

МКОУ «Долголесковская ОШ»

Принята на педсовете

Протокол № 1 от 18.08.2020г.

Утверждена
Директор школы

Приказ № 83-о от 19.08.2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020 – 2021 учебный год

Предмет: Геометрия

Класс: 7-9

Составитель: Ахромеев Дмитрий Юрьевич, учитель математики,
высшая квалификационная категория
Ахромеева Наталья Ивановна, учитель математики,
первая квалификационная категория

2020 год

Принята на педсовете

Протокол № 1 от 18.08.2020г.

Утверждена

Директор школы

Приказ № 83-о от 19.08.2020г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020 – 2021 учебный год

Предмет: Геометрия

Класс: 7-9

Составитель: Ахромеев Дмитрий Юрьевич, учитель математики,
высшая квалификационная категория
Ахромеева Наталья Ивановна, учитель математики,
первая квалификационная категория

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), примерной основной образовательной программы основного общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

Авторская рабочая программа «Геометрия 7 – 9 классы», под ред. Л.С. Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева -М.: Просвещение, 2016 г.

Цели и задачи обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи**:

систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;

формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;

овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом основного общего образования на изучение геометрии в 7-9 классах отводится 204 часа (в том числе в 7 классе - 68 часов из расчёта 2 часов в неделю, в 8 классе - 68 часов из расчёта 2 часов в неделю, в 9 классе - 68 часов из расчёта 2 часов в неделю).

В течение учебного года на тематические контрольные работы отводится: 5 часов – в 7 классе, 5 часов – в 8 классе и 4 часа – в 9 классе.

В каждом классе (7 - 9) в конце учебного года проводится:

- итоговое тестирование – 1 час.

Преобладающие формы урока: комбинированный урок, урок объяснения нового материала, урок практикум, урок зачет, урок самостоятельной работы. В данных классах ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный, наглядный, проблемный и репродуктивный, используется фронтальная, индивидуальная, парная работа. На уроках используются элементы следующих технологий: внутриклассной дифференциации, личностно ориентированное обучение, ИКТ, здоровьесберегающие технологии, обучение в сотрудничестве.

Текущий контроль осуществляется с помощью взаимоконтроля, опросов (индивидуальный и фронтальный), самостоятельных, тестовых и контрольных работ, устных и письменных математических диктантов.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

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

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7–9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение.
- Гаврилова Н.Ф. Геометрия. 9 класс: Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО.
- Ершова А.П. Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний, ИЛЕКСА.
- Зив Б.Г., Мейлер В.М. Геометрия. 9 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение.
- Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. 9 класс: Тематические тесты. ГИА. М.: Просвещение.
- Геометрия 7-9 кл.: Тесты для текущего и обобщающего контроля. Авторы: Г.И. Ковалева, Н.И. Мазурова.—Волгоград: Издательство «Учитель».
- Геометрия 7-9 кл.: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна. Составитель: М.А. Иченская – Просвещение.
- Л.И. Звавич. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 кл. Дрофа.
- Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии 7 кл. Просвещение.
- Е.М. Рабинович. Геометрия 7-9 кл.: Задачи и упражнения на готовых чертежах. М. «ИЛЕКСА».

2. Печатные пособия:

Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
Портреты выдающихся деятелей математики.

3. Технические средства обучения:

Компьютер
Проектор

4. Учебно-практическое оборудование:

Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45° 45°), циркуль.

5. Цифровые образовательные ресурсы

Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса математики, в том числе включающие элементы автоматизированного обучения и контроля. Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности

6. Информационные ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
2. Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
3. Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru/>
4. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет <http://katalog.iot.ru/>
5. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

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

первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умения 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;

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

умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

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;

умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов 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.

