

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Управление образования Спасского муниципального района

**Гайворонский филиал МБОУ "СОШ № 8" с. Спасское Спасского
района"**

РАССМОТРЕНО

руководитель МО



Мельникова Е.С.
протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

**заместитель директора по
УВР**



Гончарова Л.Н.
протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Гончарова Л.Н.
приказ №69А от «01»
сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8-9 классов

приведена в соответствие с ФОП

**Гайворон
2023**

Пояснительная записка

Учебная рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования с учетом преемственности с примерными программами для общего образования и основе фундаментального ядра содержания общего образования с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса. Программа направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, саморазвитие и самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7-9 общеобразовательных классов. В основу программы положены деятельностно ориентированные педагогические и дидактические принципы. Программа является логическим продолжением курса математики 5-6 класса. Предмет «Геометрия» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Курс, соответствующий этой программе, изложен в опубликованном издательством «Просвещение» учебнике геометрии А.В. Погорелов 7-9класс, М.: Просвещение, 2013 год. Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников 2018 – 2019 учебного года, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Изучение геометрии в 7-9 классе направлено на достижение следующих целей:

I В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

II В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

III В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные

математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности учащихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательной организации;
- активную учебно-познавательную деятельность учащихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

Межпредметные учебные умения, которыми должны овладеть ученики:

- читать со скоростью 130 слов в минуту и понимать прочитанное;
- грамотно переписывать в тетрадь 16-18 слов в минуту;
- самостоятельно выделять главное в тексте и совместно оформлять его в виде схемы, таблицы, конспекта, реферата;
- самостоятельно изменять, дополнять и составлять устный и письменный текст;
- совместно составлять и изменять алгоритмы правил для выполнения творческих заданий;
- самостоятельно выполнять задания на отдельных уроках по каждой теме;
- самостоятельно планировать, работать, анализировать и оценивать результаты деятельности на отдельных уроках по темам.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о

строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин. Цель содержания курса «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

В курсе геометрии можно выделить следующие содержательно-методические линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

Линия «Геометрические фигуры» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей модели для описания окружающей реальности, а также способствует развитию логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применении этих свойств при решении задач на доказательство и на построение с помощью циркуля и линейки.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» нацелено на приобретение практических навыков, необходимых в повседневной жизни, а также способствует формированию у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Изучение программного материала ставит перед учащимися следующие **задачи**:

- *осознать*, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- *научиться* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- *получить* представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- *усвоить* систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;
- *приобрести* опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- *научиться* решать задачи на доказательство, вычисление и построение;
- *овладеть* набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);
- *приобрести* опыт применения аналитического аппарата (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.

Целями изучения курса геометрии является:

7 класс

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений;

- развитие логического мышления и подготовки аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

8 класс

- развивать пространственное мышление и математическую культуру;
- учить ясно и точно излагать свои мысли;
- формировать качества личности необходимые человеку в повседневной жизни: умение преодолевать трудности, доводить начатое дело до конца;
- помочь приобрести опыт исследовательской работы.

9 класс

- усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;
- познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;
- расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.
- сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

МЕСТО КУРСА ГЕОМЕТРИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предмет «Геометрия» входит в образовательную область «Математика и информатика».

Учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего по 68 ч в год, итого 204 часов.

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).

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

1. Прямые и углы

Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, развернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свойства углов с параллельными и перпендикулярными сторонами. Взаимное расположение прямых на плоскости: параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Метод геометрических мест точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

2. Треугольники

Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений.

3. Четырёхугольники

Четырёхугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки.

Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника.

Ромб, теорема о свойстве диагоналей.

Квадрат.

Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

4. Многоугольники

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника

5. Окружность и круг

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.

Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника

6. Геометрические преобразования

Понятие о равенстве фигур. Понятие движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

7. Построения с помощью циркуля и линейки

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

8. Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

9. Координаты

Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

10. Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы.

Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

11. Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по разделам	Количество контрольных работ
1	Основные свойства простейших геометрических фигур.	10	1
2	Признаки равенства треугольников.	17	1
3	Параллельные прямые	13	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2
5	Итоговое повторение.	10	1

ИТОГО	68	6
-------	----	---

1. Основные свойства простейших геометрических фигур.

Смежные и вертикальные углы

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и ее свойства.

2. Равенство треугольников

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

3. Сумма углов треугольника

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

4. Повторение. Решение задач

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

8 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по разделам	Количество контрольных работ
1	Геометрические построения. Повторение.	7	1
2	Четырехугольники.	19	2
3	Теорема Пифагора.	13	1
4	Декартовы координаты на плоскости.	10	
5	Движение.	7	1
6	Векторы.	8	1
7	Итоговое повторение.	4	1
	ИТОГО	68	7

1. Геометрические построения. Повторение

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.

2. Четырехугольники

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

3. Теорема Пифагора

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

4. Декартовы координаты на плоскости

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .

5. Движение

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

6. Векторы

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.]

7. Повторение. Решение задач

Решение задач по теме «Четырехугольники». Решение задач по теме «Теорема Пифагора».

9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов по разделам	Количество контрольных работ
1	Подобие фигур	14	2
2	Решение треугольников	9	1
3	Многоугольники	15	1
4	Площади фигур	18	2
5	Элементы стереометрии	7	-
6	Итоговое повторение	5	1
	ИТОГО	68	7

1. Подобие фигур

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

2. Решение треугольников

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

3. Многоугольники

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

4. Площади фигур

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

5. Элементы стереометрии

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

6. Итоговое повторение

Подобие фигур. Решение треугольников. Многоугольники. Площади фигур.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Нормативные документы

учебно-методического комплекта:

1. *Погорелов, А. В.* Геометрия. 7-9 классы : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А. В. Погорелов. – М. : Просвещение, 2015.
2. *Мищенко Т.М.* Рабочая тетрадь по геометрии. 7,8,9 класс. К учебнику А.В. Погорелова "Геометрия. 7-9 классы". ФГОС– М. : Издательство «Экзамен», 2014.
3. *Мищенко Т.М.* Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии: 7,8,9 класс: к учебнику Погорелова «Геометрия 7-9 класс». ФГОС– М. : Издательство «Экзамен», 2014.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ урока		Название раздела, темы урока	Дата
		Основные свойства простейших геометрических фигур (10 ч)	
1.	1	Прямая и отрезок	
2.	2	Луч и угол	
3.	3	Сравнение отрезков и углов	
4.	4	Измерение отрезков	
5.	5	Измерение углов	
6.	6	Измерение углов	
7.	7	Смежные и вертикальные углы	
8.	8	Перпендикулярные прямые	
9.	9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	
10.	10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	
		Признаки равенства треугольников (17 ч)	
11.	1	Работа над ошибками. Треугольник	
12.	2	Треугольник	
13.	3	Первый признак равенства треугольников	
14.	4	Перпендикуляр к прямой	
15.	5	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
16.	6	Свойства равнобедренного треугольника	
17.	7	Второй и третий признаки равенства треугольников	
18.	8	Второй и третий признаки равенства треугольников	
19.	9	Второй и третий признаки равенства треугольников	
20.	10	Второй и третий признаки равенства треугольников	
21.	11	Окружность	
22.	12	Построения циркулем и линейкой	
23.	13	Задачи на построение	
24.	14	Задачи на построение	
25.	15	Решение задач по теме: «Треугольники»	
26.	16	Решение задач по теме: «Треугольники»	
27.	17	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	
		Параллельные прямые (13 ч)	
28.	1	Работа над ошибками. Параллельные прямые	
29.	2	Признаки параллельности двух прямых	
30.	3	Признаки параллельности двух прямых	
31.	4	Признаки параллельности двух прямых	
32.	5	Аксиома параллельных прямых	
33.	6	Аксиома параллельных прямых	

34.	7	Аксиома параллельных прямых	
35.	8	Аксиома параллельных прямых	
36.	9	Аксиома параллельных прямых	
37.	10	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	
38.	11	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	
39.	12	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	
40.	13	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	
		Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)	
41.	1	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника	
42.	2	Сумма углов треугольника	
43.	3	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
44.	4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
45.	5	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
46.	6	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
47.	7	Работа над ошибками. Прямоугольные треугольники	
48.	8	Прямоугольные треугольники	
49.	9	Прямоугольные треугольники	
50.	10	Прямоугольные треугольники	
51.	11	Построение треугольника по трем элементам	
52.	12	Построение треугольника по трем элементам	
53.	13	Построение треугольника по трем элементам	
54.	14	Построение треугольника по трем элементам	
55.	15	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	
56.	16	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	
57.	17	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	
58.	18	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	
		Итоговое повторение (10 ч)	
59.	1	Работа над ошибками. Повторение. Треугольники	
60.	2	Повторение. Признаки равенства треугольников	
61.	3	Повторение. Сумма углов треугольника	
62.	4	Повторение. Параллельные прямые	
63.	5	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	
64.	6	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	
65.	7	Повторение. Прямоугольные треугольники	
66.	8	Повторение. Геометрические построения	

67.	9	Итоговая контрольная работа	
68.	10	Работа над ошибками. Итоговое занятие.	

8 класс

№ урока	Название раздела, темы урока	Дата
	Геометрические построения. Повторение	
1.	1 Окружность. Повторение	
2.	2 Окружность, описанная около треугольника. Повторение	
3.	3 Окружность, описанная около треугольника. Входной контроль.	
4.	4 Касательная к окружности.	
5.	5 Окружность, вписанная в треугольник.	
6.	6 Окружность, вписанная в треугольник.	
7.	7 Контрольная работа №1 по теме «Окружность».	
	Четырехугольники	
8.	1 Работа над ошибками. Определение четырехугольника.	
9.	2 Параллелограмм.	
10.	3 Свойство диагоналей параллелограмма.	
11.	4 Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	
12.	5 Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма.	
13.	6 Прямоугольник.	
14.	7 Прямоугольник.	
15.	8 Ромб.	
16.	9 Квадрат.	
17.	10 Контрольная работа №2 по теме «Параллелограмм».	
18.	11 Работа над ошибками. Теорема Фалеса.	
19.	12 Средняя линия треугольника.	
20.	13 Средняя линия треугольника.	
21.	14 Трапеция.	
22.	15 Трапеция.	
23.	16 Трапеция. Средняя линия трапеции.	
24.	17 Теорема о пропорциональных отрезках.	
25.	18 Теорема о пропорциональных отрезках.	
26.	19 Контрольная работа №3 по теме «Четырехугольники».	
	Теорема Пифагора	
27.	1 Работа над ошибками. Косинус угла.	
28.	2 Теорема Пифагора.	
29.	3 Теорема Пифагора.	
30.	4 Египетский треугольник.	
31.	5 Перпендикуляр и наклонная.	
32.	6 Неравенство треугольника.	
33.	7 Соотношение между сторонами и углами в	

		прямоугольном треугольнике.	
34.	8	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	
35.	9	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	
36.	10	Основные тригонометрические тождества.	
37.	11	Основные тригонометрические тождества.	
38.	12	Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	
39.	13	Контрольная работа №4 по теме «Теорема Пифагора».	
		Декартовы координаты на плоскости	
40.	1	Работа над ошибками. Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.	
41.	2	Расстояние между точками.	
42.	3	Уравнение окружности.	
43.	4	Уравнение прямой.	
44.	5	Координаты точки пересечения прямых.	
45.	6	Расположение прямой относительно системы координат.	
46.	7	Угловой коэффициент в уравнении прямой.	
47.	8	График линейной функции.	
48.	9	Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов.	
49.	10	Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0 до 180 градусов.	
		Движение	
50.	1	Преобразование фигур. Свойства движения.	
51.	2	Преобразование фигур. Поворот.	
52.	3	Параллельный перенос и его свойства.	
53.	4	Симметрия относительно точки.	
54.	5	Симметрия относительно прямой.	
55.	6	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой.	
56.	7	Контрольная работа №5 по теме «Движение».	
		Векторы	
57.	1	Работа над ошибками. Абсолютная величина и направление вектора.	
58.	2	Равенство векторов.	
59.	3	Координаты вектора.	
60.	4	Сложение векторов. Сложение сил.	
61.	5	Умножение вектора на число.	
62.	6	Скалярное произведение векторов.	
63.	7	Скалярное произведение векторов.	
64.	8	Контрольная работа №6 по теме «Векторы».	
		Повторение. Решение задач	

65.	1	Работа над ошибками. Решение задач по теме «Четырехугольники».	
66.	2	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	
67.	3	Итоговый тест.	
68.	4	Анализ контрольного теста.	

