

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Саратовской области**

**Администрация МО Аркадакского муниципального района**

**МБОУ "СОШ с. Семеновка"**

**РАССМОТРЕНО**

руководитель МО  
естественно-  
математического цикла

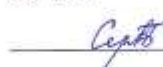


Гаранина Ж.Ф.

Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора  
по УВР



Сергеева Н.Б.

Протокол №1  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ «СОШ  
с. Семеновка»



Михайлова Т.В.

Приказ №95  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Геометрия»**

для обучающихся 7-9 классов

**с.Семеновка 2023 г.**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897, зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 г., регистрационный номер 19644) *с изменениями* (приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015г № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
- Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования;
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.: Просвещение, 2014 г.  
Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2014.
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ педагогов МБОУ «СОШ с.Семеновка»»
- Учебный план МБОУ «СОШ с.Семеновка».

### ***Основные цели курса:***

#### **1) 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;

#### **2) 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;

#### **3) 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 математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### ***Задачи обучения:***

- ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
- научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;

- ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
- изучить все о треугольниках (элементы, признаки равенства);
- изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
- научить решать геометрические задачи на доказательства и вычисления;
- подготовить к дальнейшему изучению геометрии в последующих классах.

УМК:

Геометрия 7-9 Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф. и др Москва Просвещение 2013  
Геометрия рабочая тетрадь 7, 8, 9 кл. Глазков Ю. А., Камаев П. М. Москва Экзамен 2013  
Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя Мищенко Т. М. Москва Экзамен 2014  
Геометрия Дидактические материалы Зив Б. Г Москва Просвещение 2016

Количество часов в учебном году:

7 класс – 70 ч.

8 кл – 70 ч.

9 кл – 68 ч.

Количество часов в неделю: 2.

Контрольные работы:

7 кл – 5

8 кл – 5

9 кл - 4

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

**Формы контроля:** текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы проводятся: - после изучения наиболее значимых тем программы

- в конце учебного года.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде переводного экзамена.

Виды и формы контроля:

- текущий,
- персональный,
- тематический

А также самоконтроль своей деятельности на всех этапах работы и после ее завершения; выставка творческих работ, тестирование, цифровая оценка работ обучающихся.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы.

**Описание места учебного курса в учебном плане:**

В соответствии с учебным планом образовательной организации предмет геометрия входит в состав предметной области математика. На изучение геометрии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 часов.

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

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

#### **личностные:**

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

#### **метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) 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;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета.**

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

**Треугольник.** Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

**Сумма углов треугольника.** Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямо-угольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

**Четырёхугольник.** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

**Многоугольник.** Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

**Окружность и круг.** Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Геометрические преобразования.** Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на  $n$  равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число  $\pi$ ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

**Понятие площади плоских фигур.** Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

**Геометрия в историческом развитии.** От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура

круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л.Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пя-того постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

### Содержание обучения 7 класс

#### **1. Начальные геометрические сведения. 10 ч**

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

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

#### **2. Треугольники. 17 ч.**

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

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

#### **3. Параллельные прямые. 13 ч.**

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

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

#### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 18 ч.**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

#### **5. Повторение. Решение задач. 12ч**

## Содержание обучения 8 класс

### **1. Четырёхугольники. 14ч**

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

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

### **2.Площадь. 14 ч.**

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

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

### **3. Подобные треугольники. 19 ч.**

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

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

### **5. Окружность. 17 ч.**

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

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

### **5. Повторение. Решение задач. 6 ч**

## Содержание обучения 9 класс

### **1. Векторы. 8 часов**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.



Основная цель- формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач

## **2.Метод координат. 10 ч**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

## **3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 ч.**

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

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

## **4.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.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

## **5.Движения. 8 часов**

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, взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости себя, сохраняющее расстояние между точками.

## **6. Об аксиомах геометрии. 2 часа**

Беседа об аксиомах геометрии.

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

аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

## **7. Начальные сведения из стереометрии. 8 часов**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формул 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.

## **8. Повторение. Решение задач. 9**

### **7 класс**

#### **Наглядная геометрия**

##### **Выпускник научится:**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

##### **Выпускник получит возможность:**

- 3) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

#### **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;

##### **Выпускник получит возможность:**

- 3) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов.

### **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;

##### **Выпускник получит возможность:**

- 2) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, треугольников.

### **8 класс**

#### **Наглядная геометрия**

##### **Выпускник научится:**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

**Выпускник получит возможность:**

- 3) вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

### **Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

- 1) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

**Выпускник получит возможность:**

- 2) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

### **Измерение геометрических величин**

**Выпускник научится:**

- 1) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 2) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

**Выпускник получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

## **9 класс**

### **Наглядная геометрия**

**Выпускник научится:**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

**Выпускник получит возможность:**

- 3) вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 4) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 5) применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

### **Геометрические фигуры**

**Выпускник научится:**

- 1) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 2) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 3) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 4) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Выпускник получит возможность:**

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

### **Измерение геометрических величин**

#### **Выпускник научится:**

- 1) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 2) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 3) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 4) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

#### **Выпускник получит возможность:**

- 5) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 6) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 7) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и 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».

