

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа д. Охона»**

**Пестовского района Новгородской области**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

Согласовано  
с методическим советом  
протокол № 1  
от 31.08.2020 г.

Утверждаю

директор

МБОУ «СШ д. Охона»

/Т.В. Чучман/

Приказ № 91 от 02.09.2020 г.



**Рабочая программа**

**по геометрии**

**7-9 класс**

**(208 часов)**

**Разработала: Рубан Алёна Александровна,  
учитель математики**

**д. Охона**

**2020 год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету « Геометрия» разработана в соответствии с УМК Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, М.: Просвещение 2017 г.

**Целью** реализации рабочей программы по «Геометрии» является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

**Задачами** учебного предмета являются:

1. ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;
2. научить распознавать геометрические фигуры и изображать их; ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;
3. изучить признаки равенства треугольников;
4. изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;
5. научить решать геометрические задачи на построение, на доказательства и вычисления;
6. вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
7. находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
8. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.
9. выработать умения выполнять устно и письменно арифметические действия над числами.
10. переводить практические задачи на язык математики;
11. подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии; освоение компетенций

Рабочая программа по математике рассчитана на 3 года.

Общее количество часов за уровень обучения составляет 208 со следующим распределением по классам:

7 класс – 70 часов,

8 класс – 70 часов,

9 класс – 68 часов,

**Методы и приёмы обучения:** В основе лежит системно-деятельностный подход, дифференцированное обучение. Также используются словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником); наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных

пособий, презентаций); практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы); проблемное обучение;

### Формы промежуточной и итоговой аттестации:

Промежуточная	Итоговая
1 четверть- контрольная работа	Переводной экзамен в форме контрольной работы
2 четверть-административная контрольная работа	
3 четверть -тестирование	
4 четверть- административная контрольная работа	

### Оценочные материалы (процедуры)

Названия разделов	Критерии
<b>Геометрические фигуры</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение оперировать понятиями геометрических фигур;</li> <li>• Умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</li> <li>• Умение применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;</li> <li>• Умение доказывать геометрические утверждения;</li> </ul>
<b>Геометрические построения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;</li> <li>• Умение выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой;</li> <li>• Умение изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.</li> </ul>
<b>Векторы и координаты на плоскости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение выполнять действия над векторами применяя полученные знания в физике.</li> <li>• Умение применять векторы и координаты для решения геометрических задач.</li> </ul>

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты:**

- умение ясно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Метапредметные:**

#### **Регулятивные:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, операцию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

#### **Коммуникативные :**

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

#### **Предметные результаты:**

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

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

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

#### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

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

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

#### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

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

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

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

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

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

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях**

#### **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.

## **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.*

## **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.*

## **Содержание учебного предмета**

### **Геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

#### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».



Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

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

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

### **Окружность, круг**

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

### **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**

#### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

#### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

#### **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

#### **Подобие**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

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

#### **Измерения и вычисления**

##### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

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

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

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

### **Расстояния**

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

### **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,*

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

*Деление отрезка в данном отношении.*

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

#### **Движения**

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

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

#### **Векторы**

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. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.*

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

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция 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.*

## Тематическое планирование

### 7 класс

№ п/п	Название раздела, урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
	<b>Начальные геометрические сведения (11 часов)</b>		-активизация познавательной деятельности;
1	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок	1	-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими
2	Луч и угол	1	их неуспевающими
3	Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1	одноклассниками
4	Измерение отрезков, длина отрезка	1	-привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1	- применение на уроках интерактивные формы работы учащихся:
6	Измерение углов, градусная мера угла.	1	интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
7	Смежные и вертикальные углы, их свойства	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы»	1	
10	Обобщение по теме «Начальные геометрические сведения»	1	
11	Контрольная работа за 1 четверть	1	
	<b>Треугольники (18 часов)</b>		- подбор задач для решения для демонстрации детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
12	Треугольник	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников»	1	
15	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	

16	Равнобедренный треугольник и его свойства	1	- формирование навыка генерирования и оформления собственных идей -активизация познавательной деятельности; -организация шефства
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1	
18	Второй признак равенства треугольников	1	
19	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»	1	
20	Третий признак равенства треугольников	1	
21	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1	
22	Окружность	1	
23	Примеры задач на построение	1	
24	Решение задач на построение	1	
25	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1	
26	Решение задач на доказательство	1	
27	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников»	1	
28	Обобщение по теме «Треугольники»	1	
29	Административная контрольная работа за 2 четверть	1	
	<b>Параллельные прямые (13 часов)</b>		- формирование навыка генерирования и оформления собственных идей -активизация познавательной деятельности; -формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и
30	Первый признак параллельности прямых	1	
31	Решение задач по теме «Первый признак параллельности прямых»	1	
32	Признаки параллельности прямых	1	
33	Практические способы построения параллельных прямых	1	

