

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Белореченская общеобразовательная школа»**

Согласовано  
Зам. директора  
\_\_\_\_\_ /М.В. Фрунза /  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Утверждаю  
Директор  
\_\_\_\_\_ /Л.П. Мамойко/  
Приказ № 242  
от «25» августа 2023 г.

**Рабочая учебная программа  
Геометрия  
7 – 9 класс  
(наименование учебного предмета (курса)  
основное общее образование  
(уровень образования)**

**Составитель (и) рабочей программы:**  
Фрунза Марина Викторовна, учитель математики

Рассмотрено на заседании Методического совета  
Протокол № 6 от « 08 » июня 2023 г.

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

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

### **7 класс**

#### **1. Личностные результаты:**

- чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

#### **2. Метапредметные результаты**

##### **2.1 Коммуникативные:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теоремы).

##### **2.2 Регулятивные:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

##### **2.3 Познавательные:**

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

#### **3. Предметные результаты:**

### **7 класс**

##### Ученик научится:

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получать представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры; изображать их и выполнять чертежи по условию задачи;

-владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;

Ученик получит возможность научиться:

- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств.

## 8 класс

### 1. Личностные результаты:

- чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

### 2. Метапредметные результаты

#### 2.1 Коммуникативные:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теоремы).

#### 2.2 Регулятивные:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### 2.3 Познавательные:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

### **3. Предметные результаты:**

#### Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять длину отрезка по координатам его концов, вычислять координаты середины отрезка;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

#### Ученик получит возможность научиться:

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов), в том числе: для углов от 0 до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
  - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
  - решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
  - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
  - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## **9 класс**

### **1. Личностные результаты:**

- чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру;
- целостное восприятие окружающего мира;
- развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими;
- навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

### **2. Метапредметные результаты**

#### **2.1 Коммуникативные:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теоремы).

#### **2.2 Регулятивные:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости)

конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

-составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

-работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

-в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

### **2.3 Познавательные:**

-проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

-осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

-анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

-давать определения понятиям.

### **3. Предметные результаты:**

Ученик научится:

-пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

-распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

-распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

-проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

Ученик получит возможность научиться:

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

-решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-описания реальных ситуаций на языке геометрии;

-расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

-решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

-решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

(используя при необходимости справочники и технические средства);

-построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## **II.Содержание учебного предмета**

Структура содержания общеобразовательного предмета геометрия в 7-9 классах определена следующими укрупненными тематическими разделами:

### **7 класс**

#### **Раздел 1. Основные свойства простейших геометрических фигур – 16 часов**

Содержание занятий.

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полу плоскость. Полу прямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник.

Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** основные свойства простейших геометрических фигур; аксиомы планиметрии.

**Уметь:** владеть терминологией, изображать плоские фигуры, работать с рисунками.

**Объяснять,** что такое:

-отрезок, луч, угол, развёрнутый угол, биссектриса угла, треугольник, медиана, высота треугольника, расстояние между точками, равные отрезки, углы, треугольники, параллельные прямые.

**Понимать,** что такое:

-теорема и её доказательство, условие теоремы и заключение, аксиома.

**Формулировать** основные свойства:

- принадлежности точек и прямых, расположение точек на прямой, измерения углов, откладывания отрезков и углов, существование треугольника равного данному, аксиома параллельности прямых.

**Изображать, обозначать и распознавать** на чертежах изученные геометрические фигуры. Иллюстрировать их свойства.

Контроль: Контрольная работа № 1 по теме "Простейшие геометрические фигуры"; Контрольная работа № 2 по теме «Треугольник. Параллельные прямые».

## **Раздел 2. Смежные и вертикальные углы и их свойства – 8 часов**

Содержание занятий.

Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и ее свойства.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение смежных и вертикальных углов; прямых, острых, тупых углов; перпендикулярных прямых и перпендикуляра, биссектрисы угла их свойства.

**Уметь:** изображать и распознавать указанные фигуры; формулировать и доказывать теоремы о:

-сумме смежных углов;

-о равенстве вертикальных углов

- единственности прямой перпендикулярной данной, проходящей через данную её точку. Формулировать следствия из теорем о смежных и вертикальных углах.

Объяснять, в чём состоит доказательство от противного.

Решать задачи, связанные с рассмотренными фигурами и их свойствами.

Контроль: Контрольная работа №3 по теме «Смежные и вертикальные углы»

## **Раздел 3. Равенство треугольников – 14 часов.**

Содержание занятий.

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение равнобедренного и равностороннего треугольника; обратной теоремы.

Признаки равенства тр-ков. Свойство углов равнобедренного треугольника. Свойство медианы р/б тр-ка.

**Уметь:** формулировать и доказывать признаки равенства тр-ков; свойство углов равнобедренного треугольника; признак р/б треугольника; свойство медианы р/б тр-ка;

Решать задачи, связанные с признаками равенства тр-ков и свойствами р/б треугольника.

