

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Сосново»

«Рассмотрено»
Руководитель МО МБОУ СОШ
с. Сосново
Ершова А.И.
Протокол № 1 от
28 августа 2018 г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы по
УВР МБОУ СОШ с. Сосново
Чепкасова Л.Н.
28 августа 2018 г.

Утверждаю.
Директор МБОУ СОШ с. Сосново
Е.Ф. Попова
Приказ № 275 от 30.08.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
7 – 9 классы

Рабочую программу составила М.А. Князева
Е.И. Порсева

2018-2021 г.г.

7 класс

Статус документа – адаптированная программа

Рабочая программа по геометрии 7 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программы по геометрии к учебнику для классов общеобразовательных школ авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.

Данная рабочая программа полностью отражает уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, примерные контрольные работы, учебное и учебно- методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
 - интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
 - формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Распределение учебных часов по разделам программы

Простейшие геометрические фигуры и их свойства — 15 час.

Треугольники — 18 часов.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника— 16 часов.

Окружность и круг. Геометрические построения - 16 часов

Обобщение и систематизация знаний учащихся -3 часа.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы. Контрольных работ-4, промежуточная аттестация - итоговая контрольная работа.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;

- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- расширение знаний учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружности.

Содержание обучения

Простейшие 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.

Треугольники

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.

Параллельные прямые

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.

Окружность и круг. Геометрические построения

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

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии.

Изучение курса геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного стандарта основного общего образования.

В направлении личностного развития

- 1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- 4) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- 3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении

1. овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
2. усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
3. умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
4. умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ГЕОМЕТРИИ

1. Оценка письменных контрольных работ:

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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- 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.

2. Оценка устных ответов:

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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 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

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. **Общая классификация ошибок.**

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.

Формирование УУД на уроках геометрии.

1. Формирование познавательных действий, определяющих умение ученика выделять тип задач и способы их решения: ученикам предлагается ряд задач, в котором необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомыми. Предметом ориентировки и целью решения математической задачи становится не конкретный результат, а установление логических отношений между данными и искомыми, что обеспечивает успешное усвоение общего способа решения задач. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания).

2. Коммуникативные действия, которые обеспечивают возможности сотрудничества учеников: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться (работа в парах, группах).

В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах.

3. Формирование регулятивных действий - действий контроля: приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. Учащимся предлагаются тексты для проверки, содержащие различные виды ошибок (графические, вычислительные и т.д.). И для решения этой задачи можно совместно с детьми составить правила проверки текста, определяющие алгоритм действий.

В процессе работы ребенок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат

4. Личностные действия:

Самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации учебной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий.

Используемый учебно-методический комплект

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф, 2017.

Примерное тематическое планирование. Геометрия. 7 класс
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Номер	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства		15	
1	Точки и прямые	2	<p><i>Приводить</i> примеры геометрических фигур.</p> <p><i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;</p> <p><i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых;</p> <p>основное свойство прямой.</p> <p><i>Классифицировать</i> углы.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).</p> <p><i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.</p> <p><i>Изображать</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.</p> <p><i>Пояснять</i>, что такое аксиома, определение.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p>
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	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2 Треугольники		18	
7	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2	<p><i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.</p> <p><i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p><i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;</p> <p><i>свойства:</i> равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства</p>
8	Первый и второй признаки равенства треугольников	5	
9	Равнобедренный треугольник и его свойства	4	
10	Признаки равнобедренного треугольника	2	

11	Третий признак равенства треугольников	2	треугольников; <i>признаки:</i> равенства треугольников, равнобедренного треугольника.
12	Теоремы	1	<i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Разъяснить</i> , что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.
	Контрольная работа № 2	1	Решать задачи на вычисление и доказательство
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		16	
13	Параллельные прямые	1	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые.
14	Признаки параллельности прямых	2	Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. <i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.
15	Свойства параллельных прямых	3	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;
16	Сумма углов треугольника	4	<i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника;
17	Прямоугольный треугольник	2	<i>признаки:</i> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников.
18	Свойства прямоугольного треугольника	2	<i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.
	Контрольная работа № 3	1	<i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения		16	
19	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2	<i>Пояснять</i> , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.
20	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3	<i>Изображать</i> на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой.
21	Описанная и вписанная окружности треугольника	3	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник;
22	Задачи на построение	3	<i>свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника;

