

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство Кировской области

Администрация города Слободского

МКОУ СОШ №7 г.Слободского

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

Кучева Н.П.
протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

по учебно-
методической работе

Тарашнина С.В.
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Василенко И.Л.
приказ №167-ОД от «29» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 7 – 9 классов

г. Слободской 2023

Пояснительная записка.

1. Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

2. Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать полученный результат.

Важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

3. Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

4. Общее число часов для изучения учебного курса «Геометрия», - 204 часа: в 7 классе - 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе - 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе - 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание обучения в 7 классе.

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

Содержание обучения в 8 классе.

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Содержание обучения в 9 классе.

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

Предметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия».

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе.

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Проводить грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно проводить чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике - строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе.

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»).

Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.

Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей.

Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике - строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

7 класс

<i>Дата</i>	<i>№ урока</i>	<i>Пункт учебн.</i>	<i>Тема урока, включая стандарт</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Элементы содержания.</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся</i>	<i>Вид контроля, самостоятельной работы.</i>	
	—	I	Начальные геометрические сведения (11 часов).					
	1	1 – 2	Прямая и отрезок	Урок изучения нового материала	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость. Ломаная. Расстояние.	<i>Знать:</i> взаимное расположение точек и прямых; свойство прямой; приём практического проведения прямых на плоскости (провешивание). <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме		
	2	3 – 4	Луч и угол.	Комбинированный урок	Луч. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Градусная мера угла и её свойства.	<i>Знать:</i> понятие луча, начала луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области неразвёрнутого угла; обозначения луча и угла. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера.	
	3	5 – 6	Сравнение отрезков и углов	Комбинированный урок	Равенство в геометрии. Сравнение углов. Биссектриса угла и её свойства.	<i>Знать:</i> понятия равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; сравнивать отрезки и углы.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой.	
	4	7 – 8	Измерение отрезков.	Комбинированный урок	Отрезок. Измерение отрезков. Сравнение отрезков. Измерение геометрических величин. Длина отрезка и её свойства. Длина ломаной,	<i>Знать:</i> понятие длины отрезка; свойства длин отрезков; единицы измерения и инструменты для измерения отрезков. <i>Уметь:</i> решать задачи на нахождение длины части отрезка или всего отрезка.	Теоретический опрос, самостоятельная работа	

					периметр многоугольника		
5	7 – 8	Измерение отрезков	Комбинированный урок	Отрезок. Измерение отрезков. Сравнение отрезков. Длина отрезка и её свойства.	<p><i>Знать:</i> понятие длины отрезка; свойства длин отрезков; единицы измерения и инструменты для измерения отрезков.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи на нахождение длины части отрезка или всего отрезка.</p>	Самостоятельная работа	
6	9 – 10	Измерение углов.	Комбинированный урок.	Измерение геометрических величин. Измерение углов. Величина угла и её свойства.	<p><i>Знать:</i> понятия градуса и градусной меры угла; свойства градусных мер угла; свойство измерения углов; виды углов; приборы для измерения углов на местности.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи на нахождение величины угла.</p>	Проверка д\з.	
7	11	Смежные и вертикальные углы	Комбинированный урок.	Вертикальные и смежные углы.	<p><i>Знать:</i> понятия смежных и вертикальных углов, их свойства с доказательствами.</p> <p><i>Уметь:</i> строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы; находить на рисунках смежные и вертикальные углы; решать простейшие задачи по теме.</p>	Проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера в форме теста с последующей самопроверкой Теоретический опрос, проверка д\з.	
8	12 – 13	Перпендикулярные прямые.	Комбинированный урок.	Перпендикулярность прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.	<p><i>Знать:</i> понятие перпендикулярных прямых; свойство перпендикулярных прямых с доказательством.</p> <p><i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.</p>	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа	
9		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Урок повторения и		<p><i>Знать:</i> начальные геометрические сведения.</p>	Проверка д\з, самостоятельное решение задач с	

				обобщения		<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по этой теме.	последующей самопроверкой по готовым чертежам	
	10	1 – 13	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».</i>	Урок контроля ЗУН учащихся			Контрольная работа.	
	—	II	Треугольники (18 часов).					
	11		Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками	Урок коррекции знаний			Контроль выполнения работы над ошибками	
	12	14	Треугольники	Урок изучения нового материала.	Треугольник и его элементы.	<i>Знать:</i> понятие треугольника и его элементов, равных треугольников. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельное решение задач с последующей проверкой (выборочно)	
	13	15	Первый признак равенства треугольников	Комбинированный урок.	Доказательство. Первый признак равенства треугольников	<i>Знать:</i> понятие теоремы и доказательства теоремы; формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д/з	
	14	15	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	Урок закрепления изученного.	Определения, доказательства, аксиомы и теоремы. Необходимые и достаточные условия. Контрпример.	<i>Знать:</i> формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д/з, самостоятельная работа.	

15	16-17	Высота, медиана, биссектриса треугольника	Комбинированный урок.	Перпендикуляр к прямой. Теорема о перпендикулярности прямых. Высота, медиана, биссектриса треугольника	<i>Знать:</i> понятие перпендикуляра к прямой, понятия медианы, биссектрисы и высоты треугольника; теорему о перпендикуляре к прямой с доказательством. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; строить перпендикуляры к прямой.	Проверка д\з, самостоятельное решение тестовых задач с последующей самопроверкой по готовым чертежам
16	18	Свойства равнобедренного треугольника	Урок закрепления изученного.	Равнобедренные и равносносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы.	<i>Знать:</i> понятия равнобедренного и равносностороннего треугольников; свойства равнобедренного треугольника с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа творческого характера.
17	18	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	Комбинированный урок.		<i>Знать:</i> понятия медианы, биссектрисы и высоты треугольника. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера
18	19	Второй признак равенства треугольников.	Комбинированный урок.	Второй признак равенства треугольников.	<i>Знать:</i> второй признак равенства треугольников с доказательством. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.
19	19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> второй признак равенства треугольников с доказательством. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, самостоятельное решение тестовых задач с последующей самопроверкой по готовым чертежам, самостоятельная работа обучающего характера,

	20	20	Третий признак равенства треугольников.	Комбинированный урок.	Третий признак равенства треугольников.	<i>Знать:</i> второй признак равенства треугольников с доказательством. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера.
	21	15 – 20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	Урок закрепления изученного.	Признаки равенства треугольников. Решение геометрических задач алгебраическим способом.	<i>Знать:</i> признаки равенства треугольников с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, самостоятельная работа
	22	21	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.	Комбинированный урок.	Определения. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.	<i>Знать:</i> понятие окружности её элементов. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.
	23	22 – 23	Примеры задач на построение	Комбинированный урок.	Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой.	<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи на построение.	Теоретический опрос
	24	22 – 23	Решение задач на построение	Урок закрепления изученного.	Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: построение биссектрисы, построение угла, равного данному.	<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи на построение.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.
	25	14 – 23	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	Урок повторения и обобщения.	Признаки равенства треугольников.	<i>Знать:</i> основные понятия по изученной теме, формулировки и доказательства признаков равенства треугольников.	

