

Приморско-Ахтарский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3 имени А.С.Горшковой

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол № 1



Председатель

М.Н. Башта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **ГЕОМЕТРИИ**

Уровень образования (класс) **основное общее образование 7-9 класс**

Количество часов **204**

Разработчик рабочей программы учитель математики МБОУ СОШ № 3 **Аббасова Елена Филипповна**

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО с учётом примерной общеобразовательной программы по математике, ООП

МБОУ СОШ № 3, рабочей программы «Геометрия. 7-9 классы» составитель Т.А. Бурмистрова – Москва: Просвещение, 2016г.

Обеспечена УМК «Геометрия. 7- 9 классы» авторов Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов разработана в соответствии с

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п.18.2.2) в редакции от 31. 12. 2015 г. № 1577;

- основной образовательной программой основного общего образования МБОУ СОШ № 3;

- воспитательной программой МБОУ СОШ № 3 на 2021-2022 учебный год

на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, примерной программы «Математика. 5-9 классы.» - Москва: Просвещение, 2011 г., рабочей программы «Геометрия. 7-9 классы» составитель Т.А. Бурмистрова– Москва: Просвещение, 2016г. Обеспечена УМК «Геометрия. 7- 9 классы» авторов Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Учебник «Геометрия 7-9» этих авторов включен в действующий Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию.

Программа составлена с учетом:

-Письма Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования» от 13.07.2021

-Письма Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края «О направлении дополнительных разъяснений к письму от 13 июля 2021г. № 47-01-13-14546\21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и календарно-тематического планирования» от 10.08.2021 № 47-01-13-16923\4.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7—9 классах основной школы отводит 2 часа в неделю в течение каждого года обучения.

Всего 204 часа.

Геометрия нацелена на приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, на развитие 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. Обучающиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений обучающихся 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 умения обучающихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 7, 8, 9 классах отводится 5 часов в неделю. Количество часов по темам изменено в связи со сложностью материала и основано на практическом опыте. Материал ученикам будет выдаваться следующим образом: 3 часа в неделю алгебра и 2 часа в неделю геометрия.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных, контрольных работ и математических диктантов.

Программа по математике для детей VII вида

Главная задача российского образования – повышение его доступности, качества и эффективности по отношению ко всем учащимся, в том числе и к обучающимся VII вида, тем, кто в силу различных биологических и социальных причин испытывает стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта, отклонений в развитии слуха, зрения, речи, двигательной сферы.

Данная рабочая программа основана на то, что в 7,8,9 классах обучается ребенок 7 вида.

Методы изучения ориентируются на дифференциацию обучения, усиление индивидуализации, на формирование и развитие самостоятельной учебной деятельности учащихся, на усиление связи изучаемого материала с личным опытом, практикой учащихся, усиление мотивации обучения, формирование и развитие навыков контроля и самоконтроля. Реализуется систематическое включение блоков повторения изученного материала перед основными темами курса.

Объяснение нового материала проводится с опорой на практические задания (позволяющие усиливать познавательную мотивацию процесса обучения), на разнообразные по форме и содержанию карточки-схемы, памятки, опорные таблицы (позволяющие осуществлять в зависимости от уровня подготовки ученика и его психического состояния разноуровневую индивидуальную помощь при изучении нового материала в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий: переход от наглядно-образного и практически действенного к преобладанию отвлечённого, понятийного мышления), на использование наглядных опор-схем, правил, инструкций для проговаривания учащимися основных этапов усвоения нового материала и постоянной работы над развитием математической речи, схем-таблиц, формировать умения работать с учебником, справочной литературой. Учащиеся с ЗПР отличаются ограниченный запас общих сведений и представлений, обеднённый словарный запас, поэтому необходимо уделять внимание работе над математическими терминами. Используются следующие формы работы: диктанты (записать и прочитать слова, поставить ударение), списывание определений и правил из учебника (выделить главные слова, установить связи слов в тексте определения, подчеркнуть нужные слова, используя разные цвета, выучить, привести примеры), работа с текстами учебников, слушание подготовленных сообщений о словах, терминах.

Важнейшее условие, позволяющее правильно строить учебный процесс, сделать обучение эффективным и доступным, заключается в том, чтобы в каждой теме выделять главное и исходя из этого четко дифференцировать материал: вычленять те задачи, которые должны отрабатываться и выполняться многократно, и те, которые служат другим целям (развитие, пробуждение интереса и др.).