<b>7 класс</b>					
<b>№ тем</b> <b>ы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>(разделы, темы)</b>	<b>Количес</b> <b>тво</b> <b>часов</b>	<b>Контро</b> <b>льные</b> <b>меропр</b> <b>иятия</b>	<b>Использовани</b> <b>е проектной</b> <b>деятельности</b>	<b>Использован</b> <b>ие</b> <b>исследовате</b> <b>льской</b> <b>деятельност</b> <b>и</b>
1	Начальные геометрические сведения	10	1		
2	Треугольники	17	1		
3	Параллельные прямые	13	1		
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	2		
5	Повторение	12			
	<b>Итого</b>	<b>70 ч</b>	<b>5</b>		
<b>8 класс</b>					
1	Четырехугольник	14	1		
2	Площадь	14	1		
	Подобные треугольники	19	2		
3	Окружность	17	1		
4	Повторение	6			
	<b>Итого</b>	<b>70 ч</b>	<b>5</b>		
<b>9 класс</b>					
1	Понятие вектора	8			
2	Метод координат	10	1		
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1		
4	Длина окружности и площадь круга	12	1		
5	Движение	8	1		
6	Начальные сведения из стереометрии	8			
7	Об аксиомах планиметрии	2			
8	Повторение. Решение задач	9			
	<b>Итого</b>	<b>68 ч</b>	<b>4</b>		

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### *Учебно -методическое обеспечение*

Рабочая программа ориентирована на использование:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. В.Ф. Бутузов Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других 7-9 классы. М. Просвещение. 2016 г.
3. Учебник: Геометрия: учебник для 7-9 классов./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.- М. Просвещение, 20016-2019 г.г
4. Изучение геометрии в 7-9 классах: книга для учителя./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.- М. Просвещение, 2016г.г.
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 7 класс. М. Просвещение, 2016-2019 г.г.
6. Г. Зив, В.М. Мейлер. Дидактические материалы. Геометрия 8 класс. М. Просвещение, 2016-2019 г.г.
7. Г. Зив, В.М. Дидактические материалы. Геометрия 9 класс. М. Просвещение, 2016-2019г.г.
8. Рабочая тетрадь по геометрии для 7 класса. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М. Просвещение, 2016г.г.
9. Рабочая тетрадь по геометрии для 8 класса. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М. Просвещение, 2016-2019г.г.
10. Рабочая тетрадь по геометрии для 9 класса. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М. Просвещение, 2016-2019г.г.
11. Н.Ф. Гаврилова КИМ Геометрия 7 класс М: ВАКО 2016г.
12. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс/ Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. М.: Просвещение, 2016-2019
13. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс/ Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. М.: Просвещение, 2016-2019
14. Г. И. Глейзер. История математики в школе VII-VIII классы. Пособие для учителей. –М. Просвещение. 1982.
15. А.Р. Рязанский. Е.А. Зайцев. Дополнительные материалы к уроку математики.-М. Дрофа, 2002.

### **Перечень электронных информационных источников**

#### **Электронные учебные пособия**

- 1.
1. «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 7-9 класс»
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

#### **Интернет ресурсы**

- <http://umnojenie.narod.ru/> - Способ умножения "треугольником".
- <http://comp-science.narod.ru> - дидактические материалы по информатике и математике: материалы олимпиад школьников по программированию, подготовка к олимпиадам по

программированию, дидактические материалы по алгебре и геометрии (6-9 кл.) в формате LaTeX и др.

- <http://www.school.mos.ru> - сайт поможет школьнику найти необходимую информацию для подготовки к урокам, материал для рефератов и т.д.
- <http://www.history.ru/freemath.htm> - бесплатные обучающие программы по математике для школьников.
- <http://mathem.by.ru/index.html> - Математика online
- <http://comp-science.narod.ru/>
- <http://matematika.agava.ru/>
- <http://center.fio.ru/som/subject.asp?id=10000191>
- <http://www.samara.fio.ru/resource/teachelp.shtml#mate>
- <http://refportal.ru/mathemaics/> Рефераты по математике
- <http://www.otbet.ru/> Делаем уроки вместе!
- <http://uztest.ru/logout> ЕГЭ по математике
- <http://ege-online-test.ru/> ЕГЭ Онлайн Тест (математика)

### *Перечень материально-технического обеспечения.*

#### **Информационно-коммуникативные средства:**

Презентации по различным темам.