23	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3	<p>точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>признаки</i> касательной.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ;</p>
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<p>о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; <i>признаки</i> касательной.</p> <p><i>Решать</i> основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам.</p>
	Контрольная работа № 4	1	<p>Решать задачи на построение методом ГМТ.</p> <p><i>Строить</i> треугольник по трём сторонам.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение</p>
	Обобщение и систематизация знаний учащихся	3	
	Упражнения для повторения курса 7 класса	2	
	Контрольная работа № 5	1	

8 класс

Статус документа – адаптированная программа

Рабочая программа по геометрии 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программы по геометрии к учебнику для классов общеобразовательных школ авторов Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г.Позняка и И.И. Юдиной.

Данная рабочая программа полностью отражает уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, примерные контрольные работы, учебное и учебно- методическое обеспечение обучения для учащихся и учителя.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

Место предмета

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Распределение учебных часов по разделам программы

Вводное повторение — 1 час.

Четырехугольники — 15 часов.

Площадь — 14 часов.

Подобные треугольники - 20 час.

Окружность -15 часов.

Повторение-3 часа.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы. Контрольных работ-5, промежуточная аттестация - итоговая контрольная работа.

На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний, таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;

- формирование умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- отработка навыков решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- расширение знаний учащихся о треугольниках, четырехугольниках и окружности.

Содержание обучения

Треугольник. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 90° . Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники.

Измерение геометрических величин. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки. Деление отрезка на n равных частей, построение четвертого пропорционального отрезка.

Требования к уровню подготовки учащихся(планируемые результаты)

В результате изучения курса учащиеся должны:

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ГЕОМЕТРИИ

1. Оценка письменных контрольных работ:

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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- 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.

2. Оценка устных ответов:

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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 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

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

4. **Общая классификация ошибок.**

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.

Недочётами являются:

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

Используемый учебно-методический комплект

1. *Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.* Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.

Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина Я. Я. Геометрия: Рабочая тетрадь для 8 класса. М.: Просвещение, 2009.

Тематическое планирование учебного материала.

№ пункта учебника	Тема.	Количество часов.
	Вводное повторение курса геометрии 7класса.	1
	Глава V. Четырёхугольники (16час)	
39-40	Многоугольники. Четырёхугольники.	2
41-43	Параллелограмм. Признаки параллелограмма.	4
44	Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение.	2
45-46	Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	3
47	Осевая и центральная симметрии.	2
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №1.	2
	Работа над ошибками.	
	Глава VI. Площадь (14 часов).	
48-49	Площадь многоугольника.	1
50	Площадь прямоугольника, площадь квадрата.	1
51	Площадь параллелограмма.	1
52	Площадь треугольника.	2
53	Площадь трапеции.	2
54-55	Теорема Пифагора.	4
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №2.	2
	Работа над ошибками.	1
	Глава VII. Подобные треугольники.(20 часов).	
56-57	Определение подобных треугольников.	1
58	Отношение площадей подобных треугольников.	1
59-61	Признаки подобия треугольников.	4
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №3.	2
	Работа над ошибками.	1
62	Средняя линия треугольника.	1
63	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2
64-65	Задачи на построение методом подобия.	1
66-67	Синус, косинус и тангенс.	4
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №4.	2
	Работа над ошибками.	1
	Глава VIII. Окружность (18часов).	
68-69	Взаимное расположение прямой и окружности.	2
70-71	Градусная мера дуги окружности.	3
72	Четыре замечательные точки треугольника.	3
74-75	Вписанная и описанная окружности.	4
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №5.	2
	Работа над ошибками.	1
	Итоговое повторение	2
	Итоговая контрольная работа. Работа над ошибками.	1
	Итого	68 часов.