Планируемые результаты изучения геометрии в 7-9 классе

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

Элементы теории множеств и математической логики

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 уровнях

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 учебного предмета

Геометрия

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

Школа Пифагора

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

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Тематическое планирование по геометрии

7 класс

| Номер главы | Тема раздела (модуль) | Количество часов |
|-------------|---|------------------|
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 |
| 2 | Треугольники | 17 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 |
| 5 | Итоговое повторение. Решение задач | 10 |
| | Итого | 68 |

8 класс

| Номер главы | Тема раздела (модуль) | Кол-во часов |
|-------------|-----------------------|--------------|
| 1 | Четырёхугольники | 14 |
| 2 | Площадь | 14 |
| 3 | Подобные треугольники | 19 |
| 4 | Окружность | 17 |
| 5 | Итоговое повторение | 4 |
| | Итого | 68 |

9 класс

| Номер главы | Тема раздела (модуль) | Кол-во часов |
|-------------|--|--------------|
| 1 | Векторы | 8 |
| 2 | Метод координат | 10 |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга | 12 |
| 5 | Движение | 8 |
| | Начальные сведения из стереометрии | 8 |
| | Об аксиомах планиметрии | 2 |
| | Повторение. Решение задач | 9 |
| | Итого | 68 |

**Календарно тематическое планирование учебного материала
по геометрии в 7 классе**

| <i>№ уро ка</i> | <i>№ пунк -та</i> | <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Кол – во часов</i> | <i>Сроки изучения</i> | <i>Примеча ния</i> |
|--|---------------------------|--|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Гл. I Начальные геометрические сведения | | | 10 | | |
| 1. | п.1, 2 | Возникновение геометрии из практики. От землемерия к геометрии. Плоскость. Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». | 1 | | |
| 2. | п.3, 4 | Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, прямая, ломаная, луч, угол. Понятие о геометрическом месте точек. | 1 | | |
| 3. | п.5, 6 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. | 1 | | |
| 4. | п.7, 8 | Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единцы измерения длины. Инструменты для измерений и построений: циркуль и линейка. Расстояние между точками. Расстояние между фигурами. | 1 | | |
| 5. | п.9, 10 | Величина угла. Градусная мера угла. Виды углов. Биссектриса угла и ее свойство. Измерение углов на местности. | 1 | | |
| 6. | п7-10 | Решение задач. Измерение отрезков и углов. Свойства (аксиомы) длины отрезка, величины угла. | 1 | | |
| 7. | п.11, | Смежные и вертикальные углы и их свойства. | 1 | | |
| 8. | п12, 13 | Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. | 1 | | |
| 9. | | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» | 1 | | |

| | | | | | |
|-----|--------------|---|-----------|--|--|
| 10. | | Контрольная работа 1 «Начальные геометрические сведения» | 1 | | |
| | | Гл. II Треугольники | 17 | | |
| 11. | п.14 | Треугольник. Равные треугольники. | 1 | | |
| 12. | п.15 | Первый признак равенства треугольников. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если..., то..., в том и только в том случае, логические связки и, или. | 1 | | |
| 13. | п. 15 | Первый признак равенства треугольников | 1 | | |
| 14. | п.16 | Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. | 1 | | |
| 15. | п.17 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 | | |
| 16. | п.18 | Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. | 1 | | |
| 17. | п.19 | Второй признак равенства треугольников | 1 | | |
| 18. | п.20 | Третий признак равенства треугольников | 1 | | |
| 19. | | Второй и третий признаки равенства треугольников. Дополнительные признаки равенства треугольников. | 1 | | |
| 20. | | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников» | 1 | | |
| 21. | п.21 п.22 | Окружность и круг. Свойства. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Построения циркулем и линейкой. | 1 | | |
| 22. | п.23 | Простейшие построения циркулем и линейкой: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой. | 1 | | |
| 23. | п.23 | Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, построение угла, равного данному. Трисекция угла. | 1 | | |

