

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Раздольнинская основная общеобразовательная школа»

Рабочая программа учебного курса  
«Геометрия»  
7-9 класс

Рассмотрено на заседании МО  
Протокол №1 от « 28 » 08 2020г.  
Руководитель МО Ср А.Ю.Старцева

Рассмотрено педсоветом  
Протокол №1 от « 31 » 08 2020г.

Согласовано на методическом совете  
Протокол №1 от « 29 » 08 2020г.  
Секретарь МС Г.В.Толкачева Г.В.Толкачева

Утверждено  
Приказ № 17/от « 29 » 08 2020г.  
Директор школы Е.А. Решетняк Е.А. Решетняк

Составитель:  
Беляева Наталья Викторовна  
Учитель математики и физики



п. Раздольный  
2020 год

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые предметные результаты освоения учебного курса «Геометрия».....	2
2. Содержание учебного курса «Геометрия».....	..6
3. Тематическое планирование уроков с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	9

# 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного курса

## «Геометрия»

### Личностные:

- 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.

### **Метапредметные:**

- 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); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные:**

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей; овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 6) 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;
- 7) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 8) 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;
- 9) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 10) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- 11) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 12) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 13) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## 2. Содержание учебного курса «Геометрия»

### Геометрические фигуры

#### Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. выпуклая и невыпуклая фигуры. плоская и неплоская фигуры.

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

#### Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Правильные многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Треугольник. Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольников. Замечательные точки в треугольнике. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Теорема Вариньона

#### Окружность, круг

Их элементы и свойства. Хорды и секущие, их свойства. Касательные и их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников. Вписанные и описанные окружности для четырехугольников. Вневписанные окружности. Радиальная ось.

#### Фигуры в пространстве (объемные тела)

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

#### Отношения

##### Равенство фигур

Свойства и признаки равенства треугольников. Дополнительные признаки равенства треугольников. Признаки равенства параллелограммов.

##### Параллельность прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях. Теорема Фалеса.

#### Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

### **Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур.

**Взаимное расположение прямой и окружности**, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.

Величина угла. Градусная мера угла. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

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

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей, вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора, кругового сегмента. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла.

Теорема косинусов. Теорема синусов.

Решение треугольников. Вычисление углов. Вычисление высоты, медианы и биссектрисы треугольника

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Равновеликие и равносторонние фигуры.

Свойства (аксиомы) длины отрезка, величины угла, площади и объема фигуры.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений. Циркуль, линейка.

Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, *по другим элементам*.

Деление отрезка в данном отношении.

Основные методы решения задач на построение (метод геометрических мест точек, метод параллельного переноса, метод симметрии, метод подобия).

Этапы решения задач на построение.



## **Геометрические преобразования**

### **Преобразования**

Представление о межпредметном понятии «преобразование». Преобразования в математике (в арифметике, алгебре, геометрические преобразования).

### **Движения**

Осевая и центральная симметрии, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

### **Подобие как преобразование**

Гомотетия. Геометрические преобразования как средство доказательства утверждений и решения задач.

### **Векторы и координаты на плоскости**

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, коллинеарные векторы, векторный базис, разложение вектора по базисным векторам. Единственность разложения векторов по базису, скалярное произведение и его свойства, использование векторов в физике.

#### **Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения геометрических задач.

Аффинная система координат. Радиус-векторы точек. Центроид системы точек.

### ***История математики***

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «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.

Роль российских ученых в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

3. Тематическое планирование уроков с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
	<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства</b>	<b>15</b>
1.	Точки и прямые	2
2.	Отрезок и его длина	3
3.	Луч. Угол. Измерение углов	3
4.	Смежные и вертикальные углы	3
5.	Перпендикулярные прямые	1
6.	Аксиомы	1
7.	Повторение и систематизация учебного материала	1
8.	Контрольная работа № 1	1
	<b>Треугольники</b>	<b>18</b>
9.	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треуголь	2
10.	Первый и второй признаки равенства треугольников	5
11.	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
12.	Признаки равнобедренного треугольника	2
13.	Третий признак равенства треугольников	2
14.	Теоремы	1
15.	Повторение и систематизация учебного материала	1
16.	Контрольная работа № 2	1
	<b>Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</b>	<b>16</b>
17.	Параллельные прямые	1
18.	Признаки параллельности двух прямых	2
19.	Свойства параллельных прямых	3
20.	Сумма углов треугольника	4
21.	Прямоугольный треугольник	2
22.	Свойства прямоугольного треугольника	2
23.	Повторение и систематизация учебного материала	1
24.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Окружность и круг. Геометрические построения</b>	<b>16</b>
25.	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
26.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
27.	Описанная и вписанная окружности треугольника	3

28.	Задачи на построение	3
29.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
30.	Повторение и систематизация учебного материала	1
31.	Контрольная работа № 4	1
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
	Повторение и систематизация учебного материала курса геометрии 7 класса	2
	Итоговая контрольная работа	1
итого		68

### 8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
	<b>Четырехугольники</b>	<b>26</b>
1.	Четырёхугольник и его элементы	2
2.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	3
3.	Признаки параллелограмма	2
4.	Прямоугольник	2
5.	Ромб	2
6.	Квадрат	2
7.	Контрольная работа № 1	1
8.	Средняя линия треугольника	2
9.	Трапеция	4
10.	Центральные и вписанные углы	2
11.	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	2
12.	Повторение и систематизация учебного материала	1
13.	Контрольная работа № 2	1
	<b>Подобие треугольников</b>	<b>12</b>
14.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	3
15.	Подобные треугольники	1
16.	Первый признак подобия треугольников	4
17.	Второй и третий признаки подобия треугольников	2
18.	Повторение и систематизация учебного материала	1
19.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Решение прямоугольных треугольников.</b>	<b>15</b>

20.	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2
21.	Теорема Пифагора	4
22.	Контрольная работа № 4	1
23.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
24.	Решение прямоугольных треугольников	3
25.	Повторение и систематизация учебного материала	1
26.	Контрольная работа № 5	1
	<b>Многоугольники. Площадь многоугольника</b>	<b>12</b>
27.	Многоугольники	1
28.	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
29.	Площадь параллелограмма	2
30.	Площадь треугольника	3
31.	Площадь трапеции	3
32.	Повторение и систематизация учебного материала	1
33.	Контрольная работа № 6	1
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>3</b>
итого		<b>68</b>

### 9 класс.

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
	<b>Решение треугольников</b>	<b>17</b>
1.	Тригонометрические функции угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	2
2.	Теорема косинусов	4
3.	Теорема синусов	3
4.	Решение треугольников	2
5.	Формулы для нахождения площади треугольника	4
6.	Повторение и систематизация учебного материала	1
7.	Контрольная работа № 1	1
	<b>Правильные многоугольники</b>	<b>10</b>
8.	Правильные многоугольники и их свойства	4
9.	Длина окружности. Площадь круга	4
10.	Повторение и систематизация учебного материала	1
11.	Контрольная работа № 2	1

	<b>Декартовы координаты</b>	<b>12</b>
12.	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
13.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
14.	Уравнение прямой	2
15.	Угловой коэффициент прямой	2
16.	Повторение и систематизация учебного материала	1
17.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Векторы</b>	<b>15</b>
18.	Понятие вектора	2
19.	Координаты вектора	1
20.	Сложение и вычитание векторов	4
21.	Умножение вектора на число	3
22.	Скалярное произведение векторов	3
23.	Повторение и систематизация учебного материала	1
24.	Контрольная работа № 4	1
	<b>Геометрические преобразования</b>	<b>11</b>
25.	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3
26.	Осевая симметрия	2
27.	Центральная симметрия. Поворот	2
28.	Гомотетия. Подобие фигур	2
29.	Повторение и систематизация учебного материала	1
30.	Контрольная работа № 5	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>3</b>
Итого		68