						<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.		
	26		Решение задач	Урок закрепления изученного		<i>Знать:</i> формулировки и доказательства признаков равенства треугольников. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельная работа	
	27		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Урок повторения и обобщения		<i>Знать:</i> понятие треугольника и его элементов, равных треугольников, перпендикуляра к прямой, медианы, биссектрисы и высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников, окружности её элементов; теорему о перпендикуляре; свойства равнобедренного треугольника <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.		
	28	14 – 23	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».	Урок контроля ЗУН учащихся.			Контрольная работа.	
	29		Работа над ошибками	Урок коррекции знаний			Контроль выполнения работы над ошибками	
	—	III	Параллельные прямые (13 часов).					
	30	24 – 25	Признаки параллельности двух прямых.	Урок изучения нового материала.	Параллельные и пересекающиеся прямые.	<i>Знать:</i> понятия параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельное решение тестовых задач с последующей самопроверкой по готовым чертежам	

	31	24-25	Признаки параллельности двух прямых.	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> понятия параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; тест с последующей самопроверкой по готовым чертежам проверка д\з.
	32	26	Практические способы построения параллельных прямых	Комбинированный урок	Практические способы построения параллельных прямых	<i>Знать:</i> практические способы построения параллельных прямых.. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме	Самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой, практическое задание .
	33	25	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> понятия параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельная работа
	34	27-28	Аксиома параллельных прямых	Урок изучения нового материала.	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Аксиомы и теоремы, следствия. Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Эвклида и его история. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых	<i>Знать:</i> понятие аксиомы; аксиому параллельных прямых и её следствия. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме	Проверка д\з.

	35	29	Свойства параллельных прямых.	Комбинированный урок..	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Следствия теоремы. Доказательство от противного.	<i>Знать:</i> свойства параллельных прямых. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический тест с последующей самопроверкой по готовым чертежам
	36	29	Свойства параллельных прямых.	Урок закрепления изученного		<i>Знать:</i> свойства параллельных прямых. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос
	37	24 – 29	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> признаки и свойства параллельных прямых <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос. Проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера.
	38		Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> признаки и свойства параллельных прямых <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельная работа
	39		Решение задач	Урок закрепления изученного		<i>Знать:</i> признаки и свойства параллельных прямых <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з
	40		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Урок повторения и обобщения		<i>Знать:</i> понятия параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; признаки и свойства параллельности двух прямых. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	
	41	24 – 29	Контрольная работа № 3 по	Урок контрол			Контрольная работа.

			<i>теме «Параллельные прямые».</i>	я ЗУН учащихся.				
	42		Работа над ошибками	Урок коррекции знаний			Контроль выполнения работы над ошибками	
	—	IV	Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов).					
	43	30	Сумма углов треугольника.	Урок изучения и нового материала	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	<i>Знать:</i> понятие внешнего угла треугольника; теорему о сумме углов треугольника с доказательством, её следствия. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельное решение задач по теме	
	44	31	Сумма углов треугольника. Решение задач	Комбинированный урок.	Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.	<i>Знать:</i> понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников; теорему о сумме углов треугольника с доказательством, её следствия. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера с последующей самопроверкой.	
	45	32	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Комбинированный урок.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника..	<i>Знать:</i> теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника с доказательством <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельная работа.	
	46	32	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Комбинированный урок.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника и ее следствия	<i>Знать:</i> следствия теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника с доказательствами	Теоретический опрос	

						<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	
47	33	Неравенство треугольника.	Комбинированный урок.	Неравенство треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника		<i>Знать:</i> теорему о неравенстве треугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, самостоятельное решение задач по теме
48		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	Урок закрепления изученного				
49		Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок контроля ЗУН учащихся			<i>Знать:</i> теорему о сумме углов треугольника и её следствия; теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	
50		Работа над ошибками	Урок коррекции знаний				Контроль выполнения работы над ошибками
51	34	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	Урок изучения и нового материала.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников..		<i>Знать:</i> свойства прямоугольных треугольников с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельное решение задач по теме
52	34	Решение задач на применение свойств	Урок закрепления	Признак прямоугольного треугольника и свойство		<i>Знать:</i> признак прямоугольного треугольника и свойство медианы	Теоретический опрос, самостоятельное решение задач с

			прямоугольных треугольных	изученн ого матери ала	медианы прямоугольного треугольника	прямоугольного треугольника с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	последующей самопроверкой по готовым ответам и указаниям к решению
	53	35	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Урок изучени я нового матери ала.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	<i>Знать:</i> признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по тем	Проверка д\з, самостоятельное решение задач по теме.
	54	35	Прямоугольный треугольник. Решение задач	Урок закрепл ения изученн ого матери ала.	Свойство прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника	<i>Знать:</i> свойство прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника; свойство медианы прямоугольного треугольника; признаки равенства прямоугольных треугольников <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельная работа
	55	37	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Урок изучени я нового матери ала.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Наклонная. Свойство параллельных прямых	<i>Знать:</i> понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.
	56	38	Построение треугольника по трём элементам	Комбин ированн ый урок.	Основные задачи на построение: построение треугольников по трём сторонам..	<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос

	57	38	Построение треугольника по трём элементам	Урок закрепления изученного материала		<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельное решение задач по теме.
	58		Построение треугольника по трём элементам. Решение задач	Урок закрепления изученного материала		<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельная работа.
	59		Решение задач	Урок закрепления изученного материала		<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	
	60	30 – 38	Решение задач . подготовка к контрольной работе	Урок повторения и обобщения.		<i>Знать:</i> основные понятия по изученной теме. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей самопроверкой по готовым ответам
	61	30 – 38	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами	Урок контроля ЗУН учащихся.			Контрольная работа.