Закрепление изученного материала проводится с использованием: многовариативного дидактического материала для работы с различными по подготовке учащимися, позволяющего постоянно осуществлять многократность повторения изученного; таблиц, карточек, содержащих подробное изложение алгоритмов решения основных (опорных) задач по темам курса, позволяющих обучать детей этапам решения, четкой работе по инструкции, формировать навыки самоконтроля; карточек-опор, дающих возможность переносить способ решения основных стереотипных задач в новые условия. Кроме того, у учащихся с ЗПР каждое умение следует доводить до навыка, как можно чаще побуждая их к выполнению самостоятельных работ различного характера: математических диктантов, практических, контрольных работ, зачётов, тематических тестов. Часть этих работ можно проводить в так называемой полуустной форме, когда на одни вопросы учащиеся отвечают письменно, а на другие устно, подняв руку и дождавшись, когда учитель сможет подойти и выслушать ответ. Контрольные работы выполняются только письменно, а форма зачёта может быть самой свободной, т.е. одни учащиеся могут отвечать устно по специальным билетам, а другие выполнять задания в письменном виде. Самостоятельные работы по алгебре состоят из обязательной и дополнительной частей. Выполнение заданий дополнительной части не является обязательным. Но в силу того, что учащиеся продвигаются в учёбе разными темпами, им предоставляется возможность достичь более высокого уровня и соответственно получить более высокую оценку.

Восприятие у детей с ЗПР характеризуется замедленностью, в мышлении обнаруживаются трудности, касающиеся словесно-логических операций. У этих детей страдают все виды памяти, отсутствует умение использовать вспомогательные средства для запоминания. Необходим более длительный период для приёма и переработки сенсорной информации. Несформированность приёмов учебной деятельности, основных операций мышления (анализ, синтез, сравнение, обобщение) не позволяют детям активно включаться в учебный процесс. Очевидно, всё это необходимо учитывать и проводить специальную работу в определённой системе, включая в урок задания на установление закономерностей, упражнения на развитие тонкой моторики, логического мышления, умения проводить сравнительный анализ, на развитие памяти, тренировку внимания.

Также для обучающихся 7 вида разработан график дополнительных занятий по математике во внеурочное время.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знание, таким образом, решаются следующие **задачи**:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотно использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирования умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;

- расширение знаний учащихся о треугольниках, четырёхугольниках и окружности.

Изучение предмета направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

2. Планируемые результаты изучения курса геометрии

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1) *личностные:*

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

I. *Гражданского воспитания*

Представления о социальных нормах, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности. Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

II. *Патриотического воспитания*

Ценностного отношения к отечественному и культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях.

III. *Духовного и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей*

Представления о правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов. Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных норм с учётом осознания последствий поступков.

Первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

IV. Эстетического воспитания

Полноценное восприятие обучающимися математической красоты, развитие их эстетических чувств, эстетического вкуса средствами образного мышления и логической культуры. Формирование ценностной ориентации личности в ее стремлении к «прекрасному» через овладение ею действительностью при помощи геометрического материала. Развитие творческих способностей учащихся и формирование их познавательного интереса, а также выработка положительного отношения к предмету, то есть формирование элементов эстетической культуры.

V. Физического воспитания и формирования культуры здоровья

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни

VI. Трудового воспитания и профессионального самоопределения

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности. Интересы к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей

VII. Экологического воспитания

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей.

Способности применять знания, полученные при изучении математики для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры.

Развития экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

VIII. Популяризации научных знаний среди детей

Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания научной картины мира, о роли предмета в познании закономерностей развития природы.

Познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений.

Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий.

Интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

Получить первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацией;

3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы

5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения

6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7) первоначальные представления о идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение у условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

10) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения геометрии в повседневной жизни человека;

2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умения работать с учебным математическим текстом (анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о фигурах и их свойствах;

6) практически значимые геометрические умения и навыки, их применение к решению геометрических и негеометрических задач, предполагающее умения:

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов.
- распознавать и изображать равные фигуры;
- выполнять построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах и схемах;
- проводить практические расчёты;

