

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя школа»**

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Геометрия»**

**Уровень: основное общее (7-9 классы)  
Составитель: учитель Балакина Т.А.**

2017 год

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

*Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:*

1) владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

2) умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

3) способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

4) способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

1) владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

2) умение использовать персональные средства доступа.

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемого предмета, входящего в состав предметной области «Математика», должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования и должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация

3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок. Прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, прямоугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- выполнение измерения длин, расстояний. Величин углов с помощью инструментов для измерения длин и углов;

4) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углов между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- проведение доказательств в геометрии;
- оперирование на базовом уровне понятиями: сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

## **2. Содержание учебного предмета 7 КЛАСС**

### **Геометрические фигуры**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, плоскость. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Окружность, круг. Элементы окружности: центр, радиус, диаметр, хорда.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Решение задач на вычисление с использованием свойств изученных фигур.

### **Отношения**

Равенство геометрических фигур. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Свойства и признаки прямоугольных треугольников.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.

Перпендикулярные прямые. Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

### **Измерения и вычисления**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний). Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному, перпендикулярных прямых, середины отрезка.

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

Решение задач на построение.

### **История математики**

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

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

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

## 8 КЛАСС

### Геометрические фигуры

Ломаная. Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма внешних углов выпуклого многоугольника.

Средняя линия треугольника. Четырехугольники. Сумма углов выпуклого четырехугольника. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция, прямоугольная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.

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

### Отношения

Теорема Фалеса. Четыре замечательных точки треугольника. Свойства биссектрисы и серединного перпендикуляра. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

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

### Измерения и вычисления

Градусная мера дуги окружности. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

### Геометрические преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие. Практические приложения подобия треугольников. Подобие произвольных фигур. Решение практических задач с использованием свойств изученных фигур.

### История математики

История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Софизмы, парадоксы.

## 9 КЛАСС

### Геометрические фигуры

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Окружность, круг, круговой сектор.

Средняя линия трапеции.

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

### Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### Отношения

Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием свойств изученных фигур.

### Измерения и вычисления

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников

Формула для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности, площади круга и площади кругового сектора. Формулы для вычисления координат точки.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

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

### Геометрические преобразования

Движения. Поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Решение практических задач с использованием свойств изученных фигур.

### Векторы и координаты на плоскости

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Координаты. Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### История математики

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса. Софизмы, парадоксы.

# Тематическое планирование

## 7 класс

| Изучаемая тема                                                                                                            | Количество часов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Начальные геометрические сведения</b>                                                                        | <b>10</b>        |
| Тема 1.1. Прямая и отрезок                                                                                                | 1                |
| Тема 1.2. Луч и угол                                                                                                      | 1                |
| Тема 1.3. Сравнение отрезков и углов                                                                                      | 1                |
| Тема 1.4. Измерение отрезков                                                                                              | 2                |
| Тема 1.5. Измерение углов                                                                                                 | 2                |
| Тема 1.6. Перпендикулярные прямые                                                                                         | 1                |
| Тема 1.7. Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»                                                       | 1                |
| Тема 1.8. <i>Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»</i>                                           | 1                |
| <b>Раздел 2. Треугольники</b>                                                                                             | <b>17</b>        |
| Тема 2.1. Первый признак равенства треугольников                                                                          | 3                |
| Тема 2.2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника                                                                      | 4                |
| Тема 2.3. Второй и третий признаки равенства треугольников                                                                | 4                |
| Тема 2.4. Задачи на построение                                                                                            | 4                |
| Тема 2.5. Решение задач по теме «Треугольники»                                                                            | 1                |
| Тема 2.6. <i>Контрольная работа по теме «Треугольники»</i>                                                                | 1                |
| <b>Раздел 3. Параллельные прямые</b>                                                                                      | <b>13</b>        |
| Тема 3.1. Признаки параллельности двух прямых                                                                             | 5                |
| Тема 3.2. Аксиома параллельных прямых                                                                                     | 5                |
| Тема 3.3. Решение задач по теме «Параллельные прямые»                                                                     | 2                |
| Тема 3.4. <i>Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»</i>                                                         | 1                |
| <b>Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>                                                        | <b>18</b>        |
| Тема 4.1. Сумма углов треугольника                                                                                        | 2                |
| Тема 4.2. Соотношения между сторонами и углами                                                                            | 4                |
| Тема 4.3. <i>Контрольная работа по теме «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i> | 1                |
| Тема 4.4. Прямоугольные треугольники                                                                                      | 4                |
| Тема 4.5. Построение треугольника по трем элементам                                                                       | 4                |
| Тема 4.6. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»                                       | 2                |
| Тема 4.7. <i>Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»</i>       | 1                |
| <b>Раздел 5. Повторение</b>                                                                                               | <b>10</b>        |
| Сравнение, измерение отрезков и углов.                                                                                    | 1                |
| Признаки равенства треугольников.                                                                                         | 3                |
| Параллельные прямые.                                                                                                      | 2                |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника                                                                         | 3                |
| <i>Контрольное тестирование за курс геометрии 7 класса</i>                                                                | 1                |
| <b>итого</b>                                                                                                              | <b>68</b>        |