			<i>и углами треугольника».</i>					
	62		Работа над ошибками	Урок коррекции знаний			Контроль выполнения работы над ошибками	
	—	V	Повторение курса геометрии за 7 класс (6 часов).					
	63		Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые».	Урок повторения и обобщения.		<i>Знать:</i> теоретические основы изученной темы; признаки и свойства параллельных прямых. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический тест с последующим обсуждением ответов, самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей самопроверкой.	
	64		Повторение по теме «Треугольники. Равнобедренный треугольник. Признаки равенства треугольников».	Урок повторения и обобщения.		<i>Знать:</i> формулировки и доказательства признаков равенства треугольников; свойства равнобедренных треугольников. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельное решение задач по готовым чертежам с последующей самопроверкой.	
	65		Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Урок повторения и обобщения.		<i>Знать:</i> формулировки и доказательства признаков равенства прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника; теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Индивидуальная проверка д\з; самостоятельное решение задач по готовым чертежам	

	66		Повторение по теме «Задачи на построение»	Урок повторения и обобщения.		<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельное решение задач
	67		Контрольная работа 6 (итоговая)	Урок контроля ЗУН учащихся		<i>Уметь:</i> решать основные типы задач курса геометрии за 7 класс.	Контрольная работа
	68		Работа над ошибками	Урок коррекции знаний			Контроль выполнения работы над ошибками

8 класс

<i>Дата</i>	<i>№ урока</i>	<i>Пункт учебн.</i>	<i>Тема урока, включая стандарт</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Элементы содержания.</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся</i>	<i>Вид контроля, самостоятельной работы.</i>	<i>Домашнее задание.</i>
		I–IV	Уроки вводного повторения (2 часа).					
	1	–	Повторение изученного в 7 классе по теме «Вертикальные и смежные углы», «Треугольники».	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.		Повторить признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников, задачи на построение.
	2	–	Повторение изученного в 7 классе по теме	Урок повторения и	Повторение теории за курс 7 класса.	<i>Уметь:</i> решать основные типы задач курса геометрии 7 класса.	Самостоятельное решение задач	Повторить признаки параллельности

			«Параллельные прямые».	обобщения	совершенствование навыков решения задач.		по готовым чертежам.	и прямых, неравенство треугольника, соотношение между сторонами и углами треугольника.
		V	Четырёхугольники (14 часов).					
	3	39 – 41	Ломаная. Многоугольники. Длина ломаной, периметр многоугольника. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник. Свойства выпуклого четырёхугольника.	Урок повторения и обобщения	Повторить понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника. Решение задач.	<i>Знать:</i> определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого четырёхугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 39 – 41, Вопр. 1 – 5, № 364 (а, б), 365 (а, б, г), 368.
	4	42	Параллелограмм и его свойства.	Урок изучения нового материала.	Введение понятия параллелограмма, рассмотрение его свойств. Решение задач с применением свойств параллелограмма.	<i>Знать:</i> определение параллелограмма, его свойства с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 42, Вопр. 6 – 8, № 371 (а), 372 (в), 376 (в, г).
	5	43	Признаки параллелограмма.	Комбинированный урок	Рассмотрение признаков параллелограмма. Решение задач с применением признаков параллелограмма.	<i>Знать:</i> признаки параллелограмма с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 43, Вопр. 9, № 383, 373, 378.

	6	42 – 43	Решение задач по теме «Параллелограмм».	Урок закрепления изученного.	Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма при решении задач.	<i>Знать:</i> определение параллелограмма, его свойства и признаки с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 42 – 43, Вопр. 6 – 9, № 375, 380, 384.
	7	44	Трапедия. Равнобедренная трапедия. Прямоугольная трапедия.	Комбинированный урок	Понятия трапедии и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапедий. Свойства равнобедренной трапедии. Решение задач на применение определения и свойств трапедии.	<i>Знать:</i> определение трапедии и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапедии; свойства равнобедренной трапедии с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 44, Вопр. 10 – 11, № 386, 387, 390.
	8	44	Решение задач по теме «Трапедия».	Комбинированный урок	Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма и трапедии при решении задач.	<i>Знать:</i> определение параллелограмма и трапедии, их свойств и признаки с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 42 – 44, Вопр. 6 – 11, № 396, 393.
	9	44	Теорема Фалеса. Основные задачи на построение: деление отрезка на n равных отрезков.	Комбинированный урок	Теорема Фалеса и её применение. Решение задач на применение определения и свойств трапедии.	<i>Знать:</i> теорему Фалеса с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 44, Вопр. 10 – 11, № 388, 391, 392.
	10	39 – 44	Решение задач на построение по теме «Четырёхугольники».	Комбинированный урок	Совершенствование навыков решения задач на построение, деление	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная	П. 42 – 44, Вопр. 6 – 11, № 394, 398.

					отрезка на n равных частей.		работа обучающего характера.	
	11	45	Прямоугольник, его свойства и признаки.	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 д\з.	П. 45, Вопр. 12 – 13, № 399, 401(а), 404.
	12	46	Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба и квадрата.	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 с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 46, Вопр. 14 – 15, № 405, 409, 411.
	13	45 – 46	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	Урок закрепления изученного материала.	Закрепление теоретического материала и решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	<i>Знать:</i> определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 45 – 46, Вопр. 12 – 15, № 415 (б), 413(а), 410.
	14	47	Симметрия фигур. Осевая симметрия. Центральная симметрия.	Комбинированный урок	Рассмотрение осевой и центральной симметрий. Практическое применение симметрии в архитектуре, живописи, графике и т.п. Решение задач.	<i>Знать:</i> определения и свойства осевой и центральной симметрий. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 47, Вопр. 16 – 20, Задачи по карточке.
	15	39 – 47	Понятие о геометрическом месте точек.	Комбинированный урок	Ввести понятие ГМТ и доказать теорему о ГМТ. Подготовка к	<i>Знать:</i> теоретический материал по изученной теме с доказательствами.	Теоретический опрос; проверка д\з;	П. 39 – 47, Вопр. 1 – 20,

			Обобщающий урок по теме «Четырёхугольники».		контрольной работе. Решение задач.	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	самостоятельная работа обучающего характера.	Задачи по карточке.
16	39 – 47	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».	Урок контроля ЗУН учащихся.		Проверка знаний, умений и навыков по теме.	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 39 – 47, Вопр. 1 – 20, Задачи по карточке.
	VI	Площади фигур (14 часов).						
17	48 – 49	Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата.	Комбинированный урок		Работа над ошибками. Понятие площади. Основные свойства площади. Понятие о равносоставленных и равновеликих фигурах. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач.	<i>Знать:</i> понятие площади; основные свойства площадей; свойства равносоставленных и равновеликих фигур; формулу для вычисления площадей квадрата и прямоугольника. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		П. 48 – 49, Вопр. 1 – 2, № 448, 449(б), 450(б).
18	50	Площадь прямоугольника.	Комбинированный урок		Вывод формулы для вычисления площади прямоугольника. Решение задач на вычисление площади прямоугольника.	<i>Знать:</i> формулу для вычисления площади прямоугольника. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 50, Вопр. 3, № 454, 455, 456.
19	51	Площадь параллелограмма. Представление зависимости между величинами в виде формул.	Комбинированный урок		Вывод формулы площади параллелограмма и её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> формулу площади параллелограмма с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 51, Вопр. 4, № 459 (в, г), 460, 464 (а).

