


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Дерябинская средняя общеобразовательная школа»
Верхотурского района Свердловской области

Согласовано:


Зам.директора по УВР

 Каменных О.С.

«22» августа 2022 г.

Утверждаю:

Директор школы

 Плетнева Л.Ю.

«30» августа 2022 г.

Рабочая программа по учебному курсу
«Математика (геометрия)»
для 7-9 классов общеобразовательной школы
(базовый уровень)

Составитель:

Лаптева Елена Анатольевна
учитель математики

I квалификационная категория

с. Дерябино 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике (геометрии) составлена на основе примерной программы по математике, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ОО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273 «Об образовании РФ» Законом РФ «Об образовании» от 10 июля 1992 года № 3266-1.

Данная программа конкретизирует цели и требования к результатам обучения геометрии в основной школе применительно к 7-9 классам. Программа задаёт содержание и структуру курса, последовательность учебных тем. В ней также приводится характеристика видов учебной и познавательной деятельности, которые служат достижению поставленных целей. Данная рабочая программа предназначена для работы по учебнику Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017г.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. Из них на геометрию – 204 часа.

Основываясь на авторскую программу, составитель В.Ф.Бутузов, учебный план МКОУ «Дерябинская СОШ» количество часов: с 7 по 9 класс - по 2 часа в неделю, 68 часов, 34 учебных недели, всего 204 часа.

Содержание учебного предмета геометрия 7 – 9 класс

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников*.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.

Планируемые результаты освоения междисциплинарных программ

Формирование универсальных учебных действий

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

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на

основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

Создание графических объектов

Выпускник научится:

создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создавать графические объекты проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств.

Выпускник получит возможность научиться:

создавать виртуальные модели трёхмерных объектов.

Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений

Выпускник научится:

избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

Выпускник получит возможность научиться:

проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки; понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией; участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета; использовать возможности электронной почты

для информационного обмена; осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы); соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением; участвовать в форумах в социальных образовательных сетях; взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска; использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве; использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг; искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители; формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

создавать и заполнять различные определители; использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации; строить математические модели; проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях.

Выпускник получит возможность научиться:

проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации; анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование, проектирование и управление

Выпускник научится:

моделировать с использованием виртуальных конструкторов; конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью; проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Выпускник научится:

планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме; распознавать и ставить вопросы, ответы на

которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы; использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма; использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории; использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания; видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный проект; использовать догадку, озарение, интуицию; использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами; использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование; использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность; целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства; осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: определять главную тему, общую цель или назначение текста; формулировать тезис, выражающий общий смысл текста; объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте; сопоставлять основные текстовые и нетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.; находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте); решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию; выделять не только главную, но и избыточную информацию; сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме; выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции.

Выпускник получит возможность научиться:

анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения; преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; интерпретировать текст: сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера; обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; делать выводы из сформулированных посылок.

Выпускник получит возможность научиться:

выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

откликаться на содержание текста: связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире; находить доводы в защиту своей точки зрения; на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов; в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию; использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

находить способы проверки противоречивой информации; определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

Планируемые результаты освоения учебного предмета геометрия

К концу изучения курса геометрии в основной школе будет обеспечена готовность учащихся к дальнейшему образованию.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки

математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос); оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; 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; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование; научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия; приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с

помощью компьютерных программ; приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; вычислять длину окружности, длину дуги окружности; решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Тематическое планирование геометрии в 7 классе

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Глава	Всего часов	Из них контрольных работ
1	Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин. Элементы логики. Геометрия в историческом развитии.	Начальные геометрические сведения.	I	10	1
2		Треугольники.	II	17	1
3		Параллельные прямые.	III	13	1
4		Соотношения между сторонами и углами треугольника	IV	18	2
5		Повторение. Решение задач.		10	1
Всего часов:				68	6

