

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Тотемская средняя общеобразовательная школа №3»

Согласована:  
на Педагогическом совете  
(протокол №1 от 30.08.2021)

Согласована:  
заместитель директора  
по УВР  
*Белова* Е.А. Белова  
«30» августа 2021 г.

Утверждаю:  
директор  
МБОУ «Тотемская  
СОШ №3»  
*Лавина*  
приказ от 30.08.2021 г.



## Рабочая программа

по учебному предмету  
«Геометрия»  
для 7 - 9 классов

Составители: Белова Елена Александровна, высшая квалификационная категория  
Сергачева Ольга Алексеевна, высшая квалификационная категория  
Дубровская Юлия Владимировна, первая квалификационная категория  
Фокина Александра Александровна

г. Тотма  
2021 г.

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Владение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников. При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает

воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

### **Общая характеристика курса.**

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии». Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии) способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии. Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических. Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах. Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

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

### **Личностные:**

*у учащихся будут сформированы:*

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически

некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;  
4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

#### **Метапредметные:**

##### **• регулятивные**

*учащиеся научатся:*

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

##### **• познавательные**

*учащиеся научатся:*

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) 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;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их

проверки;

- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

• **коммуникативные**

*учащиеся научатся:*

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

*учащиеся научатся:*

- 1) работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность);
- 3) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- 7) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7 – 9 классах.**

## Наглядная геометрия

### Выпускник научится:

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

### Выпускник получит возможность:

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

## Геометрические фигуры

### Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

### Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

## Измерение геометрических величин

### Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры

угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Выпускник получит возможность:**

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## Координаты

**Выпускник научится:**

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

**Выпускник получит возможность:**

3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## Векторы

**Выпускник научится:**

1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

**Выпускник получит возможность:**

4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## 2. Содержание учебного предмета

### Содержание учебного курса по геометрии 7 класса. 68 ч

Название главы, часы, содержание, цель	Основные виды деятельности.	Сопровождающие внеурочные формы учебной деятельности
--	-----------------------------	--

<p><b>Глава 1. Начальные геометрические сведения. 11 ч</b>          Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач.  <i>Основная цель</i> — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.</p>	<p>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.</p>	<p>Индивидуальные консультации. Самостоятельная работа учащихся:          а) работа над совершенствованием навыка;          б) творческая работа по инициативе учащегося.</p>
<p><b>Глава 2. Треугольники. 18 ч</b>          Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач.  <i>Основная цель</i> — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.</p>	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать 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.</p>	<p>Индивидуальные консультации. Самостоятельная работа с информационными источниками.</p>
<p><b>Глава 3. Параллельные</b></p>	<p>Формулировать определение параллельных</p>	<p>Индивидуаль</p>



<p><b>прямые. 13 ч</b>  Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Решение задач.  <i>Основная цель</i> — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.</p>	<p>прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p>	<p>ные консультации. Самостоятельная работа с информационными источниками.</p>
<p><b>Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 20 ч</b>  Сумма углов треугольника.  Соотношения между сторонами и углами треугольника.  Прямоугольные треугольники.  Построение треугольника по трём элементам.  Решение задач.  <i>Основная цель</i> — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.</p>	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом <math>30^\circ</math>, 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 треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение</p>	<p>Проектные формы (выполнение проектной работы) по теме: «Треугольник»  Индивидуальные консультации.</p>

	исследовать возможные случаи.	
<b>Повторение. 6 часов.</b> <b>Промежуточная аттестация в форме - контрольная работа.</b>		Индивидуальные консультации.

### Содержание учебного курса по геометрии 8 класса. 68 ч

Название главы, часы, содержание, цель	Основные виды деятельности.	Сопровождающие внеурочные формы учебной деятельности
<p><b>Глава 5. Четырехугольники 14 ч.</b>  Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырехугольник.  Параллелограмм, его свойства и признаки.  Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.  <i>Основная цель</i> – дать учащимся систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки и прямой.</p>	<p>Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.</p>	<p>Индивидуальные консультации.  Самостоятельная работа учащихся:  а) работа над совершенствованием навыка;  б) творческая работа по инициативе учащегося.</p>
<p><b>Глава 6. Площадь 14 ч.</b>  Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.</p>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равноставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей</p>	<p>Индивидуальные консультации.  Самостоятельная работа с информацией</p>

<p>Теорема Пифагора. <i>Основная цель –</i> сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.</p>	<p>прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.</p>	<p>ными источниками.</p>
<p><b>Глава 7. Подобные треугольники 19 ч.</b> Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. <i>Основная цель –</i> сформировать понятие подобных треугольников; выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.</p>	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы</p>	<p>Индивидуальные консультации. Самостоятельная работа с информационными источниками.</p>
<p><b>Глава 8. Окружность 17ч.</b> Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. <i>Основная цель –</i> расширить сведения об окружностях и ввести новые важные понятия, связанные с окружностью;</p>	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как</p>	<p>Проектные формы (выполнение проектной работы) по теме: «Окружность вокруг нас» Индивидуальные консультации.</p>

<p>познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.</p>	<p>следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ</p>	
<p><b>Повторение. Промежуточная аттестация. 4 ч</b></p>		<p>Индивидуальные консультации.</p>

### Содержание учебного курса по геометрии 9 класса. 68 ч

#### 1. Векторы. Метод координат. 22 ч

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

**О с н о в н а я ц е л ь** — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

#### 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 14 ч

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов применение в геометрических задачах.

