

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Покров – Рогульская средняя школа

Утверждаю:  
Директор школы \_\_\_\_\_ Т.А. Соколова  
Приказ № 63 от 01.09.2021 г. об



## **Рабочая программа**

**по предмету**

**геометрия**

**для 8 класса**

Составитель: учитель математики

Травина Зинаида Ивановна

2020 - 2021 учебный год

## Пояснительная записка

В 2021–2022 учебном году преподавание математики в образовательных организациях будет осуществляться согласно следующих нормативных и распорядительных документов:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 23 декабря 2020 г.

6. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года N 2506-р с изменениями с изменениями на 8 октября 2020 года).

7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования;

8. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / В.Ф. Бутузov. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2013. – 31 с .

9. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Ярославской области в 2019/2020 учебном году.

2. Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 70 часов

3. Учебно-методический комплекс:

- Атанасян Л.С., Бутузov В.Ф. и др. Геометрия. Учебник для общеобразовательных учреждений.-М. Просвещение. 2018г
- Атанасян Л.С., Бутузov В.Ф. и др. Изучение геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации к учебнику.
- Атанасян Л.С., Бутузov В.Ф. и др. Рабочая тетрадь по геометрии для 8 класса
- Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса

4. 25 % учащихся класса дети с ОВЗ. Материал программы дается без доказательств, только в виде формул и алгоритмов или ознакомительно, для обзорного изучения. Обращается большое внимание на формулы площадей, их применение при решении задач. Учитывая нарушение процессов запоминания и сохранения информации у детей с ОВЗ, пришлось некоторые темы изучать с опорой на наглядность:

«Начальные сведения из стереометрии» Снизив объем запоминаемой информации, для учащихся с ОВЗ целесообразно более широко ввести употребление опорных схем, памяток, алгоритмов. Большое внимание отводится к решению экзаменационных задач.

5. Рабочая программа по математике тесно связана с программой воспитания и социализации, так как её реализация формирует у обучающихся приоритетные для общества ценностные ориентации и качества личности. Программа направлена на развитие и воспитание школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта, активно и творчески применяющего математические знания в учебной деятельности. При составлении рабочей программы учитывались региональные особенности образовательного учреждения.

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

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### *Личностные:*

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **Метапредметные**

##### **Регулятивные:**

- самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;
- принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи;
- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
- вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона;

- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;
- осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составлять план и последовательность действий;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества;
- предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»);
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения;
- формировать ситуацию саморегуляции, т. е. операциональный опыт (учебных знаний и умений); сотрудничать в совместном решении задач
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.

### **Познавательные**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы и выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- выделять и формулировать проблему;
- понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации

### **Коммуникативные**

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

## **Предметные**

**Выпускник научится (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.

### **Измерения и вычисления**

- применять формулы площади, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

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

- вычислять площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

### **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**

##### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

##### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться (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.*

#### **Отношения**

- *Оперировать понятиями: 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 площади как величине. Применять теорему Пифагора, формулы площади при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников,) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях;*

- *формулировать задачи на вычисление площадей 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,*
- *изображать типовые плоские фигуры 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.*

### **История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

### **Методы математики**

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Геометрические фигуры**

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

Ломаная, плоскость, биссектриса угла и ее свойства, многоугольники.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

#### **Многоугольники**

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

Средняя линия треугольника.

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

#### **Окружность, круг**

Центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, *их свойства.* Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников.*

## **Отношения**

### **Параллельность прямых**

*Теорема Фалеса.*

### **Перпендикулярные прямые**

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

#### **Измерения и вычисления**

Измерение и вычисление площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. 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.

### **Геометрические построения**

*Деление отрезка в данном отношении.*

### **История математики**

*Пифагор и его школа. Фалес.*

*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.*



### 3. Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Форма контроля
<i>Глава 5: Четырёхугольники (14 часов)</i>				
1/1		<u>Ломаная. Многоугольник, его элементы и его свойства.</u> <u>Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</u> Периметр многоугольника.	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать четырёхугольники на чертежах; изображать и распознавать многоугольники на чертежах. Показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники. Формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника. Объяснять, какие стороны(вершины) называются противоположными. Формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; распознавать и изображать эти четырёхугольники. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках указанных четырёхугольников. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников. Объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой(точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры. Приводить примеры фигур, обладающих осевой(центральной) симметрией, а также приводить примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке.	
2/2		Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник		
3/3		<u>Параллелограмм. Свойства параллелограмма</u>		
4/4		<u>Признаки параллелограмма</u>		
5/5		Решение задач по теме «Параллелограмм»		
6/6		<u>Трапеция. Равнобедренная трапеция.</u> Виды трапеций		
7/7		<u>Фалес. Теорема Фалеса.</u> Решение задач		
8/8		Решение задач на построение: <u>деление отрезка на n равных частей</u>		
9/9		<u>Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника</u>		
10/10		<u>Ромб. Свойства и признаки ромба.</u> <u>Квадрат. Свойства и признаки квадрата.</u>		
11/11		Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат»		
12/12		<u>Осевая симметрия геометрических фигур.</u> <u>Центральная симметрия геометрических фигур.</u>		
13/13		Решение задач. Подготовка к контрольной работе		
14/14		<b>Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»</b>		