Поурочное планирование учебного материала по геометрии в 7 классе

№ урока	Раздел, тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			План	Факт
Глава I. Начальные геометрические сведения – 10 часов				
1/1	Прямая и отрезок.	п.1,2, № 6, 5	02.09	
2/2	Луч и угол.	п. 3,4 №11, 12	08.09	
3/3	Сравнение отрезков и углов.	п.5, 6, №18,20,23	09.09	
4/4	Измерение отрезков.	п.7, №25,29,33	15.09	
5/5			16.09	
6/6	Измерение углов.	п.8, №35,37,46	22.09	
7/7	Перпендикулярные прямые.	п.9,10, №44, 47(б), 49, 50	23.09	
8/8			29.09	
9/9	Решение задач по теме по теме «Начальные геометрические сведения».	п.11-13, №61(а, б), 66(а, б), 64	30.09	
10/10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».		06.10	
Глава II. Треугольники – 17 часов				
11/1	Первый признак равенства треугольников.	п.14,15, №156, 89(а), 93, 94, 95, 97, 160(а)	07.10	
12/2			13.10	
13/3			14.10	
14/4	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	п.16-18, №101-104 №107, 117, 114, №118, 120(б)	20.10	
15/5			21.10	
16/6			27.10	
17/7	Второй и третий признаки равенства треугольников.	п.19, 20 №124, 125, 128, 136, 137, 134	28.10	
18/8			10.11	
19/9			11.11	
20/10			17.11	
21/11	Задачи на построение.	п.21-23, №145, 162, 149, 154	18.11	
22/12			24.11	
23/13			25.11	
24/14	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	№158, 166 №170, 171	01.12	
25/15			02.12	

26/16			08.12	
27/17	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».		09.12	
Глава III. Параллельные прямые – 13 часов				
28/1 29/2 30/3 31/4	Признаки параллельности двух прямых.	п.24-26, №214, 186, 188, 193, 194, 216	15.12 16.12 22.12 23.12	
32/5 33/6 34/7 35/8 36/9	Аксиома параллельных прямых.	п.27-29, №217, 199 202, 212, 203(а), 208	29.12 30.12 12.01 13.01 19.01	
37/10 38/11 39/12	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	№211(а), 215, 213	20.01 26.01 27.01	
40/13	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».		02.02	
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 18 часов				
41/1 42/2	Сумма углов треугольника.	п.30, 31, №223(в), 228(б), 230	03.02 09.02	
43/3 44/4 45/5	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	п.32, 33, №239, 241 242, 250	10.02 16.02 17.02	
46/6	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника».		23.02	
47/7 48/8 49/9 50/10	Прямоугольные треугольники.	П.34-35, №256, 259 №262 №3264-267 №258	24.02 02.03 03.03 09.03	
51/11 52/12 53/13 54/14	Построение треугольника по трем элементам.	П.37, 38, №272, 274, 277, 283,	10.03 16.03 17.03 23.03	

55/15 56/16 57/17	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.	№285, 273, 287, 288, 307, 314	24.03 06.04 07.04	
58/18	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам».		13.04	
Повторение. Решение задач – 10 часов				
59/1 60/2	Повторение. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые.		14.04 20.04	
61/3 62/4	Повторение. Треугольники.		21.04 27.04	
63/5 64/6	Повторение. Параллельные прямые.		28.04 04.05	
65/7 66/8	Повторение. Сумма углов треугольника. Прямоугольные треугольники.		05.05 11.05	
67/9	Итоговая контрольная работа.		12.05	
68/10	Анализ контрольной работы.		18.05	

Тематическое планирование геометрии в 8 классе

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Глава	Всего часов	Из них контрольных работ
1	Геометрические фигуры. Геометрия в историческом развитии.	Четырехугольники.	V	14	2
2	Измерение геометрических величин.	Площадь.	VI	14	1
3	Геометрические фигуры. Элементы логики.	Подобные треугольники.	VII	19	2
4	Геометрические фигуры.	Окружность.	VIII	17	1
5		Повторение. Решение задач.		4	1
Всего часов:				68	7