Контроль: Контрольная работа №4 по теме «Признаки равенства треугольников»; Контрольная работа №5 по теме «Равнобедренный треугольник».

## **Раздел 4. Сумма углов треугольника – 12 часов**

Содержание занятий.

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение секущей, односторонних, накрест лежащих и соответственных углов, внешних и внутренних углов тр-ка. Прямоугольный треугольник, его элементы: гипотенуза и катет.

Расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми.

**Уметь:** формулировать и доказывать теорему о двух прямых, параллельных третьей; признак параллельности прямых, следствия из него; свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей, формулировать следствия из него. Решать задачи связанные с данной темой.

Контроль: Контрольная работа №6 по теме «Сумма углов треугольника».

## **Раздел 5. Геометрические построения – 13 часов.**

Содержание занятий.

Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение окружности, её центра, радиуса, хорды, диаметра, касательной, точка касания; описанной около треугольника и вписанной в него; внутреннее и внешнее касание; серединного перпендикуляра; геометрическое место точек.

**Уметь:** формулировать и доказывать теоремы о: центре окружности, описанной около треугольника; центре окружности, вписанной в треугольник; ГМТ, равноудалённых от двух данных.

Решать простейшие задачи на построение: треугольника равного данному; угла, равного данному.

Контроль: Контрольная работа №7 по теме «Геометрические построения»

**Повторение (5 часов).**

### **8 класс**

## **Раздел 1. Четырёхугольники - 20 часов.**

Содержание занятий.

Определение четырёхугольника. Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определения параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции; свойства изучаемых четырёхугольников, необходимые для дальнейшего построения теории; теорему Фалеса; теорему о пропорциональных отрезках.

**Уметь:** решать задачи, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырёхугольников и вычисления их элементов; применять теорему Фалеса (теорему о пропорциональных отрезках; теорема о средней линии треугольника; трапеции.

Конт роль: Контрольная работа №1 по теме «Определение четырёхугольника». Контрольная работа №2 по теме «Четырёхугольники».

## **Раздел 2. Теорема Пифагора - 16 часов.**

Содержание занятий.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Расстояние между двумя точками на координатной плоскости. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значение тригонометрических функций для углов  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ .

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение прямоугольного треугольника, теорему Пифагора, алгоритмы решения прямоугольных треугольников, теорему о неравенстве треугольника, формулы расстояния между точками на координатной прямой.

усваивают основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений;

**Уметь:** применять теорему Пифагора, находить элементы прямоугольных треугольников, находить с помощью таблиц или калькуляторов значения синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач использовать значения синуса, косинуса и тангенса углов в  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ; применять теорему о неравенстве треугольника; формулы расстояния между точками на координатной

прямой.

Конт роль: Контрольная работа №3 по теме «Теорема Пифагора». Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».

### **Раздел 3. Декартовы координаты на плоскости - 12 часов.**

Содержание занятий.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности и прямой. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Синус, косинус и тангенс углов от 0 до 180 градусов.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** Прямоугольную систему координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности и прямой. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Синус, косинус и тангенс углов от 0 до 180 градусов.

**Уметь:**

-вычислять длину отрезка по координатам его концов, вычислять координаты середины отрезка;  
-проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

-вычислять значения геометрических величин (длин, углов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

Контроль: Контрольная работа №5 по теме «Декартовы координаты на плоскости»

### **Раздел 4. Движение - 8 часов.**

Содержание занятий.

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** понятие движения и его свойства. Симметрии относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

**Уметь:** выполнять построение симметрии относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос, применять формулы.

Конт роль: Самостоятельная работа «Движение»

### **Раздел 5. Векторы - 8 часов.**

Содержание занятий.

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. (Коллинеарные векторы). Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. (Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям).

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение вектора, абсолютной величины и направление вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. (Коллинеарные векторы). Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. (Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям).

**Уметь:** производить операции над векторами, применять для решения геометрических задач, вычислять координаты вектора, его абсолютной величины, выполнять сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. Наряду с операциями над векторами в координатной форме и операции в геометрической форме.

Конт роль: Контрольная работа №6 по теме «Векторы»

**Повторение (4 часа)**

**9 класс**

### **Раздел 1. Подобие фигур - 14 часов.**

Содержание занятий.



Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение гомотетии, признаки подобия треугольников, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

**Уметь:** формулировать определение подобных треугольников;

-формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;

-формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;

-формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

Объяснять, что такое:

-преобразование подобия, коэффициент подобия, подобные фигуры;

-гомотетия относительно центра, коэффициент гомотетии,

-гомотетичные фигуры;

-углы: плоский, дополнительные, центральный, вписанный в окружность, центральный, соответствующий данному вписанному углу.