**Глава 6: Площадь (14 часов)**

15/1	<u>Анализ к. р. Понятие о площади плоской фигуры и её свойства. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Равносоставленные и равновеликие фигуры</u>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, формулировать основные свойства площадей. Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, с помощью формул площадей прямоугольника и квадрата. Формулировать и доказывать теорему о отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.</p>	
16/2	<u>Площадь прямоугольника. Площадь четырехугольника.</u>		
17/3	<u>Формула площади параллелограмма. Площадь ромба</u>		
18/4	<u>Формула площади треугольника</u>		
19/5	Решение задач на вычисление площади треугольника. <u>Формула Герона</u>		
20/6	<u>Площадь трапеции (основная формула)</u>		
21/7	Решение задач на вычисление площади трапеции.		
22/8	<u>Сравнение и вычисление площадей. Решение задач на вычисление площадей</u>		
23/9	<u>Теорема Пифагора. Пифагор и его школа.</u>		
24/10	Теорема, обратная теореме Пифагора.		
25/11	Решение задач на применение теоремы Пифагора		
26/12	Решение задач по теме «Площадь»		
27/13	Повторение теории. Подготовка к контрольной работе		
28/14	<b>Контрольная работа №2 «Площадь»</b>		
<b>Глава 7: Подобные треугольники (19ч)</b>			
29/1	<u>Анализ к. р. Подобные треугольники. Коэффициент подобия</u>	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков. Формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия. Формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о</p>	
30/2	Соотношение между площадями подобных фигур		
31/3	<u>Признаки подобия: первый признак подобия треугольников</u>		

32/4		Решение задач на применение первого признака	<p>признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры этого метода. Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности. Объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур.</p> <p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса углов <math>30^{\circ}, 45^{\circ}, 60^{\circ}</math>. Решать задачи, связанные с подобием треугольников и нахождением неизвестных элементов прямоугольного треугольника. Для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.</p>	
33/5		<u>Признаки подобия: второй и третий признаки подобия треугольников</u>		
34/6		Решение задач на применение признаков подобия. <u>Деление отрезка в данном отношении</u>		
35/7		<u>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.</u> Повторение теории. Подготовка к контрольной работе		
36/8		<b>Контрольная работа № 3 «Подобие треугольников»</b>		
37/9		<u>Анализ к. р. Средняя линия треугольника</u>		
38/10		<u>Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан</u>		
39/11		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике		
40/12		Практические приложения подобия треугольников		
41/13		<u>Подобие фигур</u>		
42/14		<u>Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике</u>		
43/15		Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла		
44/16		Значение синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30, 45 и 60 градусов.		
45/17		Решение прямоугольных треугольников. <u>Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений</u>		
46/18		Повторение теории. Подготовка к контрольной работе		
47/19		<b>Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника</b>		

**Глава 8: Окружность (17 часов)**

48/1	<u>Анализ к. р. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей</u>	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать определение касательной к окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки. Формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности. Формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков хорд. Формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника. Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника. Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник, об окружности, описанной около треугольника, об окружности, описанной около четырехугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойстве углов вписанного четырехугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство, построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками.</p>	
49/2	<u>Касательная и секущая к окружности</u>		
50/3	<u>Равенство касательных, проведенных из одной точки</u>		
51/4	<u>Дуга. Градусная мера дуги окружности</u>		
52/5	<u>Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла</u>		
53/6	<u>Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд</u>		
54/7	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»		
55/8	<u>Свойство биссектрисы угла.</u>		
56/9	<u>Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.</u>		
57/10	<u>Замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров и точка пересечения биссектрис.</u>		
58/11	<u>Замечательные точки треугольника: точка пересечения высот. Окружность Эйлера</u>		
59/12	<u>Вписанные окружности для треугольников</u>		
60/13	<u>Описанные окружности для треугольников</u>		
61/14	<u>Вписанные и описанные окружности для четырехугольников</u>		
62/15	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»		
63/16	Повторение теории. Подготовка к контрольной работе		
64/17	<b>Контрольная работа №5 «Окружность»</b>		

*Повторение (6 часов)*

65/1		Четырёхугольники	<b>Знать</b> материал, изученный в курсе математики за 8 класс. <b>Владеть</b> общим приемом решения задач. <b>Уметь</b> применять полученные знания на практике. <b>Уметь</b> логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.	
66/2		Площади четырёхугольников		
67/3		Подобные треугольники, применение подобия к решению задач		
68/4		Решение задач		
69/5		<b>Итоговая контрольная работа</b>		
70/6		Подведение итогов		