34	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1	отстаивания своей точки зрения.
35	Аксиома параллельных прямых	1	
36	Свойства параллельных прямых	1	
37	Решение задач по теме «Свойства параллельности прямых»	1	
38	Решение задач по теме «Признаки и свойства параллельных прямых»	1	
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
40	Решение более сложных задач по теме «Параллельные прямые»	1	
41	Обобщение по теме «Параллельные прямые»	1	
42	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	
	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника (19 часов)</b>		
44	Сумма углов треугольника	1	
45	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1	
46	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
47	Неравенство треугольника	1	
48	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	1	
49	Обобщение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
50	Тестирование за 3 четверть	1	
51	Прямоугольные треугольники	1	

52	Свойства прямоугольных треугольников	1	эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
54	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1	
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
56	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1	
57	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	1	
58	Построение треугольника по трём сторонам	1	
59	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам»	1	
60	Решение задач на построение	1	
61	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	1	
62	Контрольная работа по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трём элементам»	1	
	<b>Повторение (8 часов)</b>		
63	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1	
64	Параллельные прямые	1	
65	Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
66	Задачи на построение	1	

67	Решение практических задач	1	-активизация познавательной деятельности;
68	Административная контрольная за 4 четверть	1	
69	Решение задач на повторение	1	
70	Переводной экзамен в форме контрольной работы (по выбору)	1	
	Итого	70	

### 8 класс

№ п/п	Название раздела, урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
	<b>Четырёхугольники (14 часов)</b>		
1	Многоугольники	1	-активизация познавательной деятельности; -организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками -привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации
2	Выпуклый многоугольник	1	
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1	
4	Признаки параллелограмма	1	
5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	
6	Трапеция	1	
7	Решение задач по теме «Параллелограмм. Трапеция»	1	
8	Трапеция. Задачи на построение	1	
9	Прямоугольник	1	
10	Ромб. Квадрат	1	
11	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1	
12	Осевая и центральная симметрия. Фигуры, имеющие центр и ось симметрии	1	



13	Обобщение по теме «Четырехугольники»	1	
14	Контрольная работа за 1 четверть	1	
	<b>Площадь ( 14 часов)</b>		
15	Площадь многоугольника	1	<p>-активизация познавательной деятельности;  формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>-применение на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми</p> <p>-привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации</p>
16	Площадь прямоугольника	1	
17	Площадь параллелограмма	1	
18	Площадь треугольника	1	
19	Решение задач по теме «Площадь треугольника»	1	
20	Площадь трапеции	1	
21	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	
22	Решение задач по теме «Площадь многоугольника»	1	
23	Теорема Пифагора	1	
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
25	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1	
26	Решение задач по теме «Площади фигур»	1	
27	Обобщение по теме «Теорема Пифагора»	1	
28	Административная контрольная работа за 2 четверть	1	
	<b>Подобные треугольники ( 20 часов)</b>		
29	Определение подобных треугольников	1	<p>-формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
30	Отношение площадей подобных треугольников	1	
31	Первый признак подобия треугольников	1	

32	Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников»	1	-активизация познавательной деятельности; -организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками
33	Второй признак подобия треугольников	1	
34	Третий признак подобия треугольников	1	
35	Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников»	1	
36	Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников»	1	
37	Применение подобия к доказательству теорем. Средняя линия треугольника	1	
38	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
39	Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1	
40	Практические приложения подобия треугольников	1	
41	О подобии произвольных фигур	1	
42	Задачи на построение по теме «Подобие»	1	
43	Обобщение по теме «Применение подобия при решении задач»	1	
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
45	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	1	
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
47	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	
48	Тестирование за 3 четверть	1	

<b>Окружность ( 16 часов)</b>			
49	Взаимное расположение прямой и окружности	1	<p>формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>-активизация познавательной деятельности;</p> <p>-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками</p>
50	Касательная к окружности	1	
51	Решение задач по теме «Касательная к окружности»	1	
52	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол	1	
53	Вписанный угол. Теорема о вписанном угле	1	
54	Следствия из теоремы о вписанном угле	1	
55	Решение задач по теме «Вписанный угол»	1	
56	Свойство биссектрисы угла и	1	
57	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1	
58	Теорема о пересечении высот треугольника	1	
59	Решение задач по теме «Четыре замечательные точки треугольника»	1	
60	Вписанная окружность. Теорема об окружности, вписанной в треугольник»	1	
61	Описанная окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника	1	
62	Вписанные и описанные четырехугольники	1	
63	Решение задач по теме «Окружность»	1	
64	Контрольная работа по теме «Окружность»	1	
<b>Повторение (6 часов)</b>			