	20	52	Площадь треугольника.	Комбинированный урок	Вывод формулы площади треугольника и её применение при решении задач. Теорема об отношении площадей треугольника, имеющих по острому углу, и её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> формулу площади треугольника с доказательством; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 52, Вопр. 5 – 6, № 468 (в, г), 473, 469.
	21	53	Площадь трапеции.	Комбинированный урок	Вывод формулы площади трапеции и её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> формулу площади трапеции с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 53, Вопр. 7, № 480 (б, в), 481, 478.
	22	50 – 53	Площадь ромба. Решение задач на нахождение площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Урок закрепления изученного.	Вывод формулы площади ромба. Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур.	<i>Знать:</i> понятие площади; основные свойства площади; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 50 – 53, Вопр. 3 – 7, № 466, 467, 476 (б).
	23	48 – 53	Решение задач на вычисление площадей плоских фигур.	Урок закрепления изученного.	Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур.		Самостоятельная работа проверочного характера.	П. 48 – 53, Вопр. 1 – 7, Устно № 446, 462, Письменно № 479 (а), 476 (а), 477.
	24	54	Теорема Пифагора.	Урок изучения нового	Работа над ошибками. Теорема Пифагора и её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> теорему Пифагора с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		П. 54, Вопр. 8, № 483 (в, г), 484 (в, г, д), 486 (в).

				материала.				
	25	55	Теорема, обратная теореме Пифагора.	Комбинированный урок.	Теорема, обратная теореме Пифагора. Применений 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; проверка д\з.	П. 55, Вопр. 9 – 10, № 498 (г–е), 499(а), 488.
	26	54 – 55	Формула Герона. Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Урок закрепления изученного.	Вывод формулы Герона с доказательством. Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач.	<i>Знать:</i> формулу Герона для площади треугольника с доказательством; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 54 – 55, Вопр. 8 – 10, № 489 (а), 491 (а), 493.
	27	48 – 55	Площадь четырёхугольника. Решение задач по теме «Площади многоугольников».	Урок закрепления изученного.	Закрепление знаний, умения и навыков по теме. Работа над ошибками.	<i>Знать:</i> понятие площади; основные свойства площади; формулы для вычисления площадей квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера с последующей проверкой.	П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, № 495 (б), 494, 490 (а).
	28	48 – 55	Решение задач по теме «Площади многоугольников».	Урок повторения и обобщения.	Закрепление знаний, умения и навыков по теме. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе.			П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, № 490 (в), 497, 503.
	29	48 – 55	Обобщающий урок по теме «Площади многоугольников».					П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, № 518, 524.
	30	48 – 55	Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».	Урок контроля ЗУН	Проверка знаний, умений и навыков.			Контрольная работа.

				учащих ся.				
		VII	Подобные треугольники (20 часов).					
	31	56 – 57	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Подобие фигур. Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	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.		П. 56 – 57, Вопр. 1 – 3, № 534 (а), 536 (а), 538.
	32	58	Связь между площадями подобных фигур. Отношение площадей подобных треугольников.	Комбинированный урок.	Теорема об отношении площадей подобных треугольников и её применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла.	<i>Знать:</i> теорему об отношении площадей подобных треугольников с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 58, Вопр. 4, № 543, 544, 546.
	33	59	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 с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 59, Вопр. 5, № 550, 551 (б), 553.
	34	59	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	Урок закрепления	Решение задач на применение первого признака подобия треугольника.	<i>Знать:</i> первый признак подобия треугольников с доказательством.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная	П. 56 – 59, Вопр. 1 – 5, № 552 (а, б), 556, 557 (в).

				изученного.		<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	работа обучающего характера.	
	35	60 – 61	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.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 60 – 61, Вопр. 6 – 7, № 559, 560, 561.
	36	59 – 61	Признаки подобия треугольников.	Урок закрепления изученного.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	<i>Знать:</i> признаки подобия треугольников с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 59 – 61, Вопр. 5 – 7, № 562, 563, 604.
	37	56 – 61	Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников».	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; теорему об отношении площадей подобных треугольников. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 56 – 61, Вопр. 1 – 7, № 542, 549, 555 (б).
	38	56 – 61	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.		Контрольная работа.	П. 56 – 61, Вопр. 1 – 7, № 558, 605.
	39	62	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Теорема о средней линии треугольника, её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> определение средней линии треугольника; теорему о средней линии		П. 62, Вопр. 8 – 9, № 570, 571.

						треугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		
	40	62	Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. Свойство медиан треугольника.	Комбинированный урок.	Свойство медиан треугольника. Решение задач на применение теоремы о средней линии треугольника и свойства медиан треугольника.	<i>Знать:</i> свойство медиан треугольника. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 62, Вопр. 8 – 9, № 568, 569.
	41	63	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Комбинированный урок.	Определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. Решение задач.	<i>Знать:</i> определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 63, Вопр. 10 – 11, № 572 (а, в, д), 573, 574 (б).
	42	63	Решение прямоугольных треугольников.	Урок закрепления изученного.	Решение задач на применение теории о подобных треугольниках.	<i>Знать:</i> определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 62 – 63, Вопр. 8 – 11, № 575, 577, 579.

						высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		
	43	64 – 65	Измерительные работы на местности.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Применение теории о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. Решение задач на применение теории подобных треугольников.	<i>Уметь:</i> применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 64, Вопр. 13, № 578, 580, 581.
	44	64 – 65	Подобие фигур. 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.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 65, Вопр. 14, № 585 (б), 587, 588.
	45	64 – 65	Решение задач на построение методом подобных треугольников.	Урок закрепления изученного.	Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия.	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа.	П. 62 – 65, Вопр. 8 – 14, № 590, 606, 607.
	46	66	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	Урок изучения нового материала.	Введение понятий синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и	<i>Знать:</i> определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 66, Вопр. 15 – 17, № 591 (в, г), 592 (б, г, е), 593 (в, г).

					демонстрация их применения в процессе решения задач.			
47	67	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	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.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 67, Вопр. 18, № 595, 597, 598.	
48	66 – 67	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Урок закрепления изученного.	Решение задач.	<i>Знать:</i> определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° . <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 66 – 67, Вопр. 15 – 18, № 601, 602, 628.	
49	62 – 67	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Урок повторения и обобщения.	Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над	<i>Знать:</i> определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника с доказательством; свойство медиан треугольника;	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 56 – 67, Вопр. 8 – 18, № 620, 623, 625.	

