

Рассмотрена и
рекомендована к
утверждению на
заседании ПМО учителей
общественно- научных и
естественнонаучных
предметов
Протокол
от 30.08.2023 г. № 1
Руководитель ПМО
_____ Е.В.Шабалина

Согласована
Зам. директора по УВР
_____ Н.Ю. Кузьмина
Протокол педсовета
от 30.08.2023 г. № 1

Утверждаю
Директор школы
_____ /В.В. Пермякова/
Приказ
от 30.08. 2023 г. № 176

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ***по геометрии*** ***на 2023/2024 учебный год***

Уровень общего образования (класс):

основное общее образование, 7-9 классы

*Количество часов: **136 часов в 7 классе,***

136 часов в 8 классе,

132 часа в 9 классе

Программа разработана

учителем математики первой квалификационной категории

Выгузовой Надеждой Михайловной

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по математике:

- Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2014 года №1897);
- Норм Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» «273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Сборника нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАОА. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов./ М.: «Просвещение», 2012;
- Примерной программы по курсу геометрии (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Геометрия – 7», «Геометрия – 8» и «Геометрия – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2014.

Учебный курс построен на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в Примерной основной образовательной программе основного общего образования. В нём также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7—9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и

упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Общая характеристика курса

Содержание курса геометрии в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «**Геометрические фигуры**», «**Измерение геометрических величин**», «**Координаты**», «**Векторы**», «**Геометрия в историческом развитии**».

Содержание раздела «**Геометрические фигуры**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела «**Измерение геометрических величин**» расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов «**Координаты**», «**Векторы**» расширяет и углубляет представление учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел «**Геометрия в историческом развитии**», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии

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

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии в повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
 - проводить практические расчёты.

Место курса геометрии в учебном плане

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение геометрии в 7—9 классах основной школы отведено 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 202 часа.

Планируемые результаты обучения **Геометрии в 7-9 класса**

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов;
- вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Содержание курса

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.

Многоугольники

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. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

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.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если ... , то ... ; тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н. И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Рекомендации по оснащению учебного процесса

Учебно-методический комплект

1. Геометрия : 7 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
2. Геометрия : 7 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
3. Геометрия : 7 класс : рабочие тетради № 1, 2 /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
4. Геометрия : 7 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.
5. Геометрия : 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
6. Геометрия : 8 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.

7. Геометрия : 8 класс : рабочие тетради № 1, 2 /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.
8. Геометрия : 8 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.
9. Геометрия : 9 класс : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
10. Геометрия : 9 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных организаций /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф.
11. Геометрия : 9 класс : рабочие тетради № 1, 2 /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :
12. Вентана-Граф.
13. Геометрия : 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. :Вентана-Граф.

Справочные пособия, научно-популярная историческая литература

1. *Агаханов Н. Х., Подлипский О. К.* Математика : районные олимпиады : 6—11 классы. — М. : Просвещение, 1990.
2. *Гаврилова Т. Д.* Занимательная математика. 5—11 классы. — Волгоград : Учитель, 2008.
3. *Гусев В. А.* Сборник задач по геометрии : 5—9 классы. — М. : Оникс 21 век : Мир и образование, 2005.
4. *Екимова М. А., Кукин Г. П.* Задачи на разрезание. — М. : МЦНМО, 2002.
5. *Левитас Г. Г.* Нестандартные задачи по математике. — М. : ИЛЕКСА, 2007.
6. *Перли С. С., Перли Б. С.* Страницы русской истории на уроках математики. — М. : Педагогика-Пресс, 1994.
7. *Пойа Дж.* Как решать задачу? — М. : Просвещение, 1975.
8. *Фарков А. В.* Математические олимпиады в школе : 5—11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
9. *Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н.* Наглядная геометрия. — М. : МИРОС, 1995.
10. *Энциклопедия для детей.* Т. 11 : Математика. — М. :Аванта+, 2003.
11. *Я познаю мир : математика / сост. А. П. Савин и др.* — М. : АСТ, 1999.
12. <http://www.kvant.info> / научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

Печатные пособия

1. Таблицы по геометрии для 7—9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (на штативе или навесной).
4. Интерактивная доска.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Доска магнитная с координатной сеткой.
2. Набор геометрических фигур (демонстрационный и раздаточный).
3. Набор геометрических тел (демонстрационный и раздаточный).
4. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся

геометрия 7 класс

Номер параграфа	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	<i>Приводить</i> примеры геометрических фигур.
2	Отрезок и его длина	3	<i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <i>Формулировать:</i>
3	Луч. Угол. Измерение углов	3	<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;
4	Смежные и вертикальные углы	3	<i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.
5	Перпендикулярные прямые	1	<i>Классифицировать</i> углы.
6	Аксиомы	1	<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).
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.
	Контрольная работа № 1	1	<i>Изобразить</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. <i>Пояснять</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 2. Треугольники		18	
7	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2	<i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.
8	Первый и второй признаки равенства треугольников	5	<i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.
9	Равнобедренный треугольник и его свойства	4	<i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам.
10	Признаки равнобедренного треугольника	2	<i>Формулировать:</i>
11	Третий признак равенства треугольников	2	<i>определения:</i> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего
12	Теоремы	1	треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>свойства:</i> равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников;
	Контрольная работа № 2	1	<i>признаки:</i> равенства треугольников, равнобедренного треугольника. <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. <i>Разъяснять</i> , что такое теорема, описывать структуру теоремы. <i>Объяснять</i> , какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство
Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		16	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
13	Параллельные прямые	1	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.
14	Признаки параллельности прямых	2	<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;
17	Прямоугольный треугольник	2	внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых;
18	Свойства прямоугольного треугольника	2	<i>признаки:</i> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников.
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника,
	Контрольная работа № 3	1	теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <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

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
21	Описанная и вписанная окружности треугольника	3	<p>окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;</p> <p><i>свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>признаки</i> касательной.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки 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. 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>
22	Задачи на построение	3	
23	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 4	1	
Повторение и систематизация учебного материала		5	
	Упражнения для повторения курса 7 класса	4	
	Итоговая контрольная работа	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

2 часа в неделю, 70 часов за год

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Вид контроля	Домашнее задание	Дата		
						план	факт	
ПРОСТЕЙШИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ И ИХ СВОЙСТВА (15 Ч)								
1	Точки и прямые	Урок изучения нового материала	Определения: 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; Свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной		§1, вопросы 1-7, № 2, 4, 7			
2	Точки и прямые	Урок закрепления знаний			§1, № 13, 15			
3	Отрезок и его длина	Урок изучения нового материала			§2, вопросы 1-10, № 21, 25, 29			
4	Отрезок и его длина	Урок закрепления знаний			§2, № 31, 33, 35, 37			
5	Отрезок и его длина	Урок закрепления знаний			СР: № 8 (1), 12 (ДМ)	§2, № 43, 45, 47		
6	Луч. Угол. Измерение углов	Урок изучения нового материала				§3, вопросы 1-9, № 50, 55, 66, 74.		
7	Луч. Угол. Измерение углов	Урок изучения нового материала				§3, вопросы 1-9, № 52, 57, 64		
8	Луч. Угол. Измерение углов	Урок закрепления знаний			СР: № 19, 20, 22(ДМ)	§3, № 72, 74, 76		
9	Смежные и вертикальные углы	Урок изучения нового материала				§4, вопросы 1, 2, № 90, 95, 98		
10	Вертикальные углы	Урок изучения нового материала				§4, вопросы 3, 4, № 102, 104, 107		
11	Смежные и вертикальные углы	Урок закрепления знаний			СР: № 40, 43 (ДМ)	§4, № 109, 111		
12	Перпендикулярные прямые	Урок изучения нового материала				§5, вопросы 1-8, № 115, 124,		
13	Аксиомы	Комбинированный урок			СР: № 49, 51 (ДМ)	§6, № 127, 130		
14	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний				§1-6, тест проверь себя стр.42		
15	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »	Урок контроля знаний			КР по вариантам	Повторить пп.1 – 6		