## 8 класс

| Изучаемая тема                                                               | Количество часов |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Четырехугольники</b>                                            | <b>14</b>        |
| Тема 1.1. Многоугольники                                                     | 2                |
| Тема 1.2. Параллелограмм и трапеция                                          | 5                |
| Тема 1.3. Прямоугольник, ромб, квадрат                                       | 4                |
| Тема 1.4. Решение задач по теме «Четырехугольники»                           | 1                |
| Тема 1.5. <i>Контрольная работа по теме «Четырехугольники»</i>               | 1                |
| <b>Раздел 2. Площадь</b>                                                     | <b>14</b>        |
| Тема 2.1. Площадь многоугольника                                             | 2                |
| Тема 2.2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции                   | 6                |
| Тема 2.3. Теорема Пифагора                                                   | 4                |
| Тема 2.4. Решение задач по теме «Площадь»                                    | 1                |
| Тема 2.5. <i>Контрольная работа по теме «Площадь»</i>                        | 1                |
| <b>Раздел 3. Подобные треугольники</b>                                       | <b>18</b>        |
| Тема 3.1. Определение подобных треугольников                                 | 2                |
| Тема 3.2. Признаки подобия треугольников                                     | 5                |
| Тема 3.3. <i>Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников»</i> | 1                |
| Тема 3.4. Применение подобия к доказательству теорем                         | 4                |
| Тема 3.5. Соотношения между сторонами и углами                               | 3                |
| Тема 3.6. Решение задач по теме «Подобные треугольники»                      | 2                |
| Тема 3.7. <i>Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»</i>          | 1                |
| <b>Раздел 4. Окружность</b>                                                  | <b>17</b>        |
| Тема 4.1. Касательная к окружности                                           | 3                |
| Тема 4.2. Центральные и вписанные углы                                       | 4                |
| Тема 4.3. Четыре замечательные точки треугольника                            | 3                |
| Тема 4.4. Вписанная и описанная окружности                                   | 4                |
| Тема 4.5. Решение задач по теме «Окружность»                                 | 2                |
| Тема 4.6. <i>Контрольная работа по теме «Окружность»</i>                     |                  |
| <b>Раздел 5. Повторение</b>                                                  | <b>5</b>         |
| Четырехугольники                                                             | 1                |
| Площадь                                                                      | 1                |
| Подобные треугольники                                                        | 1                |
| Окружность                                                                   | 1                |
| <i>Итоговое тестирование за курс геометрии 8 класса</i>                      | 1                |
| <b>итого</b>                                                                 | <b>68</b>        |

## 9 класс

| Изучаемая тема                                                                                                                   | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Векторы и метод координат</b>                                                                                       | <b>18</b>        |
| Тема 1.1. Понятие вектора                                                                                                        | 2                |
| Тема 1.2. Сложение и вычитание векторов                                                                                          | 2                |
| Тема 1.3. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач                                                        | 3                |
| Тема 1.4. Координаты вектора                                                                                                     | 2                |
| Тема 1.5. Простейшие задачи в координатах                                                                                        | 3                |
| Тема 1.6. Уравнения окружности и прямой                                                                                          | 4                |
| Тема 1.7. Решение задач по теме «Векторы и метод координат»                                                                      | 1                |
| Тема 1.8. <i>Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»</i>                                                           | 1                |
| <b>Раздел 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>                             | <b>11</b>        |
| Тема 2.1. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла                                                                                | 2                |
| Тема 2.2. Соотношения между сторонами и углами треугольника                                                                      | 3                |
| Тема 2.3. Скалярное произведение векторов                                                                                        | 4                |
| Тема 2.4. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»             | 1                |
| Тема 2.5. <i>Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i> | 1                |
| <b>Раздел 3. Длина окружности и площадь круга</b>                                                                                | <b>12</b>        |
| Тема 3.1. Правильные многоугольники                                                                                              | 4                |
| Тема 3.2. Длина окружности и площадь круга                                                                                       | 5                |
| Тема 3.3. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»                                                               | 2                |
| Тема 3.4. <i>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>                                                   | 1                |
| <b>Раздел 4. Движения</b>                                                                                                        | <b>8</b>         |
| Тема 4.1. Понятие движения                                                                                                       | 3                |
| Тема 4.2. Параллельный перенос и поворот                                                                                         | 3                |
| Тема 4.3. Решение задач по теме «Движения»                                                                                       | 1                |
| Тема 4.4. <i>Контрольная работа по теме «Движения»</i>                                                                           | 1                |
| <b>Раздел 5. Начальные сведения из стереометрии</b>                                                                              | <b>7</b>         |
| Тема 5.1. Многогранники                                                                                                          | 4                |
| Тема 5.2. Тела и поверхности вращения                                                                                            | 3                |
| <b>Раздел 6. Об аксиомах планиметрии</b>                                                                                         | <b>2</b>         |
| <b>Раздел 5. Повторение за курс 7-9 классов</b>                                                                                  | <b>10</b>        |
| Треугольники                                                                                                                     | 2                |
| Многоугольники                                                                                                                   | 2                |
| Окружность                                                                                                                       | 2                |
| Решение заданий ОГЭ                                                                                                              | 3                |
| <i>Итоговое тестирование за курс геометрии 7-9 классов</i>                                                                       | 1                |
| <b>итого</b>                                                                                                                     | <b>68</b>        |