вертикальных углов, теорему о смежных и вертикальных углах, теорему о свойстве углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей при решении задач.
66		Повторение темы: «Сумма углов треугольника»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Сумма углов треугольника»
67		Промежуточная аттестация Устный экзамен по билетам	применение приобретенных знаний, умений, навыков на практике
68		Итоговый урок	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике

8класс

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

№ п/п	дата	Тема урока	Планируемые результаты (предметные)
1		Инструктаж по ТБ в кабинете математики. Повторение: «Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.»	Определение окружности, описанной около треугольника, серединного перпендикуляра к отрезку. Применение свойства описанной окружности при решении задач.
2		Повторение: «Геометрические построения».	применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.
Четырёхугольники (19 ч)			
3		Определение четырехугольника	Определение многоугольника, что такое выпуклый и невыпуклый многоугольник, периметр многоугольника, сумма углов выпуклого многоугольника. Учащийся получит возможность научиться: объяснять какая фигура называется многоугольником, четырёхугольником, что такое выпуклый и невыпуклый многоугольник
4		Параллелограмм	Определение параллелограмма, отличие параллелограмма от других видов четырёхугольников. Научиться формулировать и доказывать свойства параллелограмма, признаки параллелограмма. применение свойств и признаков параллелограмма при решении задач, доказательств утверждений
5		Свойство диагоналей параллелограмма	
6		Свойство противоположных сторон и углов параллелограмм	
7		Применение свойства противоположных сторон и углов параллелограмма при решении задач.	
8		Прямоугольник	Определение прямоугольника. Научиться выбирать прямоугольник из множества различных четырёхугольников; формулировать свойства прямоугольника, приводя доказательства соответствующих теорем; применять знания при решении задач
9		Ромб. Свойства ромба	Определение ромба. Научиться выбирать ромб из множества различных четырёхугольников; формулировать свойства ромба, присущие всем параллелограммам; применять знания при решении задач
10		Квадрат и его свойства	Определение квадрата. Научиться выбирать квадрат из множества различных четырёхугольников; понимать, что квадрат (по определению) обладает всеми свойствами прямоугольника и ромба; формулировать свойства квадрата; применять знания при решении задач
11		Решение задач по теме: «Прямоугольник, ромб, квадрат»	Определения фигур, формулировать и приводить доказательства их свойств, признаков; выполнять чертежи по условию задачи; применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи
12		Контрольная работа №1 по теме: «Прямоугольник, ромб, квадрат»	
13		Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса	формулировать теорему Фалеса (приводить две формулировки); понимать доказательство данной теоремы; делить данный отрезок на любое число равных частей
14		Средняя линия треугольника. Повторение	определение средней линии треугольника. распознавать среднюю линию треугольника;

		геометрические построения.	применять её свойства при решении задач
15		Решение задач по теме: «Теорема Фалеса и средняя линия треугольника»	
16		Трапеция. Средняя линия трапеции	Определение трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; определение средней линии трапеции; свойство углов в равнобокой трапеции
17		Закрепление темы: «Трапеция. Средняя линия трапеции»	формулировать теорему о свойствах средней линии трапеции; приводить доказательство; находить длину средней линии
18		Решение задач по теме: «Трапеция. Средняя линия трапеции».	
19		Теорема о пропорциональных отрезках	Познакомиться с понятием «пропорциональные отрезки», воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану; применять знания о средней линии трапеции при решении задач
20		Закрепление темы: «Теорема о пропорциональных отрезках». Повторение геометрические построения.	
21		Контрольная работа №2 по теме: «Теорема Фалеса. Трапеция»	
Теорема Пифагора (14ч)			
22		Анализ контрольной работы. Косинус угла	Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус острого угла прямоугольного треугольника.
23		Закрепление: Косинус угла	
24		Теорема Пифагора. Египетский треугольник	Познакомиться с формулировкой теоремы Пифагора, приводить её доказательство; применять для нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника, следствия из теоремы Пифагора, обратную теорему
25		Решение задач на применение теоремы Пифагора	
26		Перпендикуляр и наклонная	определение перпендикуляра, наклонной и её проекции; показывать на заданном чертеже; формулировать и приводить доказательство трех следствий из теоремы Пифагора; решать задачи по данной теме
27		Неравенство треугольника	Теорема (неравенство треугольника) и следствие из неё, применить изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи
28		Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	определения синуса и тангенса угла; соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника. решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника; выражать одну величину через другую; применять теорему Пифагора
29		Отработка навыков по теме: «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	
30		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	
31		Основные тригонометрические тождества	
32		Отработка навыков по теме: «Основные тригонометрические тождества»	зная одну из величин угла, находить две другие; применять изученные тригонометрические тождества при решении вычислительных задач
33		Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	
34		Изменение синуса, косинуса и тангенса при	значения синуса, косинуса, тангенса углов в 0° , 30° , 45° , 60° , 90° . применять изученные