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

7 класс

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
 - обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснить, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке;
 - объяснить, что такое луч, изображать и обозначать лучи, формулировать определение угла, распознавать стороны и вершины угла, обозначать не развёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
 - определять равенство геометрических фигур, сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
 - различать смежные и вертикальные углы; применять свойства смежных и вертикальных углов; строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы;
 - объяснить, какая фигура называется треугольником и называть его элементы; находить периметр треугольника, распознавать равные треугольники, используя формулировки и доказательства признаков равенства треугольников;
 - формулировать определения и строить перпендикуляр, проведённый из точки к данной прямой, медиану, биссектрису, высоту треугольника; распознавать равнобедренные и равносторонние треугольник; теоремы о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;
 - формулировать определение окружности, объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности, выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка;
 - формулировать определение параллельных прямых, называть углы, образующиеся при пересечении двух прямых секущей, формулировать признаки параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
 - формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
 - доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; определять какой угол называется внешним углом треугольника,

- какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
- доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
 - доказывать свойства прямоугольных треугольников, знать формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
 - формулировать определение наклонной, перпендикуляра, проведённых из данной точки к данной прямой;
 - строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач;*
- *использовать метод от противного для решения задач на доказательство;*
- *решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки: проводить анализ, построение, доказательство, исследование;*
- *исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;*
- *применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.*

Содержание учебного предмета

1. Начальные геометрические сведения (10 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов.

Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме.

Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2. Треугольники (17 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков;

ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые (14 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

5. Повторение. Решение задач (9 часов)

Тематическое планирование

| № | Тема раздела | Количество часов по программе | Количество часов по КТП | Контрольные работы |
|---|--------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------|
|---|--------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------|

| | | | | |
|---|---|----|----|---|
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 | 10 | 1 |
| 2 | Треугольники | 17 | 17 | 1 |
| 3 | Параллельные прямые | 14 | 14 | 2 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 | 18 | 2 |
| 5 | Повторение. Решение задач | 9 | 9 | 1 |
| | Итого | 68 | 68 | 7 |

Календарно-тематическое планирование

| № урока | Тема урока | Количество часов | Неурочные формы | Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся | Дата проведения | | Примечание |
|--|--|------------------|-----------------|--|-----------------|----------|------------|
| | | | | | По плану | По факту | |
| 1 четверть | | | | | | | |
| Начальные геометрические сведения | | | | | | | |
| 1 | Предмет геометрии. Точка, прямая, отрезок, плоскость. | 1 | лекция | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные | 04.09 | | |
| 2 | Луч и угол. Биссектриса угла . | 1 | | | 06.09 | | |
| 3 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов | 1 | исследование | | 11.09 | | |
| 4 | Длина отрезка. Единицы измерения длины. | 1 | | | 13.09 | | |
| 5 | Решение задач по теме: «Длина отрезка» | 1 | | | 18.09 | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|-------|--|--|
| 6 | Градусная мера угла. Измерение углов. | 1 | | простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. | 20.09 | | |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | 1 | | | 25.09 | | |
| 8 | Перпендикулярные прямые | 1 | | | 27.09 | | |
| 9 | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 | | | 02.10 | | |
| 10 | Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 | | | 04.10 | | |