| | | | | | |
|----------------------------|--------------|---|-----------------|--|--|
| 24. | | Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников» | 1 | | |
| 25. | | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 | | |
| 26. | | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 | | |
| 27. | | <i>Контрольная работа 2 «Треугольники. Признаки равенства треугольников»</i> | <i>1</i> | | |
| Гл. III | | | | | |
| Параллельные прямые | | | 13 | | |
| 28. | п.24, 26 | Определение параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Практические способы построения параллельных прямых. | 1 | | |
| 29. | п.25 | Признаки параллельности двух прямых | 1 | | |
| 30. | п. 25 | Признаки параллельности двух прямых. | 1 | | |
| 31. | | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых». | 1 | | |
| 32. | п.27 п.28 | Аксиомы геометрии. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях. | 1 | | |
| 33. | | Совершенствование знаний и умений по теме: Аксиома параллельных прямых. | 1 | | |
| 34. | п.29 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 1 | | |
| 35. | п. 29 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 | | |
| 36. | | Совершенствование знаний и умений по теме: углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей. | 1 | | |
| 37. | п.30 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами. | 1 | | |
| 38. | | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 1 | | |
| 39. | | Решение задач на признаки и свойства параллельных прямых. | 1 | | |
| 40. | | <i>Контрольная работа 3 «Параллельные</i> | <i>1</i> | | |

прямые»

Гл. IV

Соотношения между сторонами и углами треугольника

18

| | | | | | |
|-----|------|--|----------|--|--|
| 41. | п.31 | Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. | 1 | | |
| 42. | п.32 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. | 1 | | |
| 43. | п.33 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 | | |
| 44. | п.34 | Неравенство треугольника. | 1 | | |
| 45. | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 | | |
| 46. | | <i>Контрольная работа 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i> | 1 | | |
| 47. | п.35 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. | 1 | | |
| 48. | п.36 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель. | 1 | | |
| 49. | п.37 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Уголковый отражатель | 1 | | |
| 50. | | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники» | 1 | | |
| 51. | п.38 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 | | |
| 52. | п.39 | Построение треугольников по трем сторонам. | 1 | | |
| 53. | п.39 | Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. | 1 | | |
| 54. | п.39 | Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, <i>по другим элементам.</i> | 1 | | |
| 55. | | Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам». Этапы решения задач на построение. Основные методы решения задач на построение. | 1 | | |
| 56. | | Решение задач по теме: «Соотношения между | 1 | | |

| | | | | |
|-----|--|-----------|--|--|
| 57. | сторонами и углами треугольника». Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника». | 1 | | |
| 58. | <i>Контрольная работа 5 «Прямоугольный треугольник»</i> | 1 | | |
| | Итоговое повторение. Решение задач | 10 | | |
| 59. | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 | | |
| 60. | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 | | |
| 61. | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 | | |
| 62. | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | 1 | | |
| 63. | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники» | 1 | | |
| 64. | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники» | 1 | | |
| 65. | Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 | | |
| 66. | <i>Итоговая работа (тестирование)</i> | 1 | | |
| 67. | Итоговое повторение по темам 7 класса. | 1 | | |
| 68. | Итоговое занятие. | 1 | | |

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

| № ур ока | № пункта | Содержание учебного материала | Кол – во часов | Сроки изучения | Примечания |
|---------------------|--------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| | Гл. V. Четырёхугольники | | 14 | | |
| 1. | п.40 п.41 | Многоугольники, его элементы и его свойства. Выпуклый многоугольник. Периметр многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. | 1 | | |
| 2. | п.42 | Правильные многоугольники. Четырёхугольник. | 1 | | |
| 3. | п.43 | Параллелограмм и его свойства. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. | 1 | | |
| 4. | п.44 | Признаки параллелограмма | 1 | | |
| 5. | п.43 | Признаки параллелограмма. Признаки равенства параллелограммов. | 1 | | |
| 6. | п.45 | Трапеция, равнобедренная трапеция. | 1 | | |
| 7. | п.45 | Теорема Фалеса | 1 | | |
| 8. | п.45 | Решение задач на построение циркулем и линейкой. Деление отрезка в данном отношении. | 1 | | |
| 9. | п.46 | Прямоугольник, его свойства. | 1 | | |
| 10. | п.47 | Ромб и квадрат, их свойства и признаки. | 1 | | |
| 11. | | Решение задач по теме «Четырёхугольники». Теорема Вариньона. | 1 | | |
| 12. | п.48 | Осевая и центральная симметрия. | 1 | | |
| 13. | | Решение задач по теме «Четырёхугольники» | 1 | | |
| 14. | | Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники» | 1 | | |