**О с н о в н а я ц е л ь** — развить умение учащихся применять метрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$  вводятся

с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

#### 3. Длина окружности и площадь круга. 12 ч

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

**О с н о в н а я ц е л ь** — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

#### 4. Движение. 10 ч

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

#### **5.Об аксиомах геометрии. 1ч**

Беседа об аксиомах геометрии.

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

#### **6.Начальные сведения из стереометрии. 4 ч**

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

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

#### **Повторение. 5 ч**

### 4) Тематическое планирование

7 класс

№, п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
<b>Глава 1</b>	<b>Начальные геометрические сведения.</b>	<b>11 ч</b>
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов.	1
4	Измерение отрезков.	2
5	Измерение углов.	1
6	Перпендикулярные прямые.	3
	Обобщающий урок	1
	Контроль	1
<b>Глава 2</b>	<b>Треугольники.</b>	<b>18 ч</b>
1	Первый признак равенства треугольников.	3
2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	3
3	Второй и третий признаки равенства треугольников.	3
4	Задачи на построение.	4
	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	3
	Обобщающий урок	1
	Контроль	1
<b>Глава 3</b>	<b>Параллельные прямые.</b>	<b>13 ч</b>
1	Признаки параллельности прямых.	4
2	Аксиома параллельных прямых.	3
	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	4
	Обобщающий урок	1
	Контроль	1
<b>Глава 4</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>	<b>20 ч</b>
1	Сумма углов треугольника.	2
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4
3	Прямоугольные треугольники.	4

4	Построение треугольника по трём элементам.	6
	Обобщающий урок	2
	Контроль	2
	<b>Повторение. Итоговая контрольная работа.</b>	<b>6 ч</b>
	<b>Итого за 7 класс:</b>	<b>68 ч</b>

### Тематическое планирование 8 класс

№, п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
<b>Глава 5</b>	<b>Четырехугольники</b>	<b>14</b>
1	Многоугольники	2
2	Параллелограмм и трапеция	6
3	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	4
	Решение задач	1
	Контроль	1
<b>Глава 6</b>	<b>Площадь</b>	<b>14 ч</b>
1	Площадь многоугольника	2
2	Площадь прямоугольника	1
	Площадь параллелограмма	1
	Площадь треугольника	1
	Площадь трапеции	1
	Площадь ромба	1
	Решение задач по теме «Площадь»	1
3	Теорема Пифагора	3
	Решение задач по теме «Площадь»	2
	Контроль	1
<b>Глава 7</b>	<b>Подобные треугольники</b>	<b>19 ч</b>
1	Определение подобных треугольников	2
2	Первый признак подобия треугольников	1
	Второй признак подобия треугольников	1
	Третий признак подобия треугольников	1
	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1
	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1
	Контроль	1
3	Средняя линия треугольника	1
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
	Практическое приложение подобия треугольников	1
	О подобии произвольных фигур	1
4	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
	Значения синуса, косинуса, тангенса углов $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$	1
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1
	Контроль	1
<b>Глава 8</b>	<b>Окружность</b>	<b>17 ч</b>

1	Взаимное расположение прямой и окружности	1
	Касательная к окружности	2
2	Центральные и вписанные углы	4
3	Четыре замечательные точки треугольника	3
4	Вписанная и описанная окружность	4
	Решение задач по теме «Окружность»	2
	Контроль	1
	<b>Повторение. Промежуточная аттестация.</b>	<b>4 ч</b>
	Повторение темы «Площадь»	1
	Повторение темы «Подобные треугольники»	1
	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	1
	Защита проекта по теме: «Окружность вокруг нас»	1
	<b>Итого за 8 класс</b>	<b>68 ч</b>

### Тематическое планирование 9 класс

№, п/п	№ в теме	Тема урока
<b>Глава 9. Векторы. 8 ч</b>		
1	1	Понятие вектора. Равенство векторов.
2	2	Откладывание вектора от данной точки.
3	3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.
4	4	Сумма нескольких векторов.
5	5	Вычитание векторов.
6	6	Произведение вектора на число.
7	7	Применение векторов к решению задач.
8	8	Средняя линия трапеции.
<b>Глава 10. Метод координат. 10 ч</b>		
9	1	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.
10	2	Координаты вектора.
11	3	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
12	4	Простейшие задачи в координатах.
13	5	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.
14	6	Уравнение окружности.
15	7	Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.
16	8	Решение задач по теме «Уравнение прямой»
17	9	Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»
18	10	Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»
<b>Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11ч</b>		
19	1	Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество
20	2	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.
21	3	Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла»

22	4	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.
23	5	Теорема косинусов.
24	6	Решение треугольников.
25	7	Измерительные работы.
26	8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.
27	9	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.
28	10	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
29	11	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
<b>Глава 12. Длина окружности и площадь круга. 12 ч</b>		
30	1	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.
31	2	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.
32	3	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
33	4	Построение правильных многоугольников.
34	5	Длина окружности.
35	6	Площадь круга.
36	7	Площадь кругового сектора.
37	8	Площадь круга. Площадь кругового сектора.
38	9	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».
38	10	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».
40	11	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».
41	12	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга».
<b>Глава 13. Движения. 8 ч</b>		
42	1	Отражение плоскости на себя. Понятие движения.
43	2	Понятие движения. Наложения и движения.
44	3	Решение задач по теме «Понятие движения».
45	4	Параллельный перенос.
46	5	Поворот.
47	6	Решение задач по теме «Поворот».
48	7	Решение задач по теме «Движения».
49	8	Контрольная работа по теме «Движения».
<b>Глава 14. Начальные сведения из стереометрии. 8 ч</b>		
50	1	Предмет стереометрии. Многогранник. Призма.
51	2	Параллелепипед. Объем тела.
52	3	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.
53	4	Решение задачи по теме «Многогранники».
54	5	Цилиндр.
55	6	Конус.
56	7	Сфера и шар.
57	8	Защита проекта по теме «Многогранники» или «Тела и поверхности вращения».
<b>Об аксиомах планиметрии. 2 ч</b>		
58	1	Об аксиомах планиметрии.
59	2	Некоторые сведения о развитии геометрии.
<b>Повторение. Итоговая контрольная работа. 9 ч</b>		



60	1	Повторение темы «Треугольник».
61	2	Повторение темы «Треугольник».
62	3	Повторение темы «Окружность».
63	4	Повторение темы «Четырехугольник. Многоугольники».
64	5	Повторение темы «Четырехугольник. Многоугольники».
65	6	Повторение темы «Векторы. Метод координат. Движения».
66	7	Итоговая контрольная работы за курс 9 класса
67	8	Рефлексивный урок
68	9	Обобщающий урок за курс 9 класса

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе .

**Тематическое планирование по геометрии 7 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела (или тема раздела, или тема урока)</b>	<b>Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)</b>	<b>Количество часов</b>
1	Начальные геометрические сведения	Обобщающий урок в форме игры «Путешествие в страну «Геометрию»	11
2	Треугольники	Проекты по теме «Треугольники» Дифференцированные самостоятельные работы	18

3	Параллельные прямые	Дифференцированные самостоятельные работы Обобщающий урок по теме «Путешествие в страну «Параллельные прямые»	13
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Дифференцированные самостоятельные работы Работа в группах	20
5	Повторение	Дифференцированные самостоятельные работы Работа в группах	5

## Тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ п/п	Тема раздела (или тема раздела, или тема урока)	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
1	Четырехугольники	Индивидуальные сообщения по теме «Четырехугольники», игра «Угадай фигуру», Работа в группах	14
2	Площадь	Сообщение по теме «Теорема Пифагора», «Египетский треугольник», Дифференцированные самостоятельные работы. Работа в группах.	14
3	Подобие треугольников	Дифференцированные самостоятельные работы Работа в группах	19
4	Окружность	Дифференцированные самостоятельные работы Работа в группах	17
5	Повторение	Дифференцированные самостоятельные работы Работа в группах	4

## Тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Тема раздела (или тема раздела, или тема урока)	Реализации воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Количество часов
1	Векторы. Метод координат	Дифференцированные самостоятельные работы. Работа в группах	22
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Дифференцированные самостоятельные работы. Работа в группах	14
3	Длина окружности и площадь круга	Дифференцированные самостоятельные работы. Работа в группах	12

<b>4</b>	Движение	Сообщения по теме «Параллельный перенос», «Симметрия»	<b>10</b>
<b>5</b>	Об аксиомах геометрии		<b>1</b>
<b>6</b>	Начальные сведения из стереометрии	Индивидуальные сообщения по теме «Многогранники»	<b>4</b>
<b>7</b>	Повторение	Дифференцированные самостоятельные работы . Работа в группах	<b>5</b>

#### **Система оценки планируемых результатов**

*Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:*

- **Текущий контроль** в виде самостоятельных работ.
- **Тематический контроль** в виде контрольных (проверочных работ).
- **Промежуточная аттестация** проводится в форме итоговой контрольной работы по окончании изучения основного материала, в соответствии с приказом директора по графику контрольных работ.

#### **Учебно-методический комплекс и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2016.
2. Изучение геометрии в 7 классе: метод. рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2015.