Треугольники

| | | | | | | | |
|----|---|---|------------------|--|-------|--|--|
| 11 | <i>Анализ контрольной работы.</i> Треугольник. Свойства равных треугольников. | 1 | исследовани е | Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать | 09.10 | | |
| 12 | Понятие теоремы, доказательства теоремы. Первый признак равенства треугольников. | 1 | | | 11.10 | | |
| 13 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | 1 | | | 16.10 | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|---|-----------|--|-------|--|--|
| 14 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 | | теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. | 18.10 | | |
| 15 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | | | 23.10 | | |
| 16 | Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник» | 1 | практикум | | 25.10 | | |
| 2 четверть | | | | | | | |
| 17 | Второй признак равенства треугольников | 1 | | | 06.11 | | |
| 18 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | 1 | практикум | | 08.11 | | |
| 19 | Третий признак равенства треугольников | 1 | | 13.11 | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--------|-------|--|--|
| 20 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 | | 15.11 | | |
| 21 | Окружность, круг, Дуга, хорда. | 1 | | 20.11 | | |
| 22 | Построения с помощью циркуля и линейки Основные задачи на построение. Построение угла, равного данному, | 1 | лекция | 22.11 | | |
| 23 | Построение биссектрисы угла | 1 | | 27.11 | | |
| 24 | Построение перпендикуляра к прямой, построение середины отрезка. | 1 | | 29.11 | | |
| 25 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | 1 | | 04.12 | | |
| 26 | Решение задач по теме: «Треугольники», подготовка к контрольной работе. | 1 | | 06.12 | | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|--|---|-----------|--|-------|--|--|
| 27 | Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники» | 1 | | | 11.12 | | |
| Параллельные прямые | | | | | | | |
| 28 | <i>Анализ контрольной работы.</i> Признаки параллельных прямых | 1 | | Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на | 13.12 | | |
| 29 | Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых» | 1 | | | 18.12 | | |
| 30 | Практические способы построения параллельных прямых. | 1 | практикум | | 20.12 | | |
| 31 | Контрольная работа за I полугодие | 1 | | | 25.12 | | |
| 32 | Решение задач по готовым чертежам «Признаки параллельных прямых» | 1 | | | 27.12 | | |
| 3 четверть | | | | | | | |
| 33 | Аксиома параллельности Евклида. | 1 | лекция | | 10.01 | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|-----------|---|-------|--|--|
| 34 | Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного. | 1 | | вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | 15.01 | | |
| 35 | Свойства параллельных прямых. Теорема, обратная данной. | 1 | | | 17.01 | | |
| 36 | Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами. | 1 | лекция | | 22.01 | | |
| 37 | Теорема об углах с соответственно перпендикулярным и сторонами. | 1 | | | 24.01 | | |
| 38 | Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых» | 1 | практикум | | 29.01 | | |
| 39 | Решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. | 1 | | | 31.01 | | |
| 40 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 | | | 05.02 | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|------------------------|--|-------|-------|--|--|
| 41 | Контрольная работа №4 по теме: «Параллельные прямые» | 1 | | | | 07.02 | | |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | | | | | | |
| 42 | <i>Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника.</i> | 1 | Проектная деятельность | <p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.</p> | 12.02 | | | |
| 43 | Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 1 | | | 14.02 | | | |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 | | | 19.02 | | | |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач | 1 | практикум | | 21.02 | | | |
| 46 | Неравенство треугольника | 1 | | | 26.02 | | | |
| 47 | Контрольная работа №5 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | | | 28.02 | | | |

| | | | |
|-------------------|---|---|------------------|
| 48 | Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. | 1 | |
| 49 | Решение задач по теме: «Свойства прямоугольных треугольников» | 1 | соревновани е |
| 50 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 | |
| 51 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников» | 1 | |
| 52 | Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. | 1 | исследовани е |
| 53 | Расстояние между параллельными прямыми. | 1 | |
| 4 четверть | | | |
| 54 | Решение задач по теме «Расстояние между параллельными прямыми». | 1 | |

| | | |
|-------------------|--|--|
| 05.03 | | |
| 07.03 | | |
| 12.03 | | |
| 14.03 | | |
| 19.03 | | |
| 21.03 | | |
| 4 четверть | | |
| 02.04 | | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|-----------|-------|--|--|
| 55 | Построение треугольника по трем элементам | 1 | | 04.04 | | |
| 56 | Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | 1 | практикум | 09.04 | | |
| 57 | Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, <i>по другим элементам.</i> | 1 | | 11.04 | | |
| 58 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения». | 1 | практикум | 16.04 | | |
| 59 | Контрольная работа №6 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | 1 | | 18.04 | | |
| Повторение. Решение задач | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|------------------------|--|-------|--|--|
| 60 | Защита проектов | 1 | Проектная деятельность | Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы; использовать изученный материал при решении задач на вычисление, доказательство и построение, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. | 23.04 | | |
| 61 | Повторение темы: «Начальные геометрические сведения» | 1 | путешествие | | 25.04 | | |
| 62 | Повторение темы: «Признаки равенства треугольников» | 1 | | | 30.04 | | |
| 63 | Повторение темы: «Равнобедренный треугольник» | 1 | | | 02.05 | | |
| 64 | Повторение темы: «Параллельные прямые» | 1 | викторина | | 07.05 | | |
| 65 | Итоговая контрольная работа. | 1 | | | 14.05 | | |
| 66 | Повторение темы: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | | | 16.05 | | |
| 67 | Анализ итоговой контрольной работы. Повторение темы: «Прямоугольные треугольники» | 1 | викторина | | 21.05 | | |
| 68 | Повторение темы: «Построение треугольника по трем элементам» | 1 | | | 23.05 | | |

| | | | | | | | |
|----|---|-----------|-----------|--|-------|--|--|
| 69 | Повторение темы: «Задачи на построение». | 1 | | | 28.05 | | |
| 70 | Повторение курса геометрии 7 класса. | 1 | игра | | 30.05 | | |
| | Итого | 70 | 21 | | | | |

8 класс

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Формируются практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются обучающимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 8 классе отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2016» отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование

В начале учебного года данной Рабочей программой предусмотрено повторение материала 8 класса в объёме 2 часа (взяты из уроков повторения). В связи с этим, изменено соотношение часов на раздел «Повторение» вместо предложенных в авторской программе 4 часов, в рабочей программе отводится 2 часа. Количество контрольных работ 5.