65	Повторение по теме «Четырехугольники»	1	-активизация познавательной деятельности;
66	Повторение по теме «Площади четырехугольников»	1	
67	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1	
68	Решение задач по теме «Вписанные и описанные окружности»	1	
69	Административная контрольная за 4 четверть	1	
70	Переводной экзамен в форме контрольной работы (по выбору)	1	
	Итого	70	

### 9 класс

№ п/п	Название раздела, урока	Кол-во часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
	<b>Векторы (8 час)</b>		
1	Понятие вектора. Равенство векторов	1	-привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации
2	Откладывание вектора от данной точки	1	-активизация познавательной деятельности;
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	- применение на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
4	Сумма нескольких векторов	1	
5	Вычитание векторов	1	
6	Умножение вектора на число	1	
7	Решение задач по теме « Умножение вектора на число»	1	
8	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	1	
	<b>Метод координат (10 час)</b>		

9	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1	активизация познавательной деятельности;
10	Координаты вектора	1	формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	1	
12	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	1	
13	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	-применение на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
14	Решение задач по теме «Уравнение окружности»	1	
15	Уравнение прямой	1	
16	Решение задач по теме «Уравнение линии на плоскости»	1	
17	Обобщение по теме «Метод координат»	1	
18	Контрольная работа за 1 четверть	1	-привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 час)</b>		-привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	11	-активизация познавательной деятельности;
20	Формулы приведения. Формулы для определения координат точки	1	- применение на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
21	Решение задач по теме «Основное тригонометрическое тождество»	1	
22	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	
23	Теорема косинусов	1	
24	Решение треугольников	1	
25	Решение задач по теме «Соотношения в треугольнике»	1	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	

27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	
28	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1	
29	Административная контрольная работа за 2 четверть	1	
	<b>Длина окружности и площадь круга (12 час)</b>		
30	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
33	Построение правильных многоугольников	1	
34	Длина окружности. Длина дуги окружности	1	
35	Площадь круга	1	
36	Площадь кругового сектора	1	
37	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
38	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	
39	Решение задач по теме «Вписанные и описанные многоугольники»	1	
40	Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
41	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
	<b>Движения (8 час)</b>		
42	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	-применение на уроках интерактивные формы работы учащихся:
43	Центральная симметрия	1	интеллектуальных игр, групповой работы или работы
44	Осевая симметрия	1	в парах, которые
45	Параллельный перенос	1	учат школьников командной

46	Поворот	1	работе и взаимодействию с другими детьми -привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации
47	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот»	1	
48	Обобщение по теме «Движения»	1	
49	Тестирование за 3 четверть	1	
	<b>Начальные сведения из стереометрии (8 час)</b>		формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.  -активизация познавательной деятельности; -организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками
50	Предмет стереометрии. Многогранник. Объём многогранника и площадь поверхности	1	
51	Призма	1	
52	Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1	
53	Пирамида	1	
54	Тела вращения и поверхности вращения. Цилиндр и его объём	1	
55	Конус	1	
56	Сфера и шар	1	
57	Обобщение по теме «Начальные сведения из стереометрии»	1	
	<b>Об аксиомах планиметрии (2 час)</b>	1	
58	Об аксиомах планиметрии	1	
59	Некоторые сведения о развитии геометрии	1	
	<b>Повторение. Решение задач (9 час)</b>		формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.  -активизация познавательной деятельности;
60	Повторение по теме «Треугольник. Подобные треугольники»	1	
61	Повторение по теме «Окружность. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника»	1	
62	Повторение по теме «Четырёхугольники»	1	
63	Повторение по теме «Правильные многоугольники и их свойства»	1	
64	Повторение по теме «Векторы. Метод координат»	1	

65	Решение задач по теме « Площади»	1	
66	Обобщающий урок по теме «Решение задач ОГЭ»	1	
67	Административная контрольная работа за 4 четверть	1	
68	итоговая государственная аттестация в форме ОГЭ	1	



### **Оценка письменных (контрольных) работ обучающихся по геометрии.**

Ответ оценивается отметкой «5», если: - работа выполнена полностью; - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях: - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: - допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### **Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

#### **Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания

; - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

-незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;-вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного -двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;-неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков