

**Рабочая программа учебного предмета  
«Геометрия»**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

### *Личностные результаты освоения основной образовательной программы*

- 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; 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.

### *Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы*

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;

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

- 3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 5) 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;
- 6) решение учебных и познавательных задач;
- 7) смысловое чтение;
- 8) 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;
- 9) 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;
- 10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами
- 11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### ***Предметные результаты освоения основной образовательной программы***

#### **Геометрические фигуры**

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

#### **Отношения**

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

#### **Измерения и вычисления**

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;*
- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

**Геометрические построения**

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**Преобразования**

- *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*
- *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*
- *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

**Векторы и координаты на плоскости**

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*
- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*
- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

## 2. Содержание учебного предмета, курса.

### Геометрические фигуры

- Точка, прямая, отрезок, луч. Угол, виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла. Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### Многоугольники

- Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

- Подобные треугольники. Признаки подобия. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого

угла и углов от 0 до 180 градусов прямоугольного треугольника. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и косинусов.

- Четырехугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и ее свойства.

- Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

### Окружность и круг. Геометрические построения.

- Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и ее свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

- Геометрическое место точек. Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса как ГМТ.

- Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равному данному, серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам.

- Метод ГМТ в задачах на построение.

### Измерение геометрических величин

- Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние от точки до прямой.

- Периметр многоугольника.

- Длина окружности. Длина дуги окружности.

- Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

- Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

- Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

### Декартовы координаты на плоскости

- Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

### Векторы

- Понятие вектора. Модуль вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Коллинеарные векторы, координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

### Геометрические преобразования.

- Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия.

Подобные фигуры.

### **Элементы логики**

• Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Использование логических связей если..., то; тогда и только тогда.

### **Геометрия в историческом развитии**

• Из истории геометрии. «начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия-наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

• Н.И.Лобачевский, Л.Эйлер, Фалес, Пифагор

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

#### 7класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов
<b>Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства</b>		<b>15</b>
1-2	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, ломаная.	2
3-5	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы длины. Отрезок и его длина	3
6	Луч. Угол. Виды углов	1
7	Измерение углов Величина угла. Градусная мера угла.	1
8	Входная контрольная работа	1
9-10	Смежные углы	2
11	Вертикальные углы	1
12	Перпендикуляр к прямой. Перпендикулярные прямые	1
13	Определение. Утверждение Аксиомы	1
14	Повторение и систематизация учебного материала	1
15	Проверочная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»	1
<b>Глава 2. Треугольники</b>		<b>18</b>
16	Равные треугольники	1
17	Высота, медиана, биссектриса треугольника. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, серединных перпендикуляров сторон	1
18-21	Теоремы. Доказательство. Первый и второй признаки равенства треугольников	4
22	Полугодовая контрольная работа	1
23-26	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
27-28	Признаки равнобедренного треугольника	2
29-30	Третий признак равенства треугольников	2
31	Доказательства от противного. Необходимое и достаточное условие. Теорема, обратная данной.	1
32	Повторение и систематизация учебного материала	1
33	Проверочная работа № 2 по теме «Треугольники»	1
<b>Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</b>		<b>16</b>
34	Параллельные прямые. Аксиома параллельности Евклида.	1
35-36	Признаки параллельности прямых	2
37-39	Свойства параллельных прямых	3
40-43	Сумма углов треугольника	4
44	Прямоугольный треугольник, остроугольный, тупоугольный треугольник. Внешние углы треугольника.	1
45	Неравенство треугольника	1
46-47	Свойства прямоугольного треугольника	2
48	Повторение и систематизация учебного материала	1
49	Проверочная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
<b>Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения</b>		<b>15</b>
50-51	Геометрическое место точек. Окружность и круг, их элементы и свойства	2
52-54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности и ее свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Вписанные и описанные многоугольники	3
55	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
56-57	Вписанные и описанные многоугольники	2

58-60	Задачи на построение Инструменты для построения: циркуль, линейка, угольник. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, серединного перпендикуляра, построение биссектрисы	3
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
62	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой Перпендикуляр и наклонная. Построение прямой, перпендикулярной данной	1
63	Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение	1
64	Проверочная работа № 4 по теме «Окружность и круг»	1
<b>Обобщение и систематизация знаний учащихся</b>		<b>4</b>
65	Повторение и систематизация геометрии 7	1
66	Итоговая контрольная работа	1
67	Анализ контрольной работы	1
68	Повторение и систематизация геометрии 7	1

8класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов
<b>Повторение</b>		<b>5</b>
1	Равенство треугольников	1
2	Параллельные прямые	1
3	Сумма углов треугольника	1
4	Окружность	1
5	Контрольная работа «Входная»	1
<b>Глава 1. Четырехугольники</b>		<b>20</b>
6	Четырехугольник и его элементы	1
7-8	Параллелограмм и его свойства	2
9-10	Признаки параллелограмма	2
11-12	Прямоугольник Свойства и признаки	2
13-14	Ромб Свойства и признаки	2
15-16	Квадрат Свойства и признаки	2
17	Проверочная работа по теме «Четырехугольники»	1
18	Средняя линия треугольника	1
19-20	Трапеция, равнобедренная трапеция. Средняя линия трапеции и ее свойства	2
21	Окружность, круг, их элементы и свойства	1
22	Центральные и вписанные углы Величина вписанного угла	1
23-24	Вписанные и описанные четырехугольники,	2
25	Контрольная работа «Полугодовая»	1
<b>Глава 2. Подобие треугольников</b>		<b>8</b>
26-27	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	2
28	Подобные треугольники	1
29-30	Первый признак подобия треугольников	2
31-32	Второй и третий признаки подобия треугольников	2
33	Проверочная работа по теме «Подобие треугольников»	1
<b>Глава 3. Решение прямоугольных треугольников</b>		<b>13</b>
34	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
35	Теорема Пифагора	1
36-38	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	3
39	Проверочная работа по теме «Теорема Пифагора»	1
40-42	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
43-45	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	3



46	Проверочная работа по теме «Решение прямоугольных треугольников»	1
<b>Глава 4. Многоугольники, площадь многоугольника</b>		<b>9</b>
47	Многоугольники, его элементы и свойства. Распознавание некоторых многоугольников Правильные многоугольники	1
48	Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Единицы измерения площади. Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника	1
49-50	Площадь параллелограмма Формула площади	2
51-52	Площадь треугольника Формула площади	2
53	Площадь трапеции Формула площади	1
54	Отношение площадей подобных фигур	1
55	Проверочная работа по теме «Площадь многоугольника»	1
<b>Повторение и систематизация материала 8 класса</b>		<b>13</b>
56-57	Подобные треугольники	2
58-59	Четырехугольники	2
60-61	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного Треугольника	2
62-63	Контрольная работа «Итоговая»	2
64	Анализ контрольной работы	1
65-66	Теорема Пифагора	2
67-68	Площади многоугольников	2

9класс

№ урока	Наименование раздела Тема урока	Кол-во часов
<b>Повторение</b>		<b>8</b>
1	Равенство треугольников	1
2	окружность	1
3-4	Теорема Пифагора	2
5-6	Площади	2
7-8	Контрольная работа «Входная»	2
<b>Глава 1. Решение треугольников</b>		<b>13</b>
9-10	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла от $0^0$ до $180^0$	2
11-12	Теорема косинусов	2
13-14	Теорема синусов	2
15-17	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	3
18-20	Формулы для нахождения площади треугольника	3
21	Проверочная работа по теме «Решение треугольников»	1
<b>Глава 2. Правильные многоугольники</b>		<b>6</b>
22	Многоугольник, его элементы и свойства	1
23-24	Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника Распознавание некоторых многоугольников Правильные многоугольники и их свойства	2
25	Окружность и круг. Длина окружности	1
26	Площадь круга. Площадь сектора	1
27	Проверочная работа по теме «Правильные многоугольники»	1
<b>Глава 3. Декартовы координаты на плоскости</b>		<b>8</b>
28-29	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середина отрезка	2
30-31	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	2
32-33	Уравнение прямой	2
34	Угловой коэффициент прямой	1

35	Контрольная работа «Полугодовая»	1
<b>Глава 4. Векторы</b>		<b>8</b>
36	Понятие вектора. Модуль вектора. Коллинеарные векторы.	1
37	Координаты вектора	1
38-39	Сложение и вычитание векторов	2
40	Умножение вектора на число	1
41	Скалярное произведение векторов. Использование векторов в физике	1
42	Косинус угла между векторами	1
43	Проверочная работа по теме «Координаты. Векторы»	1
<b>Глава 5. Геометрические преобразования</b>		<b>10</b>
44-46	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3
47-48	Осевая и центральная симметрии.	2
49	Поворот. Равные фигуры	1
50-52	Гомотетия. Подобие фигур	3
53	Проверочная работа по теме «Геометрические преобразования»	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>13</b>
54	Равенство треугольников	1
55	Параллельные прямые	1
56-57	Окружность	2
58-59	Теорема Пифагора	2
60-61	Контрольная работа «Итоговая» в формате ОГЭ	2
62	Анализ контрольной работы	1
63-64	Площади	2
65-66	Векторы	2