		возрастании угла	теоретические сведения для решения вычислительных задач. Понимать что синус и тангенс зависят только от величины угла.
35		Контрольная работа №3 по теме «Теорема Пифагора»	
		Декартовы координаты на плоскости (11ч)	
36		Анализ контрольной работы .Определение декартовых координат.	координатная плоскость.строить точки по заданным координатам; определять координаты конкретных точек; определять знаки точек в зависимости от того, в какой четверти она лежат; объяснять, какие абсциссы имеют точки оси ординат, какие ординаты имеют точки оси абсцисс
37		Координаты середины отрезка Расстояниемеждуточками	формулы координаты середины отрезка и расстояния между двумя точками на координатной плоскости; применять данную формулу при вычислении расстояния между точками с заданными координатами
38		Уравнение окружности	уравнение окружности, решать задачи, используя данное уравнение; по заданному уравнению определять вид заданной геометрической фигуры, в случае окружности -определять координаты её центра и радиус.
39		Уравнение прямой	Уравнение прямой, вывод уравнения прямой., алгоритм составления уравнения прямой.
40		Координаты точки пересечения прямых	
41		Расположение прямой относительно системы координат	Понимать как расположена прямая относительно осей координат, если её уравнение имеет частный вид (при $a = 0$ или $b = 0$ или $c = 0$), уравнение прямой по заданным условиям; понимать геометрический смысл углового коэффициента
42		Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции.	
43		Решение задач по теме: «Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции»	
44		Пересечение прямой с окружностью	пониматьпри каких условиях прямая и окружность пересекаются в двух точках, касаются, не пересекаются,применять знания при решении задач
45		Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180°	владеть формулами, определяющими синус, косинус и тангенс для любого угла от 0° до 180° ; по составленному плану доказывать теорему; применять доказанные в теореме формулы для решения задач
46		Отработка навыков по теме: «Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0° до 180° »	
		Движение (9 ч)	
47		Преобразования фигур. Свойства движения	Понятия: какое преобразование называется движением, что значит «преобразование фигур на плоскости; применять свойства движения при решении задач фигуры (движение) простейших
48		Поворот. Параллельный перенос и его свойства	Понятия:какое преобразование называется параллельным переносом; какие полупрямые называются сонаправленными, противоположно направленными; определение равных фигур. выполнять параллельный перенос фигур на плоскости; доказывать равенство фигур, опираясь на изученный материал.
49		Существование единственности параллельного переноса.	
50		Сонаправленность полупрямых.	
51		Симметрия относительно точки	Понятия: какие точки называются симметричными относительно данной точки, данной прямой; какое преобразование называется симметрией относительно данной точки,
52		Симметрия относительно прямой	

53		Урок-практикум по теме: «Симметрия»	относительно данной прямой, отличить центрально-симметричную фигуру;
54		Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур.	
55		Контрольная работа № 5 по теме: «Движение»	
Векторы (9ч)			
56		Абсолютная величина и направление вектора.	Определение вектора. Научиться изображать и обозначать векторы; показывать противоположно и со-направленные векторы; откладывать вектор, равный данному, от любой точки плоскости; вычислять длину и координаты вектора, вычислять длину и координаты вектора
57		Равенство векторов.	
58		Координаты вектора	Научиться вычислять длину и координаты вектора
59		Сложение векторов. Сложение сил.	определение суммы векторов; определение разности двух векторов. находить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами; строить вектор-сумму двух векторов
60		Умножение вектора на число	Определение произведения вектора на число; свойства умножения вектора на число;
61		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	понимать, что значит «разложение вектора по двум неколлинеарным векторам». Научиться умножать вектор на число; формулировать и доказывать теорему о направлении вектора-произведения
62		Скалярное произведение векторов	определение скалярного произведения векторов; как определяется угол между векторами; определение единичного вектора (орта), координатного вектора; <i>понимать</i> , что значит «разложение вектора по координатным осям».
63		Разложение вектора по координатным осям	
64		Контрольная работа № 6 по теме: «Векторы»	
Итоговое повторение (4 ч)			
65		Теорема Пифагора	применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений
66		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	применять изученный теоретический материал при выполнении различных упражнений
		Решение задач по теме: «Теорема Пифагора, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	
68		Промежуточная аттестация. Устный экзамен по билетам.	применение приобретенных знаний, умений, навыков на практике

