

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе ООП ООО МОУ Ананьинской ОШ ЯМР и рабочей программы для общеобразовательных учреждений к учебнику Л. С. Атанасяна [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 4-е издание, переработанное — М.: Просвещение, 2018.

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

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

личностные:

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

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

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

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

11) 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;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

15) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

16) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровне

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание курса геометрии

7 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, виды углов, круг.

Многоугольники

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства

и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Окружность, круг

Их элементы и свойства;

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

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

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Измерения и вычисления

Величины

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

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

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 трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

История математики

От земледелия к геометрии. «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.

8 класс

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

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

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

Окружность, круг

Взаимное расположение прямой и окружности.

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

Отношения

Подобие

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

Параллельность прямых

Теорема Фалеса.

Перпендикулярные прямые

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

Величины

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

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора

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: деление отрезка в данном отношении.*

История математики

Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Золотое сечение. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

9 класс

Окружность, круг

Взаимное расположение двух окружностей.

Вписанные и описанные окружности для *правильных многоугольников*.

Геометрические фигуры в пространстве (объёмные 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.

Величины

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

Измерения и вычисления

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике
Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование».

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

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

Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π .

Роль российских учёных 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.

Геометрия (Общее)

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 её 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.

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

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 (объёмные 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 её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

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 трём 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 её 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 четырёх. 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 учёных 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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Плано вые сроки прохо ждени я темы	Фа кти чес кие сро ки
Глава 1. Начальные геометрические сведения (11 часов)				
1	Возникновение геометрии из практики (от земледелия к геометрии). Геометрические фигуры. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Плоскость, точка, линия, прямая, отрезок. Пересекающиеся прямые	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 простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами		
2	Луч. Угол. Развёрнутый угол. Ломаная			
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Биссектриса угла			
4	Понятие величины. Длина отрезка и её свойства. Измерение длины. Единицы измерения длины. Расстояние между точками. Инструменты для измерений			
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков». Из истории математики:			
6	Величина угла. Градусная мера угла. Виды углов: прямой, острый, тупой. Инструменты для измерения и построения углов			
7	Вертикальные и смежные углы. Пример и контрпример			
8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира			
9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».			
11	Анализ контрольной работы			
Глава 2. Треугольники (18 час)				
12	Треугольник и его элементы. Периметр треугольника. Определение равных треугольников, свойства	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		
13	Теорема, доказательство теоремы. Первый признак равенства треугольников			
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников			

15	Перпендикуляр к прямой. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	чертежах треугольнички 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 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		
16	Равносторонний и равнобедренный треугольнички. Свойства равнобедренного треугольнички.			
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольнички»			
18	Второй признак равенства треугольнички.			
19	Решение задач па применение второго признака равенства треугольнички			
20	Третий признак равенства треугольнички.			
21	Решение задач на применение признаков равенства треугольнички			
22	Определение. Окружность и круг. Центр, радиус, хорда, диаметр, дуга			
23	Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольнички. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение угла, равного данному, биссектрисы угла			
24	Простейшие построения циркулем и линейкой: построение перпендикуляра к прямой, деление отрезка пополам			
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольнички			
26	Решение задач по теме «Треугольнички»			
27	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
28	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольнички»			
29	Анализ контрольной работы			
Глава 3. Параллельные прямые. (13 часов)				
30	Определение параллельных прямых. Теоремы о параллельности прямых	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие со-ответственными; 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		
31	Признаки параллельности двух прямых			
32	Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых			
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»			
34	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности Евклида. Понятие следствия. «Начала» Евклида. История пятого постулата. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.			
35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Прямая и обратная теоремы.			

	Метод доказательства от противного. Теорема о параллельности и перпендикулярности прямых.	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 вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми		
36	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Необходимое достаточное условие			
37	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.			
38	Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых»			
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые».			
40	Решение задач по теме «Параллельные прямые». Подготовка к контрольной работе			
41	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»			
42	Анализ контрольной работы			
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)				
43	Теорема о сумме углов треугольника. Внешние углы треугольника	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 вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами		
44	Сумма углов треугольника. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники			
45	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника			
46	Признак равнобедренного треугольника			
47	Неравенство треугольника.			
48	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
49	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника».			
50	Анализ контрольной работы			
51	Прямоугольные треугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников			
52	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника			
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников			
54	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников. <i>Уголковый отражатель</i>			