3. Содержание учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание курса геометрии 8 класса включает следующие тематические блоки:

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов | Контрольные работы |
|-------|-----------------------------|-------------|--------------------|
|-------|-----------------------------|-------------|--------------------|

| | | | |
|----|---------------------------|----|---|
| 1. | Вводное повторение | 2 | |
| 2. | Четырёхугольники. | 14 | 1 |
| 3. | Площадь. | 14 | 1 |
| 4. | Подобные треугольники. | 19 | 2 |
| 5. | Окружность. | 17 | 1 |
| 6. | Повторение. Решение задач | 2 | 1 |
| | Итого: | 68 | 6 |

Характеристика основных содержательных линий

Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)

Глава 1. Четырёхугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырёхугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 2. Площадь (14 часов)

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

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ,

обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 3. Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 4. Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач. (2 часа)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

4. Календарно – тематическое планирование по геометрии (2 часа в неделю)

| № п/п | Тема урока | Форма проведения | Контроль | Дата проведения | |
|--|--|---|----------|-----------------|----------------|
| | | | | По плану | Фактич ески |
| Повторение. 2 ч. | | | | | |
| 1. | Повторение «Параллельные прямые» | Практикум решения задач | ФО, ИРК | 2 | |
| 2. | Повторение «Треугольники» | Практикум решения задач | ФО, СР | 7 | |
| Глава 1. Четырёхугольники. 14 ч | | | | | |
| 3. | Многоугольники. | Работа с учебником | ФО | 9 | |
| 4. | Многоугольники. Выпуклый многоугольник. | Практикум решения задач | ОСР | 14 | |
| 5. | Параллелограмм. | Учебная практическая работа в парах | ФО | 16 | |
| 6. | Признаки параллелограмма. | Учебная практическая работа в группах | ФО, ИКР | 21 | |
| 7. | Решение задач по теме «Параллелограмм» | Практикум решения задач | ПР | 23 | |
| 8. | Трапеция. | Работа с учебником | ФР | 28 | |
| 9. | Трапеция. Теорема Фалеса. | Работа с учебником, составление алгоритма | ФО, ОСР | 30 | |
| 10. | Задачи на построение. | Индивидуальная работа с самопроверкой | ИРК | | |
| 11. | Прямоугольник. | Работа с учебником | ФР | | |
| 12. | Ромб. Квадрат. | Учебная практическая работа в группах | ФО, ИДР | | |
| 13. | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». | Практикум решения задач | Т, ОСР | | |
| 14. | Осевая и центральная симметрии. | Учебная практическая работа | ФО, СР | | |
| 15. | Решение задач по теме «Четырёхугольники» | Практикум решения задач | ИДР | | |
| 16. | <i>Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»</i> | | ИК | | |
| Глава 2. Площадь. 14 ч | | | | | |
| 17. | Работа над ошибками. Площадь многоугольника. | Работа с учебником | ФР | | |
| 18. | Площадь многоугольника. | Учебная практическая работа в группах | ИРК | | |
| 19. | Площадь параллелограмма. | Работа с учебником | ФО, ИРК | | |
| 20. | Площадь треугольника. | Работа с учебником | ФО, СР | | |
| 21. | Площадь треугольника. | Учебная практическая работа в парах | ФО, ОСР | | |