Формулировать и доказывать:

-что гомотетия есть преобразование подобия;

-подобие сохраняет углы;

-свойства подобных фигур;

-признаки подобия;

-свойство биссектрисы треугольника;

-теорему об угле, вписанном в окружность;

-пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.

Формулировать:

-свойства преобразования подобия;

-признак подобия прямоугольных треугольников;

-свойство катета: катет есть среднее пропорциональное между гипотенузой и проекцией этого катета на гипотенузу;

-свойство высоты, проведённой из вершины прямого угла – есть среднее пропорциональное между проекциями катетов на гипотенузу;

-углы, которые опираются на одну и ту же дугу – равны;

-вписанный угол, который опирается на диаметр – прямой;

Решать задачи по теме.

Контроль: Контрольная работа №1 по теме «Признаки подобия треугольников». Контрольная работа №2 по теме «Подобие фигур».

## **Раздел 2. Решение треугольников - 9 часов.**

Содержание занятий.

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** теоремы синусов и косинусов; соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами; чему равен квадрат стороны треугольника; что значит решить треугольник.

**Уметь:** формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов; применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов, применять соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами для вычисления неизвестных элементов, находить квадрат стороны треугольника; решать треугольники.

Контроль: Контрольная работа №3 по теме «Решение треугольников»

## **Раздел 3. Многоугольники - 15 часов.**

Содержание занятий.

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение ломаной, её элементов, длина ломаной, простая и замкнутая ломаная;  
- многоугольника и его элементов, плоский многоугольник, выпуклый многоугольник;  
- углы выпуклого многоугольника и его внешний угол;  
- правильный многоугольник;  
- вписанный и описанные многоугольники; центр многоугольника;  
- центральный угол мн-ка;  
- радиан и радианная мера угла;  
- число пи;  
- приближённое значение пи;  
- как градусную меру перевести в радианную и обратно;  
- у правильных многоугольников отношения периметров, радиусов вписанных и описанных окружностей равны.

Понимать, что такое длина окружности.

**Уметь:** формулировать и доказывать теоремы о:

- о длине отрезка, соединяющего концы ломаной;  
- о сумме углов выпуклого n-угольника;  
- выпуклый правильный n-угольник является вписанным и описанным, подобными, об отношении длины окружности к диаметру.  
- выводить формулы для R и r.  
- строить: вписанные и описанные около неё квадрат, шестиугольник, треугольник.  
- решать задачи по теме.

Контроль: Контрольная работа №4 по теме «Многоугольники».

**Раздел 4. Площади фигур - 17 часов.**

Содержание занятий.

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** определение площади, круг, его центр и радиус; круговой сектор и сегмент; различные формулы площади: треугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции, круга, сектора;

**Уметь:** объяснять, что такое:

- площадь, круг, его центр и радиус; круговой сектор и сегмент.

Формулировать и доказывать:

- различные формулы площади:

треугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, трапеции, круга, сектора.

- решать задачи.

Контроль: Контрольная работа №6 «Площади фигур»

**Раздел 5. Элементы стереометрии - 7 часов.**

Содержание занятий.

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**Знать:** что такое:

- стереометрия;

- параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые;

- параллельная прямая и плоскость. параллельные плоскости;

- перпендикуляр, наклонная, расстояние от точки до плоскости;

- параллелепипед;

- призма и элементы;

- пирамида и элементы;

- шар и сфера.

**Уметь:** Объяснять, что такое:

- стереометрия;

- параллельные и скрещивающиеся в пространстве прямые;

- параллельные прямая и плоскость. параллельные плоскости;
- перпендикуляр, наклонная, расстояние от точки до плоскости;
- параллелепипед;
- призма и элементы;
- пирамида и элементы;
- шар и сфера

Контроль: Тестовая работа по теме «Элементы стереометрии».

**Обобщающее повторение курса планиметрии (6часов)**

### III. Тематическое планирование

#### 1. Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Количество часов (всего)	в том числе		
			Практическая часть (лабораторные, экскурсии и др.)	Контрольные работы	Проектные работы
<b>7 класс</b>					
1	Основные свойства простейших геометрических фигур	16	2	2	
2	Смежные и вертикальные углы	8	2	1	
3	Признаки равенства треугольников	14	2	1	
4	Сумма углов треугольника	12	1	1	
5	Геометрические построения	13	3	1	
6	Повторение	5	1	1	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	
<b>8 класс</b>					
1	Четырехугольники	20	3	2	
2	Теорема Пифагора	16	3	1	1
3	Декартовы координаты на плоскости	12	2	2	
4	Движение	8	3	1	1
5	Векторы	8	2	1	
6	Повторение	4	2	1	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>9 класс</b>					
1	Подобие фигур	14	2	2	
2	Решение треугольников	9	2	1	
3	Многоугольники	15	2	1	
4	Площади фигур	17	2	1	1
5	Элементы стереометрии	7		1	
6	Повторение курса планиметрии	6		1	
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>