			Применение теории подобия треугольников при решении задач».		ошибками. Подготовка к контрольной работе.	определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла; определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30° , 45° и 60° . <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		
50	62 – 67	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».</i>	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.			Контрольная работа.	П. 62 – 67, Вопр. 8 – 18, № 629, 630.
		VIII	Окружность (16 часов).					
51	68	Анализ контрольной работы. 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.			П. 68, Вопр. 1 – 2, № 631 (в, г), 632, 633.
52	69	Касательная и секущая к окружности:	Комбинированный	Введение понятий касательной и секущей к окружности, точки	<i>Знать:</i> понятия касательной, секущей, точки касания, отрезков	Теоретический опрос; проверка д\з.		П. 69, Вопр. 3 – 7,

			равенство касательных, проведённых из одной точки.	ый урок.	касание, отрезков касательных, проведённой из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и её признака. Свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, и их применение при решении задач.	касательных, проведённых из одной точки; свойство касательной и её признак; свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		№ 634, 636, 639.
	53	69	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных.	Урок закрепления изученного.	Закрепление теории о касательной к окружности. Решение задач.	<i>Знать:</i> понятия касательной, секущей, точки касания, отрезков касательных, проведённых из одной точки; свойство касательной и её признак; свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 69, Вопр. 3 – 7, № 641, 643, 645.
	54	70	Градусная мера дуги окружности. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла.	Урок изучения нового материала.	Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального и вписанного угла. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности.	<i>Знать:</i> понятия градусной меры дуги окружности, центрального и вписанного угла. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 70, Вопр. 8 – 10, № 649 (б, г), 650 (б), 651 (б).

	55	71	Теорема о вписанном угле. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	Урок изучения нового материала.	Теорема о вписанном угле и её следствия. Применение теоремы и её следствий при решении задач.	<i>Знать:</i> теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 71, Вопр. 11 – 13, № 654 (б), 655,657.
	56	71	Метрические соотношения в окружности: свойства хорд. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Комбинированный урок.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд и её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 71, Вопр. 14, № 660, 666 (б, в), 663.
	57	68 – 71	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	Урок закрепления изученного.	Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач.	<i>Знать:</i> понятия центрального и вписанного угла; теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа проверочного характера.	П. 68 – 71, Опр. 1 – 143, № 661, 663, 673.
	58	72	Свойства биссектрисы угла. Замечательные точки треугольника: точка пересечения биссектрис.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Свойство биссектрисы угла, её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> свойство биссектрисы угла и её следствия с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 72, Вопр. 15 – 16, № 675, 676 (б), 677.
	59	72	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательные	Комбинированный урок.	Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и её применение при решении задач.	<i>Знать:</i> понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательством.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 72, Вопр. 17 – 19, № 679 (б), 680 (б), 681.

			точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров.			<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		
60	73	Теорема о точке пересечения высот треугольника. Замечательные точки треугольника: точка пересечения высот. Окружность Эйлера.	Комбинированный урок.	Теорема о точке пересечения высот треугольника и её 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 д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 73, Вопр.20, № 678 (б), 671 (б), 659.	
61	74	Окружность, вписанная в треугольник.	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; понятие вписанного и описанного треугольника; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 74, Вопр. 21 – 22, № 689, 693 (б), 692.	
62	74	Описанные четырёхугольники. Свойства описанного четырёхугольника.	Комбинированный урок.	Свойство описанного четырёхугольника и его применение при решении задач.	<i>Знать:</i> свойство описанного четырёхугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 74, Вопр. 23, № 695, 699, 700.	
63	75	Окружность, описанная около треугольника.	Урок изучения	Введение понятий описанного около окружности	<i>Знать:</i> понятия описанного около окружности многоугольника и	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 75, Вопр. 24 – 25,	

				нового материала.	многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника, и её применение при решении задач.	вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около треугольника, с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		№ 702 (б), 705 (б), 707.	
	64	75	Вписанные четырёхугольники. Свойство вписанного четырёхугольника.	Комбинированный урок.	Свойство вписанного четырёхугольника	<i>Знать:</i> свойство вписанного четырёхугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 75, Вопр. 24 – 26, № 709, 710, 731.	
	65	–	Взаимное расположение двух окружностей. Вписанные и описанные многоугольники.	Урок повторения и обобщения.	Взаимное расположение двух окружностей. касание и пересечение двух окружностей. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	<i>Знать:</i> определения, свойства и теоремы по изученной теме. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа.	П. 68 – 75, Вопр. 1 – 26, № 726, 728, 722.	
	66	68 – 75	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.	<i>Знать:</i> определения, свойства и теоремы по изученной теме. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 68 – 75, Вопр. 1 – 26, № 648, 652, 694.	
			Итоговое повторение (2 часа).						
	67	V – VI	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Четырёхугольники . Площадь».	Урок повторения и обобщения.	Работа над ошибками. Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач.	<i>Знать:</i> основные определения, свойства и теоремы, изученные в 8 классе. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		Задание по карточке.	

	68	VII–VIII	Повторение по теме «Подобие треугольников. Окружность».	Урок повторения и обобщения.	Работа над ошибками. Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач.	<i>Знать:</i> основные определения, свойства и теоремы, изученные в 8 классе. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		
--	----	----------	---	------------------------------	--	---	--	--

9 класс

<i>Дата</i>	<i>№ урока</i>	<i>Тема урока, включая стандарт</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Элементы содержания.</i>	<i>Требования к уровню подготовки учащихся</i>	<i>Вид контроля, самостоятельной работы.</i>	<i>Домашнее задание.</i>	
—	—	Векторы (12 часов).						
	1	Анализ к.р. Понятие вектора. Равенство векторов.	Урок изучения нового материала.	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	<i>Знать:</i> понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. <i>Уметь:</i> изображать и обозначать векторы; решать задачи по теме.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач	П. 76 – 77, Вопр. 1 – 5, № 739, 741, 746, 747.	
	2	Откладывание вектора от данной точки.	Урок закрепления изученного	Откладывание вектора от данной точки.	<i>Знать:</i> понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. <i>Уметь:</i> изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, индивидуальная работа по карточкам; самостоятельное решение задач	П. 76 – 78, Вопр. 1 – 6, № 748, 749, 752.	
	3	Сумма двух векторов. Правило	Комбинированный	Операции над векторами: сложение. Законы сложения векторов.	<i>Знать:</i> определение суммы двух векторов; законы сложения двух	Проверка д/з, самостоятельная	П. 79 – 80, Вопр. 7 – 10,	