| | | | | | |
|---|--|---------------------------------------|---------|--|--|
| 22. | Площадь трапеции. | Работа с учебником | ФО | | |
| 23. | Решение задач на вычисление площадей фигур. | Практикум решения задач | Т | | |
| 24. | Решение задач по теме «Площадь» | Практикум решения задач | СР | | |
| 25. | Теорема Пифагора. | Работа с учебником | ФО | | |
| 26. | Теорема, обратная теореме Пифагора. | Учебная практическая работа в группах | ФО, ПР | | |
| 27. | Решение задач по теме «Теорема Пифагора». | Практикум решения задач | СР | | |
| 28. | Решение задач по теме «Площадь» | Практикум решения задач | ФО, СР | | |
| 29. | Решение задач по теме «Площадь» | Практикум решения задач | ИДР | | |
| 30. | <i>Контрольная работа №2 по теме: «Площадь»</i> | | ИК | | |
| Глава 3. Подобные треугольники. 19 ч | | | | | |
| 31. | Определение подобных треугольников. | Работа с учебником | | | |
| 32. | Отношение площадей подобных треугольников. | Составление опорного конспекта | ФО, СР | | |
| 33. | Первый признак подобия треугольников. | Работа с учебником | ФО, ИДР | | |
| 34. | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников. | Практикум решения задач | ФО, ПР | | |
| 35. | Второй и третий признаки подобия треугольников. | Работа с учебником | | | |
| 36. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. | Практикум решения задач | ФО, ИРК | | |
| 37. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. | Практикум решения задач | СР | | |
| 38. | <i>Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников»</i> | | | | |
| 39. | Средняя линия треугольника. | Работа с учебником | ТЗ | | |
| 40. | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. | Учебная практическая работа в парах | ФО, СР | | |
| 41. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | Составление опорного конспекта | | | |
| 42. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | Индивидуальная работа с самооценкой | ФО, ИРК | | |
| 43. | Практические приложения подобия треугольников. | Практикум решения задач | | | |
| 44. | Задачи на построение методом подобия. | Практикум решения задач | ПР | | |
| 45. | Решение задач на построение методом подобных треугольников. | Практикум решения задач | СР | | |
| 46. | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного | Составление опорного конспекта | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|---|--------|--|--|
| | треугольника. | | | | |
| 47. | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° . | Учебная практическая работа в группах с проверкой | ИРК | | |
| 48. | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач. | Практикум решения задач | ФО, Т | | |
| 49. | <i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i> | | ИК | | |
| Глава 4. Окружность. 17 ч | | | | | |
| 50. | Взаимное расположение прямой и окружности. | Работа с учебником | | | |
| 51. | Касательная к окружности. | Составление опорного конспекта | Т | | |
| 52. | Касательная к окружности. Решение задач. | Практикум решения задач | ФО, СР | | |
| 53. | Градусная мера дуги окружности. | Работа с учебником | | | |
| 54. | Теорема о вписанном угле. | Составление опорного конспекта | ФО | | |
| 55. | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | Учебная практическая работа в парах | ФО | | |
| 56. | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы». | Практикум решения задач | ФО, СР | | |
| 57. | Свойство биссектрисы угла. | Работа с учебником | | | |
| 58. | Серединный перпендикуляр к отрезку. | Составление опорного конспекта | ФО | | |
| 59. | Теорема о пересечении высот треугольника | Индивидуальная работа с учебником | ФО, ПР | | |
| 60. | Вписанная окружность. | Работа с учебником | | | |
| 61. | Свойство описанного четырёхугольника. | Учебная практическая работа в парах | ФО, Т | | |
| 62. | Описанная окружность. | Работа с учебником | | | |
| 63. | Свойство вписанного четырёхугольника. | Учебная практическая работа в парах | ФО, СР | | |
| 64. | Решение задач по теме «Окружность» | Практикум решения задач | Т | | |
| 65. | Решение задач по теме «Окружность» | Практикум решения задач | ПР | | |
| 66. | <i>Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»</i> | | | | |
| Повторение. 2 ч | | | | | |
| 67. | Повторение по темам: «Четырёхугольники», «Площадь», «Подобные треугольники». Решение задач. | Индивидуальная работа с самооценкой | Т | | |
| 68. | <i>Промежуточная аттестация за курс 8 класса</i> | | ИК | | |

ОСР – обучающая самостоятельная работа

ФО- фронтальный опрос

ИДР – индивидуальная работа у доски

ТЗ – творческое задание

ИРК – индивидуальная работа по карточкам

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа

Т – тестовая работа

Для учащихся 9 класса:

Основные цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи курса:

- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знания учащихся о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Планируемые результаты изучения курса геометрии

В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

Главы 1, 2. Векторы. Метод координат.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать: определение вектора, различать его начало и конец, виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
- уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
- уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

Глава 4. Длина окружности и площадь круга.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
- уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

Глава 5. Движения.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
- уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин - длин, площадей основных геометрических фигур (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Формы и средства контроля

Фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы; тест, самостоятельная и контрольные работы, математический диктант, устный опрос, зачёт. На основании результатов промежуточной аттестации выставляются оценки. Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