55	Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Понятие о геометрическом месте точек. <i>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.</i>	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			
56	<i>Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам</i>				
57	<i>Основные задачи на построение: построение треугольников по трём элементам.</i>				
58	<i>Основные задачи на построение: построение треугольников по трём элементам.</i>				
59	<i>Решение задач на построение</i>				
60	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». Подготовка к контрольной работе				
61	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольников по трём элементам».				
62	Анализ контрольной работы				
Повторение. Решение задач (8 часов)					
63	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения».		Воспроизводить приобретенные знания, навыки в конкретной деятельности		
64	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников».				
65	Повторение по теме «Равнобедренный треугольник».				
66	Повторение по теме «Параллельные прямые»				
67	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».				
68	Обобщение и систематизация знаний. Задачи на построение				
69	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса				
70	Анализ контрольной работы				

**Календарно - тематическое планирование учебного материала
по геометрии в 8 классе**

Пункт по уч.	№ урока	Тема урока	Дата
	1	Вводное повторение	
	2	Вводное повторение. Тест	
Глава 5. Четырёхугольники (14 часов)			
40,41	3	Ломаная, длина ломаной. Многоугольник, периметр многоугольника, его элементы и свойства. Выпуклый и невыпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник	
42	4	Многоугольник и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Решение задач	
43	5	Четырёхугольники. Параллелограмм и его свойства	
44	6	Признаки параллелограмма	
	7	Решение задач по теме "Параллелограмм"	
45	8	Трапеция, равнобедренная и прямоугольная трапеции и их свойства	
	9	Теорема Фалеса. Из истории математики: Фалес Милетский-древнегреческий учёный, Архимед, Платон и Аристотель	
	10	Задачи на построение. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений; циркуль, линейка, угольник. Деление отрезка на n равных частей	
46	11	Прямоугольник, его свойства и признак	
47	12	Ромб, квадрат и их свойства	
	13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	
48	14	<i>Осевая и центральная симметрии. Осевая и центральная симметрии геометрических фигур. Из истории математики: «Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира»</i>	
	15	Решение задач по теме "Четырёхугольники"	
	16	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"	
Глава 6. Площадь (14 часов)			
49,50	17	Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника. Единицы измерения площадей. Свойства площадей многоугольников. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата	
51	18	Измерение площадей. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей.	

52	19	Площадь параллелограмма. Формула площади параллелограмма	
53	20	Площадь треугольника	
	21	Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу	
54	22	Площадь трапеции. <i>Площадь четырёхугольника</i>	
	23	Решение задач на вычисление площадей фигур	
	24	Решение задач на нахождение площади. Сравнение и вычисление площадей фигур	
55	25	Теорема Пифагора. Из истории математики: Пифагор и его школа	
56	26	Теорема, обратная теореме Пифагора	
	27	Решение задач по теме "Теорема Пифагора "	
57	28	Решение задач по теме "Площадь". <i>Формула Герона</i>	
	29	Решение задач по теме "Площадь". Подготовка к контрольной работе	
	30	Контрольная работа №2 по теме "Площадь"	
Глава 7. Подобные треугольники (20 часов)			
58,59	31	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки. Коэффициент подобия. <i>Подобие фигур</i>	
60	32	Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников	
61	33	Первый признак подобия треугольников	
	34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	
62,63	35	Второй и третий признаки подобия треугольников	
	36	Решение задач на применение признаков подобия	
	37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	
	38	Контрольная работа №3 по теме "Подобные треугольники"	
Применение подобия к доказательству теорем и решению задач			
64	39	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	
	40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника	
65	41	Пропорциональные отрезки	
	42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	
66	43	Задачи на построение методом подобия. Измерительные работы на местности	

67	44	<i>О подобии произвольных фигур. Понятие о гомотетии. Связь между площадями подобных фигур. Из истории математики «Золотое сечение»</i>	
	45	Решение задач на построение методом подобных треугольников	
68	46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного	
69	47	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс одного и того же угла. Решение прямоугольных треугольников	
	48	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	
	49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	
	50	Контрольная работа №4 по теме "Применение подобия"	
Глава 8. Окружность (16 часов)			
70	51	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности. Секущая к окружности	
71	52	Касательная к окружности. Свойство касательной к окружности. Равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки	
	53	Касательная к окружности. Признак касательной. Решение задач	
72	54	Центральный угол. Градусная мера дуги окружности	
73	55	Вписанный угол. Теорема о вписанном угле	
	56	<i>Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.</i> Теорема об отрезках пересекающихся хорд	
	57	Решение задач по теме "Центральные и вписанные углы"	
74	58	Замечательные точки треугольника. Геометрическое место точек: биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла	
75	59	Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. <i>Свойства и признаки перпендикулярности</i>	
76	60	Теорема о точке пересечения высот треугольника. <i>Окружность Эйлера</i>	
77	61	Вписанная окружность. Описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник	
	62	<i>Свойства описанного четырёхугольника</i>	
78	63	Описанная окружность. Вписанные многоугольники Окружность, описанная около треугольника.	
	64	<i>Свойства вписанного четырёхугольника</i>	
	65	Решение задач по теме "Окружность"	
	66	Контрольная работа №5 по теме "Окружность"	
Итоговое повторение (4 часа)			
	67	Анализ контрольной работы. Повторение по теме "Четырёхугольники", «Площадь»	