		треугольника и параллелограмма.	урок. Презентация.	Сумма двух векторов. Правило треугольника и параллелограмма.	векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). <i>Уметь:</i> строить вектор; равный сумме двух векторов, используя правила сложения.	работа обучающего характера	№ 753, 759 (б), 763 (б, в) из учебника, № 117 из РТ.
	4	Сумма нескольких векторов.	Комбинированный урок. Презентация.	Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника	<i>Знать:</i> понятие суммы трёх и более векторов. <i>Уметь:</i> строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, индивидуальная работа по карточкам; самостоятельное решение задач	П. 81, Вопр. 11, № 755, 760 761 из учебника, № 118 из РТ.
	5	Вычитание векторов.	Комбинированный урок. Презентация.	Операции над векторами: вычитание векторов	<i>Знать:</i> определения разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов с доказательством. <i>Уметь:</i> строить вектор, равный разности двух векторов; решать задачи по теме.	Проверка д\з, самостоятельное решение задач	П. 82, Вопр. 12 – 13, № 757, 763 (а, г), 765 из учебника, № 124 из РТ..
	6	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	Урок закрепления изученного		<i>Знать:</i> определения суммы двух векторов; законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма); суммы трёх и более векторов; разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов. <i>Уметь:</i> строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов; вектор, равный сумме	Теоретический опрос; проверка д\з, самостоятельная работа	

					нескольких векторов, используя правило многоугольника; вектор, равный разности двух векторов; решать задачи по теме.		
	7	Умножение вектора на число.	Урок изучения нового материала Презентация.	Операции над векторами: умножение на число.	<i>Знать:</i> понятие умножения вектора на числа; свойства умножения вектора на число. <i>Уметь:</i> строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач	П. 83, Вопр. 14 – 18, № 781 (б, в), 780 (а), 782.
	8	Умножение вектора на число.	Урок закрепления изученного			Теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам; самостоятельное решение задач, самостоятельная работа	
	9	Применение векторов к решению задач.	Комбинированный урок.	Применение векторов к решению задач	<i>Знать:</i> определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами. <i>Уметь:</i> применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами.	Проверка д/з(индивидуально), самостоятельное решение задач	П. 84, Вопр. 1 – 18, № 789, 790, 791.
	10	Средняя линия трапеции.	Комбинированный	Средняя линия трапеции. Переход от словесной формулировки	<i>Знать:</i> понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с	Самостоятельное решение задач	П. 85, Вопр. 19 – 20, № 793, 795, 798.

			урок. Презентация.	соотношений между величинами к алгебраической	доказательством; свойства средней линии трапеции. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.		
	11	Решение задач	Урок повторения и обобщения.		<i>Знать:</i> определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции . <i>Уметь:</i> применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать задачи по теме	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач	
	12	Контрольная работа 1. Векторы	Урок контроля ЗУН учащихся.			Контрольная работа	
—	—	Метод координат (10 часов).					
	13	Анализ к.р. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Урок изучения нового материала. Презентация.	Операции над векторами: разложение. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	<i>Знать:</i> лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Работа над ошибками. Самостоятельное решение задач	П. 86, Вопр. 1 – 3, № 911, 914 (б, в), 915.
	14	Координаты вектора.	Комбинированный урок.	Декартовы координаты на плоскости. Координаты точки. Координаты вектора.	<i>Знать:</i> понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, самостоятельное решение задач	П. 87, Вопр. 7 – 8, № 918, 926 (б, г), 919.
	15	Простейшие задачи в координатах.	Комбинированный урок.	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины	<i>Знать:</i> формулы для вычисления координаты середины отрезка, длины	Проверка д\з, самостоятельная	П. 88, Вопр. 9 – 10,

			Презентация.	отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости.	вектора по его координатам, расстояния между двумя точками	работа проверочного характера	№ 930, 932, 934 (б, г). П. 89, № 935, 937, 953.
16	Простейшие задачи в координатах	Комбинированный урок. Презентация.		Длина вектора	<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи методом координат.	Проверка д\з, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 89, Вопр. 12 – 14, № 944, 949 (а), 946.
17	Решение задач методом координат	Урок закрепления изученного			<i>Знать:</i> понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи методом координат.	Проверка д\з, теоретический тест с последующей самопроверкой, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач, самостоятельная работа проверочного характера.	П. 90, Вопр. 15, № 946, 950, 952.
18	Уравнение окружности	Комбинированный урок. Презентация.		Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке	<i>Знать:</i> понятие уравнения линии на плоскости; вывод уравнения окружности. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, математический диктант, самостоятельное решение задач	П. 91, Вопр. 16 – 17, № 962, 964 (а), 966 (б, г).
19	Уравнение прямой	Комбинированный урок. Презентация.		Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых.	<i>Знать:</i> вывод уравнения прямой. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический тест, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 92, Вопр. 18 -20, № 974, 976, 977.
20	Уравнения прямой и окружности. Решение задач.	Урок закрепления			<i>Знать:</i> формулы уравнений окружности и прямой. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Самостоятельная работа	П. 76 – 92,

			ния изученного.				Вопр. с. 213, 249, № 978, 979, 969 (б).
	21	Урок подготовки к контрольной работе	Урок повторения и обобщения знаний		<i>Знать:</i> понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой. <i>Уметь:</i> решать задачи методом координат.	Теоретический тест, самостоятельное решение задач	
	22	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат».	Урок контроля ЗУН учащихся			Контрольная работа.	П. 76 – 92, Вопр. с. 213, 249, № 990, 992, 993.
—	—	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов).					
	23	Анализ к.р. Синус, косинус, тангенс угла.	Изучение нового материала. Презентация	Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество.	<i>Знать:</i> понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° ; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha)$, $\cos(90^\circ - \alpha)$, $\sin(180^\circ - \alpha)$, $\cos(180^\circ - \alpha)$, <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Работа над ошибками. Самостоятельное решение задач	П. 93, 94 Вопр. 1 – 4, № 1012, 1013 (в), 1014 (в).
	24	Синус, косинус, тангенс угла	Комбинированный урок.	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формулы приведения: приведение к острому углу.		Теоретический опрос; индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 94, Вопр. 5, № 1015 (б, в), 1017 (б).