3. Содержание учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание курса геометрии 9 класса включает следующие тематические блоки:

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов | Контрольные работы |
|-------|--|-------------|--------------------|
| 7. | Вводное повторение. | 2 | |
| 8. | Векторы. | 8 | |
| 9. | Метод координат. | 10 | 1 |
| 10. | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 | 1 |
| 11. | Длина окружности и площадь круга. | 12 | 1 |
| 12. | Движения. | 8 | 1 |
| 13. | Начальные сведения из стереометрии. | 8 | |
| 14. | Об аксиомах планиметрии. | 2 | |
| 15. | Повторение. Решение задач. | 7 | 1 |
| | Итого: | 68 | 5 |

Характеристика основных содержательных линий

Глава 1-3. Повторение, векторы и метод координат.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его

применение в геометрических задачах. Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Глава 5. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Глава 6. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Глава 7. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призма, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Глава 8. Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Различные системы аксиом, различные способы введения понятия равенства фигур.

Глава 9. Повторение. Решение задач

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 класса. Подготовка к сдаче ОГЭ.

4. Календарно – тематическое планирование по геометрии (2 часа в неделю)

| № п/п | Тема урока | Форма проведения | Контроль | Дата проведения | |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | | | По плану | Фактич ески |
| Глава 1. Повторение. 2 ч. | | | | | |
| 1. | Повторение. Треугольники. | Учебная практическая работа в парах | ФО, СР | 2 | |
| 2. | Повторение. Четырёхугольники. | Практикум решения задач | ФО, СР | 7 | |
| Глава 2. Векторы. 8 ч | | | | | |
| 3. | Понятие вектора. Равенство векторов. п.76,77 | Составление опорного конспекта | ФР | 9 | |
| 4. | Откладывание вектора от данной точки. п.78 | Работа с учебником | ФО, ДРЗ, ОСР | 14 | |
| 5. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. п.79-80 | Составление опорного конспекта | ФО | 16 | |
| 6. | Сумма нескольких векторов. п. 81 | Учебная практическая работа в парах | ФО | 21 | |
| 7. | Вычитание векторов. п.82 | Практикум решения задач | ФО, СР | 23 | |
| 8. | Произведение вектора на число. п.83 | Составление опорного конспекта | ФО | 28 | |
| 9. | Применение векторов к решению задач. П.84 | Учебная практическая работа в парах | СР | 30 | |
| 10. | Средняя линия трапеции. П.85 | Практикум решения задач | Т, СР | | |
| Глава 3. Метод координат. 10 ч | | | | | |
| 11. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. п.86 | Составление опорного конспекта | ОСР | | |
| 12. | Координаты вектора. п.87 | Работа с учебником | ФО | | |
| 13. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.п.88 | Практикум решения задач | СР | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---------|--|--|
| 14. | Простейшие задачи в координатах п.89 | Практикум решения задач | Т | | |
| 15. | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. п.90-92 | Составление опорного конспекта | ОСР | | |
| 16. | Уравнения окружности. Решение задач. | Работа с учебником | ФО | | |
| 17. | Уравнение прямой. Решение задач. | Практикум решения задач | СР | | |
| 18. | Решение задач методом координат. | Практикум решения задач | Т | | |
| 19. | Решение задач методом координат. | Практикум решения задач | СР | | |
| 20. | <i>Контрольная работа № 1 «Метод координат».</i> | Контроль знаний | ИК | | |
| Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 ч | | | | | |
| 21. | Синус, косинус, тангенс угла. п. 93 | Работа с учебником | Т | | |
| 22. | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. п.94 | Работа с учебником | ИРК | | |
| 23. | Формулы для вычисления координат точки. п.95 | Учебная практическая работа в парах | ФО, Т | | |
| 24. | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. п.96-97 | Составление опорного конспекта | ИРК | | |
| 25. | Теорема косинусов. п. 98 | Работа с учебником | ИРК | | |
| 26. | Решение треугольников. п. 99 | Практикум решения задач | ФО | | |
| 27. | Измерительные работы. п.100 | Учебная практическая работа в группах с проверкой | СР | | |
| 28. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. п.101-103 | Работа с учебником | СР | | |