	68	Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность»	
	69	Итоговая контрольная работа	
	70	Анализ контрольной работы	

**Календарно - поурочное планирование учебного материала
по геометрии в 9 классе**

Пункт по	№ урока	Тема урока	Дата
	1	Вводное повторение. Решение простейших задач на использование теории курса 8 класса	
	2	Вводное повторение. Решение задач. Тест	
Глава 9. Векторы (10 часов)			
79,80	3	Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Использование векторов в физике	
81	4	Откладывание вектора от данной точки.	
82,83	5	Сумма двух векторов. Правило треугольника, правило параллелограмма. Законы сложения векторов	
84	6	Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника	
85	7	Вычитание векторов. Теорема о разности двух векторов	
		Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	
86	8	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число	
		Умножение вектора на число. Решение задач	
87	9	Применение векторов к решению задач	
88	10	Средняя линия трапеции	
	11	Решение задач по теме «Векторы»	
	12	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	
Глава 10. Метод координат. Координаты вектора (10 часов)			
89	13	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	
90	14	Координаты вектора. Основные понятия координат вектора, координаты разности и суммы двух векторов	

91,92	15	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка, вычисление длины отрезка по его координатам, расстояния между двумя точками	
	16	Простейшие задачи в координатах. Формула расстояния между двумя точками плоскости	
	17	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических	
93,94	18	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке. Уравнение линии на плоскости	
95	19	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых	
96	20	Уравнение окружности и прямой. <i>Взаимное расположение двух окружностей</i>	
	21	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	
	22	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»	
Глава 11. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)			
97	23	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла: синус, косинус, тангенс, котангенс. <i>Тригонометрические функции тупого угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения</i>	
98	24	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Формулы для вычисления координат точки	
99	25	Решение упражнений по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла»	
100	26	Теорема о площади треугольника через две стороны и угол между ними. Площадь параллелограмма	
101,102	27	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника: теоремы синусов и косинусов	
103	28	<i>Теоремы синусов и косинусов</i> ; примеры их применения для вычисления элементов треугольника	
	29	Решение треугольников. Вычисление элементов треугольника с использованием тригонометрических соотношений	
104	30	Измерительные работы. <i>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</i>	
	31	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
105,106	32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	
107	33	Скалярное произведение в координатах	
108	34	Применение скалярного произведения векторов при	

	35	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	
	36	Контрольная работа №3 по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное	
Глава 12. Длина окружности и площадь круга(11 часов)			
109	37	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Формула для вычисления угла правильного n-угольника	
110,111	38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный	
112	39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной	
113	40	Решение задач по теме "Правильный многоугольник"	
		<i>Построение правильных многоугольников</i>	
114	41	Длина окружности, длина дуги. История числа π . Соответствие между величиной угла и длиной дуги	
	42	Длина окружности. Решение задач	
115,116	43	Площадь круга. Сектор, сегмент. Площадь кругового сектора. Из истории математики: <i>Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба</i>	
	44	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	
	45	Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга»	
	46	Подготовка к контрольной работе	
	47	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	
Глава 13. Движения (8 часов)			
117,118	48	Анализ контрольной работы. <i>Понятие движения. Симметрия фигур. Примеры движений фигур</i>	
119	49	<i>Решение задач по теме "Понятие движения. Осевая и центральная симметрия"</i>	
120	50	<i>Параллельный перенос</i>	
121	51	<i>Поворот</i>	
	52	<i>Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»</i>	
	53	<i>Решение задач по теме "Движения"</i>	
	54	Подготовка к контрольной работе по теме «Движения»	
	55	Контрольная работа №5 по теме "Движения"	
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (7 часов)			

122,123	56	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Геометрическое тело. Многогранники, правильные многогранники. Примеры сечений.	
124,125	57	Призма. Параллелепипед. Куб	
126,127	58	Объём тела. Формула объёма прямоугольного параллелепипеда, куба	
128	59	Пирамида. Объём пирамиды, её развёртка	
Глава 14. Тела и поверхности вращения			
129	60	Цилиндр. Формула объёма цилиндра. Развёртка цилиндра	
130	61	Конус. Объём конуса. Развёртка	
131	62	Сфера и шар. Объём шара	
	63	Об аксиомах планиметрии. Из истории математики: <i>Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер, Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров</i>	
	64	Об аксиомах планиметрии. Из истории математики: <i>Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота. А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш</i>	
Повторение (4 часа)			
	65	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые». Подготовка к ОГЭ	
	66	Повторение по теме «Треугольники». Подготовка к ОГЭ	
	67	Окружность. Подготовка к ОГЭ	
	68	Четырёхугольники, многоугольники	