Поурочное планирование по геометрии 8 класс

№ п / п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной работы	Домашнее задание
Вводное повторение (1 час)						
1	Вводное повторение	Урок повторения и обобщения	Повторение теории за курс 7 класса. Совершенствование навыков решения задач	<i>Уметь:</i> решать основные типы задач курса геометрии 7 класса	Самостоятельное решение задач по готовым чертежам	Повторить признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников, задачи на построение
Глава V. Четырехугольники (15 часов)						
2	Многоугольники. Четырёхугольники.	Урок изучения нового материала	Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого четырёхугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника, четырёхугольника. Решение задач	<i>Знать:</i> определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого четырёхугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника, четырёхугольника с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	П. 39-41, вопросы 1—5, задачи 367(а, б), 369(а, б, г), №370.
3	Многоугольники	Урок закрепления изученного	Систематизация теоретических знаний по теме «Многоугольник». Совершенствование навыков решения задач	<i>Знать:</i> определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого четырёхугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника,	Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа обучающего характера	Задачи 368, 369.

				четырёхуголь ника. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
4	Паралле- лограмм	Урок изуче- ния нового мате- риала	Введение понятия параллелограмм а, рассмотрение его свойств. Решение задач с применением свойств паралле- лограмма	<i>Знать:</i> определение парал- лелограмма, его свойства с доказательств ами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания самостоятел ьная работа	П. 42, во- просы 6—8, задачи 371 (а), 372 (в), 376 .
5	Признаки паралле- лограмма	Комби- ниро- ванны й урок	Рассмотрение признаков параллелограмм а. Решение задач с применением признаков паралле- лограмма	<i>Знать:</i> признаки параллело- грамма с доказательств ами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретиче- ский опрос, проверка домашнего задания, ин- дивидуаль- ная работа по карточ- кам, само- стоятельное решение задач	П. 43, вопрос 9, задачи №374 ,375.
6- 7	Решение задач по теме «Паралле- лограмм»	Урок закреп- ления изучен- ного	Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмм а при решении задач	<i>Знать:</i> определение парал- лелограмма, его свойства и признаки. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, ин- дивидуаль- ная работа по карточ- кам, само- стоятельная работа	П.44, стр.103, задачи № 376, 380.
8	Трапеция	Комби- ниро- ванны й урок	Работа над ошибками. Понятия трапеции и ее элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеций. Свойства рав- нобедренной трапеции. Решение задач на применение определения и свойств трапеции	<i>Знать:</i> определения трапеции и ее элементов, равно- бедренной и прямоугольно й трапеций; свойства равно- бедренной трапеции с дока- зательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		П. 44, стр.103,во- просы 10—11 №388, 390.

9	Теорема Фалеса	Комбинированный урок	Теорема Фалеса и ее применение. Решение задач на применение определения и свойств трапеции	<i>Знать:</i> теорему Фалеса с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой, самостоятельная работа обучающего характера	П. 44, вопросы 10—11, задача № 385.
10	Прямоугольник	Комбинированный урок	Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение определения и свойств прямоугольника	<i>Знать:</i> определение прямоугольника и его свойства с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	П. 45, вопросы 12-13, задачи №399, 401 (а).
11	Ромб. Квадрат	Комбинированный урок	Определения, свойства и признаки ромба и квадрата. Решение задач с использованием свойств и признаков прямоугольника, ромба и квадрата	<i>Знать:</i> определения, свойства и признаки ромба и квадрата. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по теме урока	П. 46, вопросы 14—15, задачи № 409,410, 412.
12	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	Урок закрепления изученного	Закрепление теоретического материала и решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	<i>Знать:</i> определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретическая самостоятельная работа, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера	Повторить п. 43-46, вопросы 16-20, задачи № 407, 406, 410.
13	Осевая и центральная симметрии	Комбинированный урок	Рассмотрение осевой и центральной симметрий. Решение задач	<i>Знать:</i> определения и свойства осевой и центральной симметрий. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельная работа	Творческая работа п.47, в.16-26, №413, 415, 419.