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
Геометрические фигуры	
<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями 	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями геометрических фигур;

<p>геометрических фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> • извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; • применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; • решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> • <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;</i> • <i>формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;</i> • <i>доказывать геометрические утверждения;</i> • <i>владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин</i>
<p>Измерения и вычисления</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; • применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; • применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;</i> • <i>проводить простые вычисления на объёмных телах;</i> • <i>формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>проводить вычисления на местности;</i> • <i>применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности</i>
<p>Геометрические построения</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;</i> • <i>свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,</i> • <i>выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;</i> • <i>изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной</i>

	<p><i>жизни;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать размеры реальных объектов окружающего мира
Геометрические преобразования	
<ul style="list-style-type: none"> Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать движение объектов в окружающем мире; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений
Векторы и координаты на плоскости	
<ul style="list-style-type: none"> Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения 	<ul style="list-style-type: none"> Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам

Промежуточная аттестация 7 класс

Экзаменационные билеты по геометрии. 7 класс.

Билет №1.

1. Основное свойство расположения точек на прямой (аксиома II)
2. Сформулировать и доказать теорему, выражающую третий признак равенства треугольников.
3. *Задача.* Отрезок AM - биссектриса треугольника ABC . Через точку M проведена прямая, параллельная AC и пересекающая сторону AB в точке E . Доказать, что треугольник AME равнобедренный.

Билет №2.

1. Определение параллельных прямых, параллельные отрезки. Основное свойство параллельных прямых (аксиома IX).
2. Доказать свойство вертикальных углов.
3. *Задача.* В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC=37см, внешний угол при вершине B равен 60° . Найти расстояние от вершины C до прямой AB.

Билет №3.

1. Основное свойство измерения отрезков (аксиома III).
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.
3. *Задача.* На окружности с центром O отмечены точки A и B так, что угол AOB прямой. Отрезок BC - диаметр окружности. Докажите, что хорды AB и AC равны.

Билет №4.

1. Определение окружности, центра, радиуса, хорды и диаметра.
2. Построение угла, равного данному.
3. *Задача.* В треугольниках ABC и MKE отрезки CO и EN медианы, BC=KE, угол B равен углу K и угол C равен углу E. Доказать, что треугольник ACO равен треугольнику MEN.

Билет №5.

1. Луч. Угол. Виды углов.
2. Сформулировать и доказать первый признак равенства треугольников.
3. *Задача.* В равнобедренном треугольнике ABC с основанием BC проведена медиана AM. Найти медиану AM, если периметр треугольника ABC равен 32 см, а периметр треугольника ABM равен 24 см.

Билет №6.

1. Основное свойство принадлежности точек и прямых на плоскости (аксиома I)
2. Свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
3. *Задача.* Сумма накрест лежащих углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 210° . Найти эти углы.

Билет №7.

1. Что такое секущая? Назовите пары углов, которые образуются при пересечении двух прямых секущей.
2. Построение биссектрисы угла.
3. *Задача.* Из вершины прямого угла треугольника ABC проведена высота BD. Найдите $\angle CBD$, зная, что $\angle A = 20^\circ$.

Билет №8.

1. Определение окружности, вписанной в треугольник. Как найти ее центр?
2. Теорема о сумме углов треугольника.
3. *Задача.* На биссектрисе угла A взята точка E, а на сторонах этого угла точки B и C такие, что угол AEC равен углу AEB. Доказать, что BE равно CE.

Билет №9.