| Гл. VI. Площадь | | | 14 | | |
|--------------------------------------|--------------|--|-----------|--|--|
| 15. | п.49 | Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь многоугольника. | 1 | | |
| 16. | п.50 п.51 | Площадь квадрата и прямоугольника и их формулы. | 1 | | |
| 17. | п.52 | Площадь параллелограмма, формула. | 1 | | |
| 18. | п.52 | Площадь параллелограмма | 1 | | |
| 19. | п.53 | Площадь треугольника, формула. | 1 | | |
| 20. | п.53 | Площадь треугольника | 1 | | |
| 21. | п.54 | Площадь трапеции, формула. | 1 | | |
| 22. | п.54 | Площадь трапеции | 1 | | |
| 23. | п.55 | Теорема Пифагора. Пифагор и его школа. Пифагоровы тройки. | 1 | | |
| 24. | п.56 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 | | |
| 25. | п.57 | Решение задач. Формула Герона. | 1 | | |
| 26. | | Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул. Формула площади выпуклого четырехугольника. | 1 | | |
| 27. | | Решение задач по теме «Площадь» | 1 | | |
| 28. | | Контрольная работа № 2 «Площадь» | 1 | | |
| Гл.VII. Подобные треугольники | | | 19 | | |
| 29. | п.58 | Пропорциональные отрезки. Понятие о подобии фигур. | 1 | | |
| 30. | п.59 п.60 | Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия. Теорема об отношении площадей подобных треугольников. | 1 | | |
| 31. | п.61 | Первый признак подобия | 1 | | |

| | | | | | |
|-----|--------------|---|----------|--|--|
| | | треугольников | | | |
| 32. | п.62 | Второй признак подобия треугольников | 1 | | |
| 33. | п.63 | Третий признак подобия треугольников | 1 | | |
| 34. | | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Гомотетия. Геометрические преобразования как средство доказательства утверждений и решения задач. | 1 | | |
| 35. | | Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников» | 1 | | |
| 36. | | Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников» | 1 | | |
| 37. | п.64 | Средняя линия треугольника | 1 | | |
| 38. | п.64 | Свойство медиан треугольника | 1 | | |
| 39. | п.65 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | | |
| 40. | п.66 | Понятие о гомотетии. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. | 1 | | |
| 41. | п.66 п.67 | Измерительные работы. Понятие о подобии произвольных фигур | 1 | | |
| 42. | п.67 | Решение задач на построение методом подобия | 1 | | |
| 43. | п.67 | Решение задач на построение методом подобия | 1 | | |
| 44. | п.68 | Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. | 1 | | |
| 45. | п.69 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° | 1 | | |
| 46. | | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 | | |
| 47. | | Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и | 1 | | |