	25	Синус, косинус, тангенс угла	Урок закрепления изученного	Формулы для вычисления координат точки.		Решение задач по готовым чертежам, проверка д\з; самостоятельная работа	П. 93 – 95, Вопр. 1 – 6, № 1018 (б, г), 1019 (а, в).
	26	Теорема о площади треугольника.	Комбинированный урок. Презентация.	Теорема о площади треугольника. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	<i>Знать:</i> теорему о площади треугольника с доказательством. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Самостоятельное решение задач	П. 96, Вопр. 7, № 1021, 1023, 1020 (б, в).
	27	Теоремы синусов и косинусов.	Комбинированный урок.	Теорема косинусов и теорема синусов, примеры их применения для вычисления элементов треугольника	<i>Знать:</i> теоремы синусов и косинусов с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 97 – 98, Вопр. 8 – 9, № 1025 (б, д, ж, и), 1062.
	28	Решение треугольников.	Урок закрепления изученного. Презентация.	Решение треугольников. <i>Формула, выражающая площадь параллелограмма через две стороны и угол между ними</i>	<i>Знать:</i> теоремы синусов и косинусов; вывод формулы для вычисления площади параллелограмма. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 99, Вопр. 10 – 11, № 1026, 1027, 1058.
	29	Решение треугольников.	Комбинированный урок.	Решение треугольников. Примеры применения теоремы синусов и теоремы косинусов для вычисления элементов треугольника.	<i>Знать:</i> теоремы синусов и косинусов; формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 99 – 100, Вопр. 10 – 12, № 1033, 1034, 1060 (а, в).

	30	Измерительные работы на местности.	Комбинированный урок. Презентация.	Измерительные работы на местности.	<i>Знать:</i> методы измерительных работ на местности. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач	
	31	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок закрепления изученного	Соотношения между сторонами и углами треугольника	<i>Знать:</i> теорему о площади треугольника; теоремы синусов и косинусов <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельная работа	
	32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Комбинированный урок.	Угол между векторами. Операции над векторами: скалярное произведение.	<i>Знать:</i> понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Самостоятельное решение задач	П. 101 – 102, Вопр. 13 – 16, № 1040, 1042, 1062.
	33	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	Комбинированный урок.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	<i>Знать:</i> определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством; свойства скалярного произведения векторов. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме. <i>Знать:</i> теоретический материал по изученной теме. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач	П. 103, Вопр. 17 – 18, № 1044 (б), 1047 (б), 1063.
	34	Скалярное произведение и его свойства	Урок закрепления изученного			Проверка д/з, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 104, Вопр. 19 – 20, № 1049, 1050, 1052.
	35	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и	Урок закрепления			Проверка д/з, математический диктант с последующей	П. 101 – 104, Вопр. 13 – 20, Задания по карточке.

		углами треугольника. Скалярное произ- ведение векторов».	изученн ого.			самопроверкой, самостоятельное решение задач	
	36	Контрольная работа 3. «Соотношения между сторонами и углами треугольни-ка. Скалярное произ- ведение векторов».	Урок контрол я ЗУН учащих ся.			Контрольная работа.	Задания по карточке.
—	—	Длина окружности и площадь круга (12 часов).					
	37	Анализ к.р. Правильные многоугольники.	Урок изучени я нового материала. Презентаци я	Правильные многоугольники.	<i>Знать:</i> понятие правильного многоугольника и связанные с ним понятия; вывод формулы для вычисления угла правильного n –угольника. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Работа над ошибками. Самостоятельное решение задач	П. 105, Вопр. 1 – 2, № 1081 (в, г), 1083 (б, г).
	38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	Комбин ированный урок. Презент ация.	Вписанные и описанные многоугольники. Вписанная и описанная окружности правильного многоугольника	<i>Знать:</i> теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, с доказательствами. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; индиви- дуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 106 – 107, Вопр. 3 – 4, № 1084 (б, г, д, е), 1085, 1086.
	39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его	Комбин ированный урок.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса	<i>Знать:</i> вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной	Теоретический опрос; индивидуальная работа по карточкам,	П. 108, Вопр. 5 – 7, № 1087 (3, 5), 1088 (2, 5), 1093.

		стороны и радиуса вписанной окружности.	Презентация.	вписанной окружности. Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Площадь четырехугольника	окружностей со стороной правильного многоугольника. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	самостоятельное решение задач	
	40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	Комбинированный урок.	Построение правильных многоугольников. Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, описанной окружности.	<i>Знать:</i> способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; самостоятельная работа	П. 109, Вопр. 6 – 7, № 1094 (а, г), 1095.
	41	Длина окружности	Комбинированный урок. Презентация.	Длина окружности, число π , длина дуги окружности. Решение задач на вычисление длины окружности и её дуги.	<i>Знать:</i> вывод формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач	П. 110, Вопр. 8 – 10, № 1104 (б, в), 1105 (а, в).
	42	Длина окружности. Решение задач	Урок закрепления изученного.			Проверка д/з, самостоятельное решение задач	П. 110, Вопр. 8 – 10, № 1106, 1107, 1109.
	43	Площадь круга и кругового сектора.	Комбинированный	Площадь круга и площадь сектора	<i>Знать:</i> вывод формулы площади круга.	Проверка д/з, ; индивидуальная	П. 111, Вопр. 11,

			ый урок. Презентация.		<i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	работа по карточкам, самостоятельное решение задач	№ 1114, 1116 (а, б), 1117 (б, в).
	44	Площадь круга и кругового сектора.	Урок закрепления изученного	Сектор, сегмент. Площадь сектора и кругового сегмента	<i>Знать:</i> понятие кругового сектора и кругового сегмента; вывод формул площади кругового сектора и кругового сегмента. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический опрос; самостоятельное решение задач	П. 112, Вопр. 12, № 1121, 1123, 1124.
	45	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> формулы длины окружности, длины дуги окружности; формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический тест с последующей самопроверкой, проверка д/з, самостоятельная работа	П. 110- 112, Вопр. 8 – 12, № 1125, 1127, 1128.
	46	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Урок закрепления изученного.		окружности, длины дуги окружности; формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме.	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач	П. 105 – 109, Вопр. 1 – 7, № 1129 (а, в), 1130, 1131.
	47	Урок подготовки к контрольной работе	Урок повторения и обобщения.	.	<i>Знать:</i> способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой; формулы площади круга, площади кругового сектора <i>Уметь:</i>	Теоретический тест с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач	П. 105 – 112, Вопр. 1 – 12, № 1135, 1137, 1138.
	48	Контрольная работа 4. Многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	Урок контроля ЗУН учащихся		кругового сектора <i>Уметь:</i>	Контрольная работа.	№ 1139, 1146, 1147.