1 4- 1 5	Решение задач	Урок повторения и обобщения	Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме	<i>Знать:</i> определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырехугольника как частного вида выпуклого четырехугольника; сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	Задания на карточках, тест по теме «Четырёхугольники».
1 6	Контрольная работа № 1. Четырёхугольники	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений, навыков по теме		Контрольная работа	Задание на карточке.
1 7	Работа над ошибками.	Коррекция знаний и умений.				П.48-49, стр.117-121, в.1-2, стр.133, №445, 446.
Глава VI. Площадь (14 часов)						
1 8	Площадь многоугольника	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятие площади. Основные свойства площадей. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач	<i>Знать:</i> понятие площади; основные свойства площадей; формулу для вычисления площади квадрата. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		П. 48-49, вопросы 1—2, задачи 448, 449 (б), 450, 457.
1 9	Площадь прямоугольника.	Урок изучения нового материала	Вывод формулы площади прямоугольника. Решение задач на вы	<i>Знать:</i> формулу площади прямоугольника. <i>Уметь:</i> решать	Проверка домашнего задания, Работа по индивидуальным карточкам,	П. 50, стр. 122, вопрос 3, задачи № 451, 458.

			числение площади прямоугольника	задачи по теме	самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению	
20	Площадь параллелограмма	Комбинированный урок	Вывод формулы площади параллелограмма и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> формулу площади параллелограмма с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 51, стр.124, вопрос 4, задачи № 461, 462 .
21	Площадь треугольника	Комбинированный урок	Вывод формулы площади треугольника и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> формулу площади треугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, Проверка домашнего задания, самостоятельная работа в рабочих тетрадях, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 52, стр.125, вопрос 5, задача № 468 .
22	Площадь треугольника	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой	П. 52, вопрос 6, задачи № 469, 470.

2 3	Площадь трапеции	Комбинированный урок	Вывод формулы площади трапеции и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> формулу площади трапеции с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П. 53, стр.125-127, вопрос 7, задачи № 480, 474(повторить формулы площадей четырехугольников и треугольников)
2 4	Решение задач на вычисление площадей фигур	Урок закрепления изученного	Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур	<i>Знать:</i> понятие площади; основные свойства площадей; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический тест, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	Задачи № 466, 481 из учебника и повторить теорию по площадям фигур
2 5- 2 6	Теорема Пифагора	Урок изучения нового материала	Работа над ошибками. Теорема Пифагора и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> теорему Пифагора с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		П. 54, вопрос 8, задача № 484.
2 7	Теорема, обратная теореме Пифагора	Комбинированный урок	Теорема, обратная теореме Пифагора. Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач	<i>Знать:</i> теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 55, вопросы 9—10, задача № 498.
2 8	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	Урок закрепления изученного	Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач	<i>Знать:</i> теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора. <i>Уметь:</i> решать	Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей	П.54, 55, стр.129-132, № 500,501, 502.

				задачи по теме	щей проверкой, самостоятельная работа	
29	Решение задач	Урок повторения и обобщения	Закрепление знаний, умений и навыков по теме. Подготовка к контрольной работе. Формула Герона и ее применение при решении задач		Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	Подготовиться к контрольной работе, тест.
30	Контрольная работа №2. Площадь	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений, навыков по теме		Контрольная работа в виде теста	Вопросы 1-10(у), №518.
31	Работа над ошибками.	Урок коррекции знаний				№ 524, записать решение задачи в тетрадь.
Глава VII. Подобные треугольники (18 час)						
32	Определение подобных треугольников	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Определение подобных треугольников. Понятие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач	<i>Знать:</i> определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 56-57, вопросы 1-3, задачи №534, 538.
33	Отношение площадей подобных треугольников	Комбинированный урок	Теорема об отношении площадей подобных треугольников и ее применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла	<i>Знать:</i> теорему об отношении площадей подобных треугольников в с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа	П. 58, вопрос 4, задача № 533, №535.