9 класс

	№ п/п	Наименование раздела и тем	
		1.Подобие фигур (15 часов)	
1.	1	Преобразование подобия. Повторение «Четырехугольники».	
2.	2	Свойства преобразования подобия. Повторение «Теорема Пифагора».	
3.	3	Повторение «Движение. Векторы». <i>Входной контроль.</i>	
4.	4	Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам.	
5.	5	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	
6.	6	Признак подобия треугольников по трём сторонам.	
7.	7	Подобие прямоугольных треугольников.	
8.	8	Подобие прямоугольных треугольников.	
9.	9	<i>Контрольная работа №1 по теме «Подобие фигур».</i>	
10.	10	Работа над ошибками. Углы, вписанные в окружность.	
11.	11	Углы, вписанные в окружность.	
12.	12	Пропорциональность отрезков и хорд окружности.	
13.	13	Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности.	
14.	14	Решение задач. Пропорциональность отрезков, хорд и секущих окружности.	
15.	15	<i>Контрольная работа №2 по теме «Углы, вписанные в окружность».</i>	
		2. Решение треугольников(9 часов)	
16.	1	Работа над ошибками. Теорема косинусов.	
17.	2	Теорема косинусов.	
18.	3	Теорема синусов.	
19.	4	Теорема синусов.	
20.	5	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами.	
21.	6	Решение треугольников.	
22.	7	Решение треугольников.	
23.	8	Решение треугольников.	
24.	9	<i>Контрольная работа №3 по теме «Решение треугольников».</i>	
		3. Многоугольники (15 часов)	
25.	1	Работа над ошибками. Ломаная .	
	2	Выпуклые многоугольники .	
26.	3	Правильные многоугольники.	
27.	4	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	
28.	5	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	
29.	6	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.	
30.	7	Построение некоторых правильных многоугольников.	
31.	8	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	
32.	9	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	
33.	10	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	
34.	11	Длина окружности.	

35.	12	Длина окружности.	
36.	13	Радианная мера угла.	
37.	14	Радианная мера угла.	
38.	15	Контрольная работа №4 по теме «Многоугольники».	
		4. Площади фигур(18 часов)	
39.	1	Работа над ошибками. Понятие площади. Площадь прямоугольника.	
40.	2	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	
41.	3	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	
42.	4	Площадь параллелограмма.	
43.	5	Площадь параллелограмма.	
44.	6	Площадь треугольника.	
45.	7	Формула Герона для нахождения площади треугольника.	
46.	8	Площадь трапеции.	
47.	9	Площадь трапеции.	
48.	10	Контрольная работа №5 по теме «Площади фигур».	
49.	11	Работа над ошибками. Формула для радиуса вписанной окружности	
50.	12	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.	
51.	13	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.	
52.	14	Площади подобных фигур.	
53.	15	Площади подобных фигур.	
54.	16	Площадь круга.	
55.	17	Площадь круга.	
56.	18	Контрольная работа №6 по теме «Площадь круга».	
		5. Элементы стереометрии(7 часов)	
57.	1	Работа над ошибками. Аксиомы стереометрии.	
58.	2	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	
59.	3	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	
60.	4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	
61.	5	Многогранники. Тела вращения.	
62.	6	Многогранники. Тела вращения.	
63.	7	Многогранники. Тела вращения.	
		6. Итоговое повторение(5 часов)	
64.	1	Подобие фигур.	
65.	2	Решение треугольников.	
66.	3	Многоугольники.	
67.	4	Итоговый контрольный тест	
68.	5	Анализ контрольного теста.	