#### **Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-математиков. (в электронном и бумажном варианте)
2. Демонстрационные таблицы. (в электронном варианте)

#### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

Набор планиметрических фигур.

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

#### **Технические средства обучения:**

1. Компьютер.
2. Видеопроектор.
3. Интерактивная доска.
4. Свободный доступ в сеть Интернет

### Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс

№ п/п	Тема урока	Ко л- во ча со в	дата		Примечан ие
			план	факт	
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)</b>					
1	Прямая и отрезок	1			
2	Луч и угол	1			
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4	Измерение отрезков	1			
5	Измерение углов	1			
6	Смежные и вертикальные углы	1			
7	Смежные и вертикальные углы	1			
8	Перпендикулярные прямые	1			
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1			
10	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>	1			
<b>Глава II. Треугольники (17 ч)</b>					
11	Треугольник	1			
12	Первый признак равенства треугольников	1			
13	Первый признак равенства треугольников	1			
14	Перпендикуляр к прямой	1			
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1			
16	Свойства равнобедренного треугольника	1			
17	Свойства равнобедренного треугольника	1			
18	Второй и третий признаки равенства треугольников	1			
19	Второй и третий признаки равенства треугольников	1			
20	Второй и третий признаки равенства треугольников	1			
21	Окружность	1			
22	Построения циркулем и линейкой	1			
23	Задачи на построение	1			
24	Задачи на построение	1			
25	Решение задач по теме: «Треугольники»	1			
26	Решение задач по теме: «Треугольники»	1			



27	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»</b>	1			
<b>Глава III. Параллельные прямые (13 ч)</b>					
28	Определение параллельных прямых	1			
29	Признаки параллельности двух прямых	1			
30	Признаки параллельности двух прямых	1			
31	Признаки параллельности двух прямых	1			
32	Аксиома параллельных прямых	1			
33	Аксиома параллельных прямых	1			
34	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			
35	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			
36	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
37	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
38	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
40	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</b>	1			
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>					
41	Сумма углов треугольника	1			
42	Сумма углов треугольника	1			
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
46	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</b>	1			
47	Прямоугольные треугольники	1			
48	Прямоугольные треугольники	1			
49	Прямоугольные треугольники	1			
50	Прямоугольные треугольники	1			
51	Построение треугольника по трем элементам	1			
52	Построение треугольника по трем элементам	1			
53	Построение треугольника по трем элементам	1			

54	Построение треугольника по трем элементам	1			
55	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
56	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
58	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</b>	1			
<b>Итоговое повторение (12 ч)</b>					
59 60 61 62	Повторение. Треугольники	4			
63 64 65 66	Повторение. Параллельные прямые	4			
67 68 69 70	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	4			

### Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ урока	Содержание материала	Ко л- во ча со в	Дата		примечани е
			По плану	Факт.	
	<b>1. Четырехугольники.</b>	<b>14</b>			
1.	Выпуклый многоугольник.	1			
2.	Четырехугольник.	1			
3.	Определение параллелограмма.	1			
4.	Свойства параллелограмма.	1			
5.	Признаки параллелограмма.	1			
6.	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1			
7.	Трапеция.	1			
8.	Виды трапеции.	1			
9.	Прямоугольник и его свойства.	1			
10.	Ромб и его свойства.	1			
11.	Квадрат и его свойства.	1			
12.	Осевая и центральная симметрия.	1			
13.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1			
14.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»</b>	1			
	<b>2. Площадь</b>	<b>14</b>			
15.	Понятие площади многоугольника.	1			
16.	Площадь прямоугольника.	1			
17.	Площадь параллелограмма.	1			
18.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1			
19.	Площадь треугольника.	1			
20.	Решение задач по теме «Площадь треугольника».	1			
21.	Площадь трапеции.	1			
22.	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1			
23.	Теорема Пифагора.	1			
24.	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1			
25.	Теорема обратная теореме Пифагора.	1			

26.	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1			
27.	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1			
28.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Площадь».</b>	1			
	<b>3. Подобные треугольники</b>	<b>19</b>			
29.	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1			
30.	Отношение площадей подобных треугольников.	1			
31.	Первый признак подобия треугольников.	1			
32.	Решение задач на применение первого признака подобия.	1			
33.	Второй признак подобия треугольников.	1			
34.	Решение задач на применение второго признака подобия.	1			
35.	Третий признак подобия треугольников.	1			
36.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников».</b>	1			
37.	Средняя линия треугольника.	1			
38.	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника».	1			
39.	Утверждение о точке пересечения медиан треугольника.	1			
40.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1			
41.	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике».	1			
42.	Метод подобия в задачах на построение.	1			
43.	О подобии произвольных фигур.	1			
44.	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1			
45.	Основное тригонометрическое тождество.	1			
46.	Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60.	1			
47.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач».</b>	1			
	<b>4. Окружность</b>	<b>17</b>			
48.	Взаимное расположение прямой и окружности.	1			
49.	Касательная к окружности.	1			