1. Линии в треугольнике (медиана, биссектриса, высота).
2. Теорема о сумме смежных углов.
3. *Задача.* Отрезки AB и CM пересекаются в их общей середине. Доказать, что прямые AC и BM параллельны.

Билет №10.

1. Определение касательной к окружности.

2. Построение перпендикуляра к данной прямой через точку, лежащую на этой прямой.
3. *Задача.* Найти смежные углы, если один из них на 46° больше другого.

Билет №11.

1. Какой треугольник называется прямоугольным? Стороны прямоугольного треугольника.
2. Доказать существование и единственность перпендикуляра к прямой.
3. *Задача.* Найдите угол между биссектрисами смежных углов.

Билет №12.

1. Смежные углы (определение и свойства).
2. Деление отрезка пополам.
3. *Задача.* Разность двух односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых секущей равна 50° . Найти эти углы.

Билет №13.

1. Основные свойства откладывания отрезков и углов (аксиомы VI и VII).
2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей внутренние накрест лежащие углы равны.
3. *Задача.* Отрезки АВ и СЕ пересекаются в их общей середине О. На отрезках АС и ВЕ отмечены точки К и М так, что АК равно ВМ. Доказать, что ОК равно ОМ.

Билет №14.

1. Основное свойство измерения углов (аксиома V).
2. Свойство медианы равнобедренного треугольника, проведенной к основанию.
3. *Задача.* Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего из катетов равна $26,4$ см. Найти гипотенузу треугольника.

Билет №15.

1. Какая теорема называется обратной к данной теореме? Привести примеры.
2. Доказать, что если две прямые параллельны третьей, то они параллельны.
3. *Задача.* Через середину отрезка проведена прямая. Доказать, что концы отрезка равноудалены от этой прямой.

Билет №16.

1. Основное свойство простейших фигур (аксиома VIII).
2. Построение перпендикуляра к данной прямой через точку, не лежащую на этой прямой.
3. *Задача.* Доказать, что середины сторон равнобедренного треугольника являются вершинами другого равнобедренного треугольника.

Билет №17

1. Определение окружности, описанной около треугольника. Как найти ее центр?
2. Признак равнобедренного треугольника.
3. *Задача.* В треугольнике АВС угол А равен 40° , а угол ВСЕ, смежный с углом АСВ, равен 80° . Доказать, что биссектриса угла ВСЕ параллельна прямой АВ.

Билет №18.

1. Треугольник. Виды треугольников.
2. Доказать, что если при пересечении двух прямых секущей сумма односторонних углов равна 180° , то прямые параллельны.
3. *Задача.* Отрезки АС и ВМ пересекаются и точкой пересечения делятся пополам. Доказать, что треугольник АВС равен треугольнику СМА.

Билет №19.

1. Вертикальные углы (определение и свойства).
2. Свойство внешнего угла треугольника.
3. *Задача.* Основание равнобедренного треугольника равно 8см. Медиана, проведенная к боковой стороне, разбивает треугольник на два треугольника так, что периметр одного треугольника на 2см больше периметра другого. Найти боковую сторону данного треугольника.

Билет №20.

1. Что является расстоянием от точки до прямой, расстоянием между двумя параллельными прямыми?
2. Построение треугольника с данными сторонами.
3. *Задача.* В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C внешний угол при вершине A равен 120° , $AC+AB=18\text{см}$. Найти AC и AB.

Билет №21.

1. Основное свойство расположения точек относительно прямой на плоскости (аксиома IV).
2. Сформулировать и доказать теорему, выражающую второй признак равенства треугольников.
3. *Задача.* Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 74 см, а одна из сторон равна 16 см. Найдите две другие стороны треугольника.

Билет №22.

1. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой.
2. Доказать, что при пересечении двух параллельных прямых секущей сумма внутренних односторонних углов равна 180° .
3. *Задача.* У треугольника один из внутренних углов равен 30° , а один из внешних - 40° . Найдите остальные внутренние углы треугольника.

КИМ для промежуточной аттестации за курс геометрии 8 класса

Пояснительная записка

Цель: оценить уровень освоения программного материала по геометрии.

Задачи:

- выявление уровня овладения знаниями, умениями, навыками, предусмотренными стандартом по математике;
- выявление уровня сформированности учебных действий.

Форма проведения: устная, по билетам.