Поурочное планирование учебного материала по геометрии в 8 классе

№ урока	Раздел, тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			План	Факт
Глава V. Четырехугольники – 14 часов				
1/1 2/2	Многоугольники.	п.40-42, №364(а,б), 365(а,б,г) п.40-42;№366, 369	I чет. 1-я нед.	
3/3 4/4 5/5 6/6 7/7 8/8	Параллелограмм и трапеция.	п.43,№372(в), 376(в,г) п.43-44, №373, 383 п.43-45 №375, 380	2-я нед. 3-я нед. 4-я нед.	
9/9 10/10 11/11 12/12	Прямоугольник, ромб, квадрат.	п.46№399, 404,401(а) п.47,№405, 409,411 п.46-47, №410,413(а), 415(б). п.48, №419	5-6 нед.	
13/13	Решение задач по теме «Многоугольники».	Зад.1,2,3.	7-я нед.	
14/14	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники».		7-я нед.	
Глава VI. Площадь – 14 часов				
15/1 16/2	Площадь многоугольника.	п.49-50,№448, 449(б),446 п.51,№454, 455,456 р.т.№32	8-я нед.	
17/3 18/4 19/5 20/6 21/7 22/8	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.	п.52,№460, 464 а,459 в,г п.53,№462, 465 п.54,№468 в, 473,469 п.52-54,№479 б,476 а,477 П.52-54,№476 б, 480 а, 481 П.52-54,№478	9-я нед. Пчет 1-2-я нед.	
23/9 24/10 25/11	Теорема Пифагора.	П.55,№483в,г, 484 г,д,486в, РТ№47 П.56,№498 г,д, 499 б,488 РТ№49 П.57, №493, 494РТ№50	3-я нед. 4-я нед.	
26/12 27/13	Решение задач по теме «Площадь».	П.55-57,№490 в,497, 503 №502,516РТ№53	4-я нед. 5-я нед.	

28/14	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь».		5-я нед.	
Глава VII. Подобные треугольники – 19 часов				
29/1 30/2	Определение подобных треугольников.	П.58-60, №534 а, б, 536 а, 538РТ №53 П.58-60, №544, 546, 549	Пчет 6-я нед.	
31/3 32/4 33/5 34/6 35/7	Признаки подобия треугольников.	П.61, №550, 551 б, 555 б П.62, №558, 559, 560 П.63, №561, 562 П.61-63, №563, 604 П.61-63, №565, 605	7-я нед. Шчетв. 1-2-я нед.	
36/8	Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников».		2-я нед.	
37/9 38/10 39/11 40/12 41/13 42/14 43/15	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	П.64, №565, 566, 571 П.64-65 №568 б, 618 П.64-65 №572 б, 574 б, 576 П.64-65 №585 в, 606 П.66-67 №586, 587 П.66-67 №588 П.64-67 №589, 607	3-я нед. 4-я нед. 5-я нед. 6-я нед.	
44/16 45/17 46/18	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	П.68-69 №591 в, г, 592 б, г, е, П.68-69 №595, 596 П.68-69 №598 б, 600	6-я нед. 7-я нед.	
47/19	Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные треугольники».		8-я нед.	
Глава VIII. Окружность – 17 часов				
48/1 49/2 50/3	Касательная к окружности.	П.70-71 №631 б, в-уст, 633 П.70-71 №634, 638 П.70-71 №648	8-я нед 9-я нед.	
51/4 52/5 53/6 54/7	Центральные и вписанные углы.	П.72-73 №650 б, 651 б, 652 П.72-73 №657, 660 П.72-73 №666 б, 667 П.72-73 №665, 669	10-я нед. IVчетв. 1-я нед.	
55/8 56/9 57/10	Четыре замечательные точки треугольника.	П.74 №676 б, 778 а П.75 №679 а, 681, 686 П.76 №688, 720	IVчетв. 2-3-я нед.	