| 29. | Свойства скалярного произведения векторов. п.104 | Практикум решения задач | ДРЗ | | |
| 30. | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | Учебная практическая работа в группах | ФО, ИРК | | |
| 31. | <i>Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i> | Контроль знаний | ИК | | |
| Глава 5. Длина окружности и площадь круга. 12 ч | | | | | |
| 32. | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. п. 105-107 | Составление опорного конспекта | ИРК | | |
| 33. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. п. 108 | Практикум решения задач | ФО, ИДР | | |
| 34. | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | Работа с учебником | ТЗ | | |
| 35. | Построение правильных многоугольников. п. 109 | Индивидуальная работа с самооценкой | ИДР | | |
| 36. | Длина окружности. п. 110 | Работа с учебником | Т | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---------|--|--|
| 37. | Длина окружности. Решение задач. | Учебная практическая работа в парах | ФО, Т | | |
| 38. | Площадь круга. Площадь кругового сектора. п. 111, 112 | Работа с учебником | ИРК | | |
| 39. | Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач. | Практикум решения задач | СР | | |
| 40. | Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | Учебная практическая работа в группах с проверкой | СР | | |
| 41. | Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | Практикум решения задач | ИРК | | |
| 42. | Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | Практикум решения задач | ДРЗ | | |
| 43. | <i>Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»</i> | | ИК | | |
| Глава 6. Движения. 8 ч | | | | | |
| 44. | Отображение плоскости на себя. п. 113 | Составление опорного конспекта | ОСР | | |
| 45. | Понятие движения. п. 114-115 | Работа с учебником | ФО | | |
| 46. | Решение задач по теме «Понятие движения». | Практикум решения задач | СР | | |
| 47. | Параллельный перенос. п. 116 | Учебная практическая работа в парах | ФО, СР | | |
| 48. | Поворот. п. 117 | Работа с учебником | ОСР | | |
| 49. | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | Учебная практическая работа в группах | ФО, ИРК | | |
| 50. | Решение задач по теме «Движения». | Практикум решения задач | ДРЗ | | |
| 51. | <i>Контрольная работа №4 «Движения».</i> | Контроль знаний | ИК | | |
| Глава 7. Начальные сведения из стереометрии. 8 ч | | | | | |
| 52. | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. п. 118-121 | Составление опорного конспекта | ИРК | | |
| 53. | Объем тела. П. 122 | Практикум решения задач | ФО, ИДР | | |
| 54. | Свойства прямоугольного параллелепипеда. П. 123 | Работа с учебником | ТЗ | | |
| 55. | Пирамида. П. 124 | Практикум решения задач | ДРЗ | | |
| 56. | Цилиндр п. 125 | Составление опорного конспекта | ОСР | | |
| 57. | Конус. П. 126 | Работа с учебником | ФО | | |
| 58. | Сфера и шар. П. 127 | Практикум решения задач | СР | | |
| 59. | Решение задач по теме «Многогранники». | Практикум решения задач | Т | | |
| Глава 8. Об аксиомах планиметрии. 2 ч | | | | | |
| 60. | Об аксиомах планиметрии | Работа с учебником | ИРК | | |
| 61. | Об аксиомах планиметрии | Работа с учебником | ОСР | | |
| Глава 9. Повторение. 7 ч | | | | | |
| 62. | Повторение. Метод координат. | Практикум решения задач | Т | | |
| 63. | Повторение. Скалярное произведение векторов. | Индивидуальная работа с самооценкой | ДРЗ | | |
| 64. | Повторение. Решение треугольников. | Практикум решения задач | ДРЗ | | |

| | | | | | |
|-----|---|-------------------------------------|----------|--|--|
| 65. | Повторение. Правильные многоугольники. | Практикум решения задач | СР | | |
| 66. | Повторение. Длина окружности и площадь круга. Выполнение тестовых заданий в форме ГИА. | Индивидуальная работа с самооценкой | ИДР Т | | |
| 67. | <i>Итоговая контрольная работа</i> | Индивидуальная работа с самооценкой | ИДР, Т | | |
| 68. | Работа над ошибками. Повторение. Метод координат. | Практикум решения задач | Т | | |

ОСР – обучающая самостоятельная работа
ДРЗ – дифференцированное решение задач
ФО - фронтальный опрос

ИДР – индивидуальная работа у доски
ТЗ – творческое задание
ИРК – индивидуальная работа по карточкам

СР – самостоятельная работа
ПР – проверочная работа
Т – тестовая работа

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания школьного МО
учителей естественно-математического цикла
от 27.08.2021г. № 1
Руководитель ШМО _____

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР
_____ И.Н. Андрейчук

28.08.2021 г.