3 4	Первый признак подобия треугольников	Комбинированный урок	Решение задач по теме «Определение подобных треугольников». Первый признак подобия треугольников и его применение при решении задач	<i>Знать:</i> первый признак подобия треугольников в с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания	П. 59, вопрос 5, задачи №550, 551.
3 5	Второй и третий признаки подобия треугольников	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Второй и третий признаки подобия треугольников и их применение при решении задач	<i>Знать:</i> второй и третий признаки подобия треугольников с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач по готовым чертежам и в рабочих тетрадях с последующим обсуждением	П. 60-61, вопросы 6—7, задачи № 554, 555.
3 6	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	Урок закрепления изученного	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	<i>Знать:</i> признаки подобия треугольников в. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельная работа	Задачи №557, 559, 560 .
3 7	Решение задач	Урок повторения и обобщения	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе	<i>Знать:</i> определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла; признаки подобия треугольников в; теорему, об отношении площадей подобных треугольников в. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		Подготовиться к контрольной работе. Задачи на применение признаков подобия треугольников
3 8	Контрольная работа №3. Признаки подобия треугольников	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений, навыков по теме		Контрольная работа	тест
3 9	Работа над ошибками.	Урок коррекции				Задание на карточках.

		знани й.				
4 0	Средняя линия треуголь- ника	Комби- ниро- ванны й урок	Работа над ошибками. Теорема о средней линии треугольника, ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> определение средней линии треугольника, теорему о средней линии треугольника с доказатель- ством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		П. 62, во- просы 8-9, задачи №570, 571,566 .
4 1	Пропорцио- нальные отрезки Решение задач по теме «Средняя линия треугольни- ка»	Комби- ниро- ванны й урок	Работа над ошибками. Определение среднего пропорциональ- ного (среднего геометрическо- го) двух отрезков. Теорема о пропор- циональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла. Решение задач	<i>Знать:</i> определение среднего пропорциона- льного (среднего геометрическо- го) Двух отрезков; теорему о пропорциона- льных отрез- ках в прямоугольно м тре- угольнике; свойство высоты прямоугольно го треуголь- ника, проведенной из вершины прямого угла. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	П. 63, во- просы 10-11, задачи № 572 (а, в, д), 573, 574 (б) .
4 2	Пропорцио- нальные отрезки в прямо- угольном треуголь- нике	Урок закреп- ления изучен- ного	Решение задач на применение теории о подоб- ных треугольниках	<i>Знать:</i> определение среднего пропорциона- льного (среднего геометрическо- го) двух отрезков; теорему о пропорциона- льных отрез- ках в прямоугольно м тре- угольнике; свойство	Теоретиче- ский опрос, работа по индиви- дуальным карточкам, самостоя- тельная ра- бота	Задачи 575, 577, 579, 578 (устно) .

				<p>высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи по теме</p>		
4 3	Задачи на построение методом подобия	Урок закрепления изученного	Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	Задачи № 585 (б), 587, 588, 590 .
4 4	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	Урок изучения нового материала	Введение понятий синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач	<i>Знать:</i> понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач	П. 66, вопросы 15—17,
4 5	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60°	Урок изучения нового материала	Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° . Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и тангенса острого угла	<i>Знать:</i> значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° . <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельное решение задач с последующим обсуждением	П. 67, вопрос 18 задачи № 591 (в, г), 592 (б, г, е).
4 6	Соотношения между сторонами и углами в треугольнике	Урок закрепления изученного	Решение задач	<i>Знать:</i> понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	Повторить пп. 63-67, № 601, 602 .

				основные тригонометрические тождества;; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° . <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
4 7	Решение задач	Урок повторения и обобщения	Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе	<i>Знать:</i> определение. средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса,	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой по готовым ответам	Подготовиться к контрольной работе. Решить три-четыре задачи по своему усмотрению из предложенных № 620, 622, 623, 625, 630
4 8	Контрольная работа № 4. Применение теории о подобии треугольников при решении задач	Урок контроля ЗУН учащегося	Проверка знаний, умений, навыков по теме	основные тригонометрические тождества; значения синуса,	Контрольная работа	Тест.

				косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° . <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
49	Работа над ошибками.	Урок коррекции знаний.				Задание на карточках.
Глава VIII. Окружность (14 часов)						
50	Взаимное расположение прямой и окружности	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Рассмотрение различных случаев расположения прямой и окружности. Решение задач	<i>Знать:</i> различные случаи расположения прямой и окружности. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач с последующим обсуждением	П. 68, вопросы 1–2, задачи №631 (в, г), 632, 633.
51	Касательная к окружности	Комбинированный урок	Введение понятий касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и ее признака. Свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, и их применение при решении задач	<i>Знать;</i> понятия касательной, точки касания, отрезков касательных, проведенных из одной точки; свойство касательной и ее признак; свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки, с доказательствами. <i>Уметь;</i> решать задачи по теме	Теоретический тест, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 69, вопросы 3–7, задачи № 634, 636, 639 .
52	Градусная мера дуги окружности	Урок изучения нового материала	Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального угла. Решение простейших задач на вычисление градусной	<i>Знать:</i> понятия градусной меры дуги окружности, центрального угла. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания	П. 70, вопросы 8–10, задачи № 649 (б, г), 650 (б), 651 (б), 652.

			меры дуги окружности			
5 3	Теорема о вписанном угле	Урок изучения нового материала	Работа над ошибками. Теорема о вписанном угле и ее следствия	<i>Знать:</i> теорему о вписанном угле и ее следствия с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 71, вопросы 11-13, задачи № 654 (б), 655, 657, 659 .
5 4	Теорема об отрезках пересекающихся хорд Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	Комбинированный урок	Теорема об отрезках пересекающихся хорд и ее применение при решении задач Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач	<i>Знать:</i> теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме <i>Знать:</i> понятия центрального и вписанного углов; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	П. 71, вопрос 14, задачи № 660, 666 (б, в), 668, 671 (б). № 661, 663, 673 .
5 5	Свойство биссектрисы угла	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Свойство биссектрисы угла, его применение при решении задач	<i>Знать:</i> свойство биссектрисы угла и его следствия с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 72, вопросы 15—16, задачи № 675, 676 (б), 677, 678 (б) .
5 6	Серединный перпендикуляр	Комбинированный урок	Понятие серединного перпендикуляра . Теорема о серединном перпендикуляре и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательствами. <i>Уметь:</i>	Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 72, вопросы 17-19, задачи № 679 (б), 680 (б), 681 .

				решать задачи по теме		
57	Теорема о точке пересечения высот треугольника	Комбинированный урок	Теорема о точке пересечения высот треугольника и ее применение при решении задач	<i>Знать:</i> теорему о точке пересечения высот треугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей проверкой	Домашняя разноуровневая самостоятельная работа
58	Вписанная окружность	Урок изучения нового материала	Понятия вписанной и описанной окружностей. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач	<i>Знать:</i> понятия вписанной и описанной окружностей; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач с последующей проверкой	П. 74, вопросы 21—22, задачи № 689, 693 (б), 692.
59	Свойство описанного четырехугольника	Комбинированный урок	Свойство описанного четырехугольника и его применение при решении задач	<i>Знать:</i> свойство описанного четырехугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Теоретический опрос, самостоятельная работа обучающего характера	П. 74, вопрос 23, задачи № 695, 699-701.
60	Описанная окружность Свойство вписанного четырехугольника	Урок изучения нового материала Комбинированный урок	Введение понятий описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника, и ее применение при решении задач Свойство вписанного четырехугольника и его	<i>Знать:</i> понятия описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	П. 75, вопросы 24—25, задачи № 702 (б), 705 (б), 707, 711. Задачи № 709, 710, 731, 735 .