58/11 59/12 60/13 61/14	Вписанная и описанная окружности.	П.77№701, 637,690 П.78№641, 696 П.77-78№711, 702 6,705 6 П.77-78№708 6,709	3-я нед. 4-я нед. 5-я нед.	
62/15 63/16	Решение задач по теме «Окружность».	№707,721,728 №725,726,732	5-я нед. 6-я	
64/17	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность».		6-я нед.	
Повторение. Решение задач – 4 часов				
65/1	Повторение темы «Четырехугольники», «Площади».		7-я нед.	
66/2	Повторение темы «Подобные треугольники».		7-я нед.	
67/3	Повторение темы «Окружность».		8-я нед.	
68/4	Итоговая контрольная работа.		8-я нед.	

Тематическое планирование геометрии в 9 классе

№ п/п	Раздел	Тема раздела	Глава	Всего часов	Из них контрольных работ
1	Векторы.	Векторы.	IX	8	1
2	Координаты.	Метод координат.	X	10	1
3	Геометрические фигуры. Векторы.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	XI	11	1
4	Измерение геометрических величин. Геометрия в историческом развитии.	Длина окружности и площадь круга.	XII	12	1
5	Геометрические фигуры.	Движения.	XIII	8	1
6	Наглядная геометрия. Теоретико-множественные понятия.	Начальные сведения из стереометрии.	XIV	8	0
7	Элементы логики. Геометрия в историческом развитии.	Об аксиомах планиметрии.	Приложения.	2	0
8		Повторение. Решение задач.		9	1
Всего часов:				68	6

Поурочное планирование учебного материала по геометрии в 9 классе

№ урока	Раздел, тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			План	Факт
Глава IX. Векторы – 8 часов				
1/1 2/2	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки.	п. 76-78 №741,743, п. 79,80 №753,762(б,в),764(а)	Ичет. 1-я нед.	
3/3 4/4	Сумма двух и нескольких векторов.	п. 81 №760,761,765	2-я нед.	
5/5	Вычитание векторов.	п. 82 №757,762(д),763(а,г)	3-я нед.	
6/6 7/7 8/8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	п. 83 №782,784(а,б),877 п. 84№789, 790,805 п. 85№793, 794,798	3-я нед. 4-я нед.	
Глава X. Метод координат – 10 часов				
9/1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	п. 86 №911(в,г), 916(в,г),915	5-я нед.	
10/2	Координаты вектора.	п. 87 №919,920, 921(б,в)	5-я нед.	
11/3 12/4	Простейшие задачи в координатах.	п.87№926(б,г),930,931 п. 88№935, 937,940	6-я нед.	
13/5	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	п. 90,91 №941,959, 970	7-я нед.	
14/6	Уравнение прямой.	п. 92№972 (а,б),974(а), 979	7-я нед.	
15/7	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	п. 91,92 №980,985, 986	8-я нед.	
16/8 17/9	Решение задач по теме: «Векторы. Метод координат».	п. 86-92 п. 86-92 №990,993, 995	8-я нед. 9-я нед.	
18/10	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».		9-я нед.	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 11 часов.				
19/1 20/2 21/3	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.	п. 93-95№1011,1014,1015(б,г) п. 93-95 №1013(б,в),1017(а,в), п. 93-95 №1019(а,в)	Пчет. 1-я нед. 2-я нед.	
22/4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника.	п. 96 №1018(б),1020(б,в),1023	2-я нед.	
23/5	Теорема синусов.	п. 97 №1019,1025(г,д),1026	3-я нед.	