50.	Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки к окружности.	1			
51.	Градусная мера дуги окружности. Определение центрального угла.	1			
52.	Теорема о вписанном угле.	1			
53.	Свойства вписанного угла.	1			
54.	Свойство двух пересекающихся хорд окружности.	1			
55.	Свойство биссектрисы угла.	1			
56.	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1			
57.	Теорема о пересечении высот треугольника.	1			
58.	Вписанная окружность.	1			
59.	Теорема об окружности, вписанной в треугольник.	1			
60.	Описанная окружность.	1			
61.	Теорема об окружности, описанной около треугольника.	1			
62.	Окружность вписанная в четырехугольник и описанная около четырехугольника.	1			
63.	Решение задач по теме «Окружность».	1			
64.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Окружность».</b>	1			
	<b>5. Повторение. Решение задач.</b>	<b>6</b>			
65.	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1			
66.	Решение задач по теме «Площадь».	1			
67.	Решение задач по теме «Площадь».	1			
68.	Решение задач по теме «Подобные треугольники».	1			
69.	Решение задач по теме «Окружность»	1			
70.					

Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 кл

	<u>Тема урока</u>	<u>Ко</u> <u>л-</u> <u>во</u> <u>ча</u> <u>с</u>	<u>Дата</u>		
			<u>план</u>	<u>факт</u>	
<b>Вводное повторение (геометрия). 2 часа.</b>					
1	Повторение. Решение задач.	1			
2	Повторение. Решение задач.	1			
<b>Векторы. Метод координат. (18)</b>					
3	Понятие вектора. Равенство векторов. Длина вектора. Откладывание вектора от данной точки.	1			
4	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1			
5	Сумма нескольких векторов.	1			
6	Вычитание векторов.	1			
7	Произведение вектора на число	1			
8	Решение задач. Произведение вектора на число	1			
9	Применение векторов к решению задач	1			
10	Средняя линия трапеции	1			
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
12	Координаты вектора	1			
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	1			
14	Простейшие задачи в координатах. Решение задач	1			
15	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности .	1			
16	Уравнение окружности. Решение задач	1			

17	Уравнение прямой.	1			
18	Решение задач	1			
19	Решение задач	1			
20	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»</b>	1			
		<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12)</b>			
21	Синус, косинус и тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1			
22	Формулы приведения. Формулы вычисления координат точки	1			
23	Решение задач на тему «Формулы приведения»	1			
24	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1			
25	Теорема косинусов	1			
26	Решение треугольников	1			
27	Измерительные работы	1			
28	Решение задач на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
29	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			
30	Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения векторов.	1			
31	Решение задач на тему «Скалярное произведение векторов»	1			
32	<b>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в <math>\Delta</math>-ке, скалярное произведение векторов</b>	1			
		<b>Длина окружности и площадь круга. (11)</b>			
33	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			
34	Окружность вписанная в правильный многоугольник	1			

35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			
36	Построение правильных многоугольников	1			
37	Длина окружности	1			
38	Площадь круга	1			
39	Площадь кругового сектора	1			
40	Решение задач на тему «Длина окружности и площадь круга»	1			
41	Решение задач по материалу главы 12	1			
42	Решение задач по материалу главы 12	1			
43	<b>Контрольная работа №3 по теме ««Длина окружности и площадь круга»»</b>	1			
<b>Движения (8ч)</b>					
44	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1			
45	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1			
46	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1			
47	Параллельный перенос	1			
48	Поворот	1			
49	Понятие о гомотетии	1			
50	Решение задач на тему «Параллельный перенос и поворот»	1			
51	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Движения</b>	1			
<b>Начальные сведения из стереометрии.(7ч).Об аксиомах планиметрии. (2ч)</b>					



52	Предмет стереометрии. Многогранники	1			
53	Призма. Параллелепипед.	1			
54	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			
55	Пирамида.	1			
56	Цилиндр.	1			
57	Конус	1			
58	Сфера и шар.	1			
59	Об аксиомах планиметрии	1			
60	Об аксиомах планиметрии	1			
		<b>Итоговое повторение. (8ч)</b>			
61	Решение задач по геометрии	1			
62	Повторение по теме Треугольник				
63	Повторение по теме Окружность.	1			
64	Повторение по теме Многоугольники. Четырехугольники .	1			
65	Повторение по теме Уравнение окружности и прямой	1			
66	Повторение по теме Длина окружности	1			
67	Повторение по теме Площадь круга и кругового сектора	1			
68	<b>Итоговое повторение</b>	1			