Содержание КИМ

Билеты по геометрии за курс 8 класса составлены к учебнику Погорелова А.В. Геометрия. 7-9 издательства «Просвещение», 2019г. Каждый билет содержит четыре задания: два теоретических вопроса и две задачи. На первый вопрос надо дать определение понятия, сформулировать теорему и привести пример. На второй вопрос необходимо выполнить задание на построение или написать формулы. В задании 3 нужно решить задачу с чертежом из банка ОГЭ - базовый уровень. Задание 4 содержит задачу повышенного уровня или из реальной математики.

Количество билетов: 12

Тематика билетов в соответствии с нумерацией пунктов учебника:

№ билета	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 вопрос	51, 53	51	54	58	55	59	63, 64	59	67	91-93	66	98
2 вопрос	72	84	73	85	94	86	81	87	96	74	57,60	68

На подготовку ответа отводится 20- 25 минут.

Требования к математической подготовке:

- овладение базовыми знаниями и видами деятельности по геометрии 8 класса;
- научиться преобразованию знаний и его применению в учебных и внеучебных ситуациях;
- овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

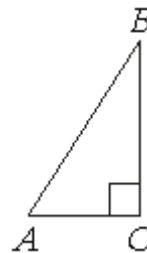
Критерии оценки:

- оценка «5» выставляется за ответ на 4 вопроса, или 1,2, 4 задания.
- оценка «4» - ответ на любые 3 задания.
- оценка «3» - ответ на 2 задания, содержащий теоретический вопрос 1(без примера) или вопрос 2.

Билеты по геометрии
для промежуточной итоговой аттестации в 8 классе
(Учебник:А.В. Погорелов др.)

Билет №1

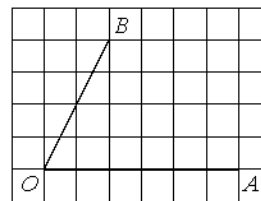
1. Параллелограмм. Сформулировать свойства параллелограмма.
2. Формулы координат середины отрезка.
3. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC=6$, $AB=10$. Найдите $\sin B$.



4. Найдите сторону равностороннего треугольника, если его высота равна 3.

Билет №2

1. Параллелограмм. Сформулировать признаки параллелограмма.
2. Симметрия относительно точки.
3. Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.

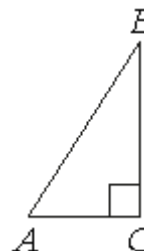


4. Сумма трёх углов параллелограмма равна 254° . Найдите углы

параллелограмма.

Билет №3

1. Прямоугольник. Сформулировать свойство диагоналей прямоугольника.
2. Формула для вычисления расстояния между точками по их координатам.
3. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC=9$, $AB=20$. Найдите $\cos B$.



4. Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны

соответственно 45° и 150° , а $CD=32$.

Билет №4

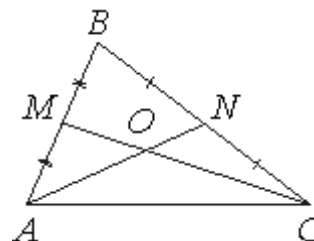
1. Средняя линия треугольника. Теорема о средней линии треугольника.
2. Симметрия относительно оси.
3. Один из углов параллелограмма равен 102° . Найдите меньший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



4. Найдите сторону ромба, если его диагонали равны 12 см и 16 см.

Билет №5

1. Ромб. Свойства диагоналей ромба.
2. Сложение и вычитание векторов.
3. Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , $AN=12$, $CM=18$. Найдите AO .



соответственно. Отрезки AN и CM пересекаются в точке

4. Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K . Найдите периметр параллелограмма, если $BK=7$, $CK=12$.

точке K . Найдите периметр параллелограмма, если $BK=7$,

Билет №6

1. Трапеция. Виды и свойства трапеции.
2. Поворот.
3. Синус острого угла $\triangle ABC$ равен $\frac{\sqrt{21}}{5}$. Найдите косинус угла A .
4. В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 7 и 25 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.

Билет №7

1. Теорема Пифагора. Египетский треугольник.
2. Определение синуса, косинуса, тангенса для любого угла от 0° до 180° .
3. Основания трапеции равны 11 и 19, а высота равна 9. Найдите



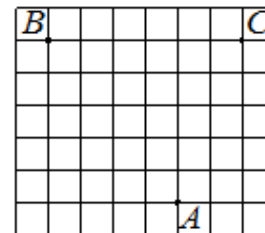
среднюю линию этой трапеции.