24/6	Теорема косинусов.	п. 98 №1024(б),1032,1033	3-я нед.	
25/7	Решение треугольников.	п. 99,100 №1034,1035,1036	4-я нед.	
26/8	Скалярное произведение векторов.	п. 101,102 №1039(в),1040(б),	4-я нед.	
27/9		п. 103,104 №1044(а),1074(а),1051	5-я нед.	
28/10	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».		5-я нед.	
29/11	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».		6-я нед.	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга – 12 часов.				
30/1	Правильные многоугольники.	п. 105 №1081(а,д) 1083(г),1084(д)	6-я нед.	
31/2	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	п. 106,107	7-я нед.	
32/3		№1087,1088,1089		
33/4	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	п. 108 №1091,1093,1094 п. 109 №1092,1096,1097	Шчет. 1-я нед.	
34/5	Длина окружности.	п. 110 №1101(2,4), 1108,1110	1-я нед.	
35/6		п. 110 №1106, 1107,1109	2-я нед.	
36/7	Площадь круга и кругового сектора.	п.111,112 №1114,1116а,б,1117а,в	2-я нед.	
37/8		п. 111,112 №1121, 1123,1124	3-я нед.	
38/9	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга».	п. 110-112	3-я нед.	
39/10		№1125,1127	4-я нед.	
40/11		№1128		
41/12	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».		5-я нед.	
Глава XIII. Движения – 8 часов.				
42/1	Понятие движения.	п. 113,114 №1149(б),1148(в)	5-я нед.	
43/2		п. 113,114 №1159,1160, 1161	6-я нед.	
44/3				
45/4	Параллельный перенос. Поворот.	п. 116 №1162,1164,1167	7-я нед.	
46/5		п. 117 №1166(б), 1168,1170		
47/6		п. 116,117 №1169,1171,1173	8-я нед.	
48/7	Решение задач по теме «Движения».	п. 113-117 №1172,1174(б),1183	8-я нед.	
49/8	Контрольная работа №4 по теме «Движения».		9-я нед.	

Глава XIV. Начальные геометрические сведения из стереометрии – 8 часов.				
50/1 51/2 52/3 53/4	Многогранники.		9-я нед. 10-я нед. IVчет 1-я нед.	
54/5 55/6 56/1 57/2	Тела и поверхности вращения.		1-я нед. IVчет 2-я нед. 3-я нед.	
Об аксиомах планиметрии – 2 часа.				
58/1 59/2	Об аксиомах планиметрии.	приложения №1,2, рефераты- сообщения, повт. п.15,17,19,20,34,52,5960,61,63	3-я нед. 4-я нед.	
Повторение. Решение задач – 9 часов.				
60/3	Повторение. Параллельные прямые.	Глава 3	4-я нед.	
61/4	Повторение. Треугольники.	Глава 2	5-я нед.	
62/5	Повторение. Треугольники.	Глава 4	5-я нед.	
63/6	Повторение. Окружность.	Глава 8	6-я нед.	
64/7	Повторение. Центральные и вписанные углы.	Глава 8	6-я нед.	
65/8	Повторение. Четырехугольники.	Глава 5, 6	7-я нед.	
66/9	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.	Глава 5, 6	7-я нед.	
67/10	Итоговая контрольная работа.		8-я нед.	
68/11	Анализ контрольной работы.		8-я нед.	

Перечень учебно-методических средств обучения
Литература для учителя

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2011.
2. Б.Ф.Бутузов Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение), 2011.
3. ФГОС ОО (Фундаментальное ядро) Математика.
4. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение), – М.: ВАКО, 2016.
5. Фарков А.В. Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 7 класс. к учебнику Атанасяна Л.С. – М.: Экзамен, 2008 г.
6. Иченская М.А. Геометрия 7-9 кл. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Атанасяна Л.С. – В.: Учитель, 2007 г.
7. УМК Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова Дидактические материалы по геометрии к учебнику Атанасяна Л.С и др. «Геометрия 7-9 классы» (М.: Просвещение), – М.: Экзамен, 2017.
8. Зив Б.Г. Геометрия 8 кл. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2009 г.
9. Зив Б.Г. Геометрия 9 кл. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2009 г.
10. КИМ Геометрия 8 класс. – М.: Вако, 2011 г.

Литература для обучающихся

1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 20017 г.
2. УМК Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова Дидактические материалы по геометрии к учебнику Атанасяна Л.С и др. «Геометрия 7-9 классы» (М.: Просвещение), – М.: Экзамен, 2017.
3. Зив Б.Г. Геометрия 8 кл. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2009 г.
4. Зив Б.Г. Геометрия 9 кл. Дидактические материалы. – М.: Просвещение, 2009 г.
5. КИМ Геометрия 8 класс. – М.: Вако, 2011 г.