| | | <i>углами прямоугольного треугольника»</i> | | | |
|-----|-----------|--|-----------|--|--|
| | | Гл.VIII. Окружность | 17 | | |
| 48. | п.70 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Секущая к окружности. | 1 | | |
| 49. | п.71 | Касательная к окружности, ее свойства. Равенство касательных, проведенных из одной точки. | 1 | | |
| 50. | п.71 | Признак касательной к окружности | 1 | | |
| 51. | п.72 | Градусная мера дуги окружности | 1 | | |
| 52. | п.72 п.73 | Центральный и вписанный угол | 1 | | |
| 53. | п.73 | Теорема о вписанном угле | 1 | | |
| 54. | п.73 | Хорды и секущие, их свойства. Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | | |
| 55. | п.74 | Свойство биссектрисы угла | 1 | | |
| 56. | п.75 | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку | 1 | | |
| 57. | п.76 | Четыре замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Теорема о пересечении высот треугольника. | 1 | | |
| 58. | п.77 | Вписанные и описанные многоугольники. Вписанная окружность. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. | 1 | | |
| 59. | п.77 | Вписанные и описанные четырехугольники. Свойство описанного четырехугольника. | 1 | | |
| 60. | п.78 | Описанная окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника | 1 | | |
| 61. | п.78 | Свойство углов вписанного четырехугольника | 1 | | |
| 62. | | Вневписанные окружности. | 1 | | |

| | | | | | |
|-----|--|---|----------|--|--|
| | | Радикальная ось. Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» | | | |
| 63. | | Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности» | 1 | | |
| 64. | | Контрольная работа № 5 «Окружность» | 1 | | |
| | | Итоговое повторение | 4 | | |
| 65. | | Итоговое повторение курса 8 класса | 1 | | |
| 66. | | Итоговое занятие (тестирование) | 1 | | |
| 67. | | Повторение. Решение задач | 1 | | |
| 68. | | Итоговое занятие. | 1 | | |

**Календарно тематическое планирование учебного материала
по геометрии в 9 классе**

| № ур ок а | № пункта | Содержание учебного материала | Кол – во часов | Сроки изучения | Примечания |
|-------------------------------|-----------------|---|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Гл. IX. Векторы | | | 8 | | |
| 1. | п.79 | Понятие вектора. Длина (модуль) вектора. | 1 | | |
| 2. | п.80 п.81 | Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Коллинеарные векторы. | 1 | | |
| 3. | п. 82 п.83 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. | 1 | | |
| 4. | п.84 | Сумма нескольких векторов | 1 | | |
| 5. | п.85 | Вычитание векторов | 1 | | |
| 6. | п.86 | Произведение вектора на число | 1 | | |
| 7. | п.87 | Применение векторов к решению геометрических задач. Действия над векторами. | 1 | | |
| 8. | п.88 | Средняя линия трапеции. | 1 | | |
| Гл. X. Метод координат | | | 10 | | |
| 9. | п.89 | Векторный базис. Разложение вектора по базисным векторам. Единственность разложения векторов по базису. Основные понятия координат. | 1 | | |
| 10. | п.90 | Координаты вектора. | 1 | | |
| 11. | п.91 п.92 | Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка. | 1 | | |
| 12. | п.91 п.92 | Простейшие задачи в координатах. Формула расстояния между двумя точками плоскости. | 1 | | |
| 13. | п.93 | Уравнение линии на плоскости. Уравнения фигур. | 1 | | |
| 14. | п.94 | Уравнение окружности. | 1 | | |
| 15. | п.95 | Уравнение прямой | 1 | | |

| | | | | | |
|---|----------------|---|-----------|--|--|
| 16. | п.96 | Взаимное расположение двух окружностей. Применение векторов и координат при решении задач. | 1 | | |
| 17. | | Решение задач по теме «Векторы. Метод координат». Аффинная система координат. Радиус-векторы точек. Центроид системы точек. | 1 | | |
| 18. | | Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат» | 1 | | |
| Гл. XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | | | 11 | | |
| 19. | п.97 | Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0 до 180. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. | 1 | | |
| 20. | п.98 | Формулы приведения. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Тригонометрические функции тупого угла. | 1 | | |
| 21. | п.99 | Формулы для вычисления координат точки | 1 | | |
| 22. | п.100 п.101 | Теорема о площади треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема синусов. | 1 | | |
| 23. | п.102 | Теорема косинусов | 1 | | |
| 24. | п.103 | Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. | 1 | | |
| 25. | п.104 | Вычисление высоты, медианы и биссектрисы треугольника. Ортотреугольник. Теорема Птолемея. | 1 | | |
| 26. | п.105 п.106 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 | | |
| 27. | п.107 п.108 | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. | 1 | | |

| | | | | | |
|--|----------------|---|-----------|--|--|
| 28. | | Использование векторов в физике. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». Теорема Менелая. Теорема Чебы. | 1 | | |
| 29. | | Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 | | |
| Гл. XII. Длина окружности и площадь круга | | | 12 | | |
| 30. | п.109 п.110 | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 | | |
| 31. | п.111 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 | | |
| 32. | п.112 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формула площади треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Площадь четырехугольника. | 1 | | |
| 33. | п.113 | Вписанные и описанные многоугольники. Построение правильных многоугольников | 1 | | |
| 34. | п.114 | Длина окружности, число π . История числа π . | 1 | | |
| 35. | п.114 | Длина дуги окружности. | 1 | | |
| 36. | п.115 | Площадь круга | 1 | | |
| 37. | п.116 | Площадь кругового сектора, кругового сегмента. | 1 | | |
| 38. | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | | |
| 39. | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | | |
| 40. | | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | | |
| 41. | | Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга» | 1 | | |

| | | | | | |
|-----|-------------------------|--|----------|--|--|
| | | Гл. XIII. Движение | 8 | | |
| 42. | п.117 | Отображение плоскости на себя | 1 | | |
| 43. | п.118 | Понятие движения. Осевая и центральная симметрия геометрических фигур. | 1 | | |
| 44. | п.119 | Наложения и движения | 1 | | |
| 45. | п.120 | Параллельный перенос | 1 | | |
| 46. | п.121 | Поворот | 1 | | |
| 47. | п.121 | Комбинации движений на плоскости и их свойства. | 1 | | |
| 48. | | Решение задач по теме «Движение» | 1 | | |
| 49. | | Контрольная работа № 4 «Движение» | 1 | | |
| | | Гл. XIV. Начальные сведения из стереометрии | 8 | | |
| 50. | п.122 п.123 | Предмет стереометрии. Наглядные представления о пространственных фигурах. Геометрические тела и поверхности. Многогранники и его элементы. Правильные многогранники. Изображение пространственных фигур. | 1 | | |
| 51. | п.124 | Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Призма, их элементы и простейшие свойства. Наклонные, проекции, их свойства. | 1 | | |
| 52. | п.125 п.126 п.127 | Параллелепипед. Куб. Их элементы и простейшие свойства. Представление об объеме пространственной фигуры и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов. | 1 | | |
| 53. | п.128 | Пирамида, их элементы и простейшие свойства. | 1 | | |
| 54. | п.129 | Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, их элементы и простейшие свойства. | 1 | | |

| | | | | | |
|-----|--------|---|----------|--|--|
| 55. | п.130 | Формулы для вычисления площадей поверхностей объемных фигур. | 1 | | |
| 56. | п.131 | Формулы для вычисления объема тел и поверхностей вращения. | 1 | | |
| 57. | | Сечения и развертки геометрических пространственных тел. | 1 | | |
| | | Об аксиомах планиметрии | 2 | | |
| 58. | с. 337 | Об аксиомах планиметрии. Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. | 1 | | |
| 59. | с. 341 | Пятый постулат Евклида и его история. | 1 | | |
| | | Повторение. Решение задач | 9 | | |
| 60. | | Повторение темы «Треугольники» | 1 | | |
| 61. | | Повторение темы «Окружность» | 1 | | |
| 62. | | Повторение темы «Четырехугольники. Многоугольники» | 1 | | |
| 63. | | Повторение темы «Векторы. Метод координат. Движение» | 1 | | |
| 64. | | Итоговое повторение | 1 | | |
| 65. | | Итоговое занятие (тестирование) | 1 | | |
| 66. | | Повторение. Решение задач | 1 | | |
| 67. | | Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. | 1 | | |
| 68. | | Повторение. Решение задач | 1 | | |