4. Докажите, что середины сторон произвольного

четырёхугольника являются вершинами параллелограмма.

Билет №8

1. Средняя линия трапеции. Свойство средней линии трапеции.
2. Параллельный перенос.
3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B



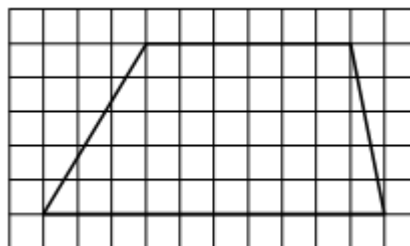
и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC .

4. Лестница соединяет точки A и B и состоит из 50 ступеней. Высота расстояния между точками A и B (в метрах).

каждой ступени равна 15 см, а длина – 36 см. найдите

Билет №9

1. Определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника.
2. Умножение вектора на число.
3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена



трапеция. Найдите длину её средней линии.

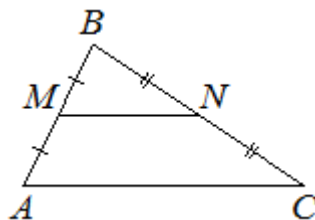
4. В прямоугольном треугольнике с острым углом

45° гипотенуза равна $3\sqrt{2}$ см. Найдите катеты этого

Билет №10

1. Вектор. Координаты вектора.
2. Уравнение окружности.

3. Точки М и N являются серединами сторон АВ и ВС стороны АС равна 28. Найдите MN.



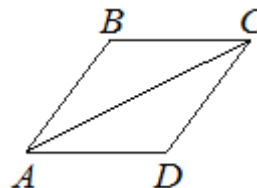
треугольника ABC, сторона АВ равна 21, сторона ВС равна 22,

4. Найдите больший угол равнобедренной трапеции ABCD, если АВ углы, равные 33° и 13° соответственно.

диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной

Билет №11

1. Неравенство треугольника.
2. Теорема Фалеса. Деление отрезка на n равных частей.
3. В ромбе ABCD угол ABC равен 146° . Найдите угол ACD.

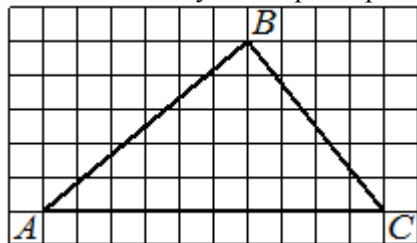


телеграфных столба. Крайние находятся то дороги на дороге средний столб.

4. На одной прямой на равном расстоянии друг от друга находятся три расстояниях 12 м и 32м. Найдите расстояние, на котором находится от

Билет №12

1. Скалярное произведение векторов.
2. Основные тригонометрические тождества.
3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC.



4. В 32 м одна от другой растут две сосны. Высота одной из них 37м, а другой 13 м. Найдите расстояние (в метрах) между их верхушками.

4.4.1. Оценка устных ответов обучающихся по математике

«5» - ученик полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников;

- изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практической задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

«4» - ответ обучающегося удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении материала допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

«3» - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятие, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умении и навыков».

«2» - не раскрыто основное содержание учебного материала;

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

4.4.2. Оценка письменных контрольных работ обучающихся

«5» - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

«4» - работа выполнена полностью» но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

«3» - допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

«2» - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

«Геометрия»

7-9 классы

учителя Васюнькиной Антонины Леонидовны

Срок реализации вносимых изменений 2020- 2021 учебный год

29		Отработка навыков по теме: «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	
30		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»	
31		Основные тригонометрические тождества	
32		Отработка навыков по теме: «Основные тригонометрические тождества»	Использование свойств геометрических фигур, при решении задач
33		Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов	Использование понятий и геометрических фактов для решения зад
34		Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла	
35		Контрольная работа №3	
			Декартовы координаты на плоскости (11ч)
36		Анализ контрольной работы .Определение декартовых координат.	
37		Координаты середины отрезка Расстояние между точками	Решение задач на нахождение расстояния на клетчатой бумаге.
38		Уравнение окружности	