			применение на практике	задачи по теме <i>Знать:</i> свойство вписанного четырехугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
6 1	Решение задач	Урок повторения и обобщения	Работа над ошибками. Решение задач. Подготовка к контрольной работе	<i>Знать:</i> определения касательной, точки касания, отрезков касательных, про	Теоретический тест, самостоятельное решение задач с последующей проверкой	Задачи № 726, 728, 722, 734 из учебника
6 2	Контрольная работа № 5. Окружность	Урок контроля ЗУН учащихся	Проверка знаний, умений, навыков по теме	веденных из одной точки, центрального и вписанного углов, серединного перпендикуляра, вписанной и описанной окружностей; свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки, теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и его следствия; теорему о серединном перпендикуляре; теорему о точке пересечения	Контрольная работа	Тест.

				высот треугольника; теоремы об окружностях; вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырёхуголь ников. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме		
6 3	Работа над ошибками.	Урок коррек ции знаний	Устранение пробелов в знаниях учащихся.			Задание на карточках.
6 4- 6 8	Итоговое повторение . Итоговая контрольна я работа.		Повторение и обобщение изученного материала.			тесты

9 класс

Адаптированная рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева, Э. Г. Позняка и И. И. Юдиной.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Структура документа.

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся данного класса, тематическое планирование учебного материала, нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

Общая характеристика предмета.

Геометрия—один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цели.

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета.

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за год.

Распределение учебных часов по разделам программы.

Вводное повторение-1 час.

Векторы-13 часов.

Метод координат-11 часов.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов-12 часов.

Длина окружности и площадь круга-13 часов.

Движения-8 часов.

Повторение курса геометрии-10 часов.

В ходе изучения материала уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы.

Планируется проведение 5 контрольных работ по основным темам и промежуточной аттестации в форме итогового теста.

Содержание обучения.

Треугольник. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 градусов до 180 градусов, приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов, примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин. Длина окружности, число π , длина дуги. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь круга и площадь сектора. Связь между площадями подобных фигур.

Векторы. Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Координаты векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Геометрические преобразования. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Подобие фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки. Задачи на построение правильных многоугольников.

Требования к уровню подготовки учащихся (планируемые результаты).

В результате изучения курса учащиеся **должны знать:**

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружностей, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
- построений геометрическими инструментами;
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ГЕОМЕТРИИ

1. Оценка письменных контрольных работ:

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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- 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.

2. Оценка устных ответов:

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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 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

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

5. Общая классификация ошибок.

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.

Используемый учебно-методический комплект.

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.:Просвещение, 2009.
2. Зив Б. Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 9 класс. М.:Просвещение, 2009.

Тематическое планирование учебного материала.

№ пункта учебника	Тема.	Количество часов.
	Вводное повторение курса геометрии 8 класса.	1
	Глава IX. Векторы (14часов)	
76-79	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	3
80-82	Сумма векторов. Правило параллелограмма.	2
83	Вычитание векторов.	2
84	Умножение вектора на число.	2
85	Средняя линия трапеции.	1
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №1.	3
	Работа над ошибками.	
	Глава X. Метод координат (9 часов).+2 (тр. экз.)	
86-87	Разложение вектора. Координаты вектора.	3
88-89	Простейшие задачи в координатах.	2
90-92	Уравнение окружности и прямой.	2
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №2.	2
	Работа над ошибками	
	Тренировочный экзамен по математике (ноябрь).	2
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (12 часов).	
93	Синус, косинус, тангенс угла.	2
94-95	Теорема о площади треугольника.	1

96-97	Теорема синусов. Теорема косинусов.	1
99-100	Решение треугольников.	3
101-104	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов..	2
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №3.	3
	Работа над ошибками.	
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга (13 часов).	
105	Правильный многоугольник.	1
106-107	Вписанная и описанная окружности.	3
108	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника и его элементов.	2
109	Построение правильных многоугольников.	1
111-112	Длина окружности и площадь круга.	3
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №4.	3
	Работа над ошибками.	
	Глава XIII. Движения (8 часов).	
113-114.	Понятие движения. Отображение плоскости на себя.	2
115-117	Осевая, центральная симметрии, параллельный перенос, поворот.	3
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №5.	3
	Работа над ошибками.	
	Повторение курса геометрии за 9 класс.	6
	Итоговый контрольный тест. Работа над ошибками.	2
	Заключительное повторение курса геометрии 7-9 кл	2
	Итого	68