					строить правильные многоугольники; решать задачи по теме.		
	—	Движения (8 часов).					
	49	Анализ к.р. Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	Урок изучения нового материала. Презентация.	Геометрические преобразования. Отображение плоскости на себя. Движение. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрия.	<i>Знать:</i> понятия отображения плоскости на себя и движения. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Работа над ошибками.	П. 113 – 114, Вопр. 1 – 6, № 1148 (а), 1149 (б).
	50	Свойства движения	Комбинированный урок.	Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Наложения и движения.	<i>Знать:</i> свойства движений, осевой и центральной симметрий. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач	П. 114 – 115, Вопр. 7 – 13, № 1153 (б), 1152 (а), 1159.
	51	Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса.	Комбинированный урок. Презентация.	Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса.	<i>Знать:</i> понятие параллельного переноса; доказательство того, что параллельный перенос есть движение. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Самостоятельная работа	П. 116, Вопр. 14 – 15, № 1162, 1163, 1165.
	52	Поворот. Свойства поворота.	Комбинированный урок. Презентация.	Поворот. Свойства поворота.	<i>Знать:</i> понятие поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота; доказательство того, что поворот есть движение. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельное решение задач.	П. 117, Вопр. 16 – 17, № 1166 (б), 1167, 1170.

	53	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	Урок закрепления изученного.		<i>Знать:</i> понятие параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота и параллельного переноса <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 116, Вопр. 14 – 15, задачи по карточке.
	54	Решение задач.	Комбинированный урок.	Понятие о гомотетии.	<i>Знать:</i> понятия параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельное решение задач	П. 116 – 117, Вопр. 14 – 17, № 1171, 1172, 1174 (б).
	55	Урок подготовки к контрольной работе	Урок повторения и обобщения.	.	<i>Знать:</i> понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой	Самостоятельное решение задач	П. 113 – 117, Вопр. 1 – 17, № 1183, 1175, 1176.1178, по карточке
	56	Контрольная работа 5 Движения.	Урок контроля ЗУН учащихся.		и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.	Контрольная работа.	Задачи по карточке.
—	—	Начальные сведения из стереометрии (15 часов).					
	57	Анализ к.р. Предмет стереометрии. Об аксиомах стереометрии.	Урок изучения нового.	Предмет стереометрии. Об аксиомах стереометрии. Многогранник. Примеры сечений	<i>Знать:</i> что изучает стереометрия; понятие геометрического тела и его поверхности; что такое сечение геометрического тела; понятие	Работа над ошибками	П. 118 – 119, Вопр. 1 – 2, Задания по карточке.

		Многогранник. Примеры сечений	Презентация.		многогранника, его вершин, рёбер, граней. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; строить геометрические тела.		
	58	Наглядные представления о пространственных телах: призма. Примеры сечений	Урок изучения нового. Презентация.	Наглядные представления о пространственных телах: призма. Примеры сечений	<i>Знать:</i> что такое призма, её основание, боковые грани, рёбра, вершины; виды призм; понятие высоты призмы. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; изображать призмы.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельное решение задач	П. 120, Вопр. 3 Задания по карточке.
	59	Наглядные представления о пространственных телах: параллелепипед, куб. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Примеры сечений	Урок изучения нового. Презентация.	Наглядные представления о пространственных телах: параллелепипед, куб. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Примеры сечений	<i>Знать:</i> что такое параллелепипед; виды параллелепипеда; теорему о диагоналях параллелепипеда с доказательством; свойства прямоугольного параллелепипеда; частный вид параллелепипеда – куб. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; изображать параллелепипед и куб.	Теоретический тест, проверка д\з.	П. 121, Вопр. 4 – 5, Задания по карточке.
	60	Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба. Правильные многогранники. Примеры сечений	Урок изучения нового. Презентация.	Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба. Правильные многогранники. Примеры сечений	<i>Знать:</i> что такое объём тела и свойства объёма; принцип Кавальери; теорему о диагонали прямоугольного параллелепипеда с доказательством; вывод формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 122 – 123, Вопр. 6 – 11, Задания по карточке.

					<i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме.		
	61	Наглядные представления о пространственных телах: пирамида. Примеры развёрток.	Урок изучения нового. Презентация.	Наглядные представления о пространственных телах: пирамида. Примеры развёрток	<i>Знать:</i> что такое пирамида, её основание, боковые грани и рёбра; виды пирамид; понятие правильно пирамиды, тетраэдр; апофема и высота пирамиды; вывод формулы объёма пирамиды. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; изображать пирамиду.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 124, Вопр. 12 – 14, Задания по карточке.
	62	Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр. Формула объёма цилиндра. Примеры сечений и развёрток.	Урок изучения нового. Презентация.	Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр. Формула объёма цилиндра. Примеры сечений и развёрток	<i>Знать:</i> что такое цилиндр, его основание, боковая поверхность; ось, образующие и радиус цилиндра; вывод формулы объёма и площади боковой поверхности цилиндра. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; изображать цилиндр.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 125, Вопр. 14 – 18, Задания по карточке
	63	Наглядные представления о пространственных телах: конус. Формула объёма конуса. Примеры сечений и развёрток.	Урок изучения нового. Презентация.	Наглядные представления о пространственных телах: конус. Формула объёма конуса. Примеры сечений и развёрток.	<i>Знать:</i> что такое конус, его основание, боковая поверхность; высота, образующие и радиус цилиндра; вывод формулы объёма и площади боковой поверхности цилиндра. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; изображать конус.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 126, Вопр. 19 – 22, Задания по карточке.
	64	Наглядные представления о	Урок изучения	Наглядные представления о	<i>Знать:</i> что такое сфера и шар; поверхность сферы; вывод	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 127, Вопр. 23 – 26,

		пространственных тел: сфера и шар. Формула объема шара.	я нового. Презентация.	пространственных тел: сфера и шар. Формула объема шара.	формулы объема шара и площади сферы. <i>Уметь:</i> решать простейшие задачи по теме; изображать сферу и шар.		Задания по карточке.
—	—	Повторение курса геометрии основной школы (9 часов).					
	65	Повторение основных тем планиметрии основной школы.	Комб.	Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса.	<i>Знать:</i> теоретический материал изученных тем. <i>Уметь:</i> решать задачи за курс геометрии 7 – 9 классов.	Проверка д\з.	Задание по карточке.
	66	Повторение основных тем планиметрии основной школы	Комб..			Теоретический тест, проверка д\з.	Задание по карточке.
	67	Повторение основных тем планиметрии основной школы	Комб..			Теоретический тест, проверка д\з.	Задание по карточке.
	68	Итоговая контрольная работа № 5 за курс геометрии основной школы.	Урок контроля ЗУН уч-ся.			Контрольная работа.	Задание по карточке.