			данной					
ТРЕУГОЛЬНИКИ (18 Ч)								
16	Равные треугольники.	Урок изучения нового материала	<p>Определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника.</p> <p>Свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; Признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника.</p>		§7, вопросы 1-7, № 138, 141, 144			
17	Высота, медиана, биссектриса треугольника	Урок изучения нового материала				§7, вопросы 8-12, № 134, 148, 150		
18	Первый и второй признаки равенства треугольников	Комбинированный урок			СР: № 55, 56 (ДМ)	§8, вопросы 1-3, № 155, 161, 163		
19	Первый и второй признаки равенства треугольников	Урок закрепления знаний				§8, № 167, 176		
20	Первый и второй признаки равенства треугольников	Урок изучения нового материала				§8, вопрос 4, № 169, 171, 173		
21	Первый и второй признаки равенства треугольников	Урок закрепления знаний			СР: № 61, 67 (ДМ)	§8, № 173, 176		
22	Первый и второй признаки равенства треугольников	Урок закрепления знаний				§8, № 179, 184		
23	Равнобедренный, равносторонний и разносторонний треугольники	Урок изучения нового материала				§9, вопросы 1-4, № 197, 198, 200		
24	Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	Урок изучения нового материала				§9, вопросы 5-9, № 205, 208, 210		
25	Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	Урок закрепления знаний			СР: № 71, 75 (ДМ)	§9, № 215, 221		
26	Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 76-79 (ДМ)	§9, № 219, 224		
27	Признаки равнобедренного треугольника	Урок изучения нового материала				§10, вопросы 1, 2, № 236, 237		
28	Признаки равнобедренного треугольника	Урок закрепления знаний			СР: № 145, 146 (РТ)	§10, № 241, 243		
29	Третий признак равенства треугольников	Урок изучения нового материала				§11, вопросы 1, 2, № 253, 255		
30	Третий признак равенства треугольников	Урок закрепления знаний			СР: № 80,81 (ДМ)	§11, № 257, 260		
31	Теоремы	Урок изучения нового материала				§12, вопросы 1-7, № 272, 274, 276		
32	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний				№280, 284, тест «Проверь себя» стр.80-81.		
33	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	Урок контроля знаний			КР по вариантам	Повторить пп.7 – 12		
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ. СУММА УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА (16 Ч)								
34	Параллельные прямые	Урок изучения нового материала	Определения: параллельных прямых, расстояния		§13, вопросы 1-8, № 289, 292, 294			
35	Признаки параллельности прямых	Урок изучения			§14, вопросы 1-3, № 303,			

		нового материала	<p>между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;</p> <p>Свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямогоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых;</p> <p>Признаки: параллельности прямых, равенства прямогоугольных треугольников.</p>		306, 308			
36	Признаки параллельности прямых	Урок закрепления знаний				§14, № 311, 314, 319		
37	Свойства параллельных прямых	Комбинированный урок			СР: № 92, 94 (ДМ)	§15, вопросы 1-5, № 327, 329, 331		
38	Свойства параллельных прямых	Урок закрепления знаний				§15, № 336, 339, 342		
39	Свойства параллельных прямых	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 99, 100 (ДМ)	§15, № 347, 349, 352		
40	Сумма углов треугольника	Урок изучения нового материала				§16, вопросы 1, 2 № 359, 361, 365		
41	Внешний угол треугольника	Урок изучения нового материала			СР: № 217 (РТ)	§16, вопросы 3-5, № 382, 389		
42	Неравенство треугольника	Урок изучения нового материала				§16, вопросы 6, 7, № 386, 391, 409		
43	Сумма углов треугольника	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 114, 126 (ДМ)	§16, № 396, 397, 404		
44	Прямоугольный треугольник	Урок изучения нового материала				§17, вопросы 1-8, № 425, 427, 430		
45	Прямоугольный треугольник	Урок закрепления знаний		СР: № 131, 133 (ДМ)	§17, № 435, 437, 446			
46	Свойства прямогоугольного треугольника	Урок изучения нового материала			§18, вопросы 1-3, № 459, 461, 463			
47	Свойства прямогоугольного треугольника	Урок закрепления знаний		СР: № 141, 143 (ДМ)	§18, № 467, 471			
48	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний			Тест «Проверь себя» стр.120-121			
49	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.13 – 18			
ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (16 Ч)								
50	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	Урок изучения нового материала	<p>Определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; описанной около треугольника, окружности, вписанной</p>		§19, вопросы 1-14, № 482, 484, 488			
51	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	Урок закрепления знаний			СР: № 152, 154 (ДМ)	§19, № 492, 494, 496		
52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	Урок изучения нового материала				§20, вопросы 1-7, № 508, 513, 516		
53	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	Урок закрепления знаний				§20, № 522, 524, 526		
54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	Урок обобщения и систематизации			СР: № 164, 165 (ДМ)	§20, № 530, 534		

		знаний	треугольник; Свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; Признаки касательной.				
55	Описанная и вписанная окружности треугольника	Урок изучения нового материала		§20, вопросы 1-8, № 541, 544, 547			
56	Описанная и вписанная окружности треугольника	Урок закрепления знаний		СР: № 295, 296 (РТ)	§21, № 553, 555		
57	Описанная и вписанная окружности треугольника	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 168, 172 (ДМ)	§21, № 558, 563		
58	Задачи на построение	Урок изучения нового материала			§22, вопросы 1, 2, № 575, 577, 579		
59	Задачи на построение	Комбинированный урок			§22, № 591, 593, 594		
60	Задачи на построение	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 175, 177 (ДМ)	§22, № 601, 603, 606		
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	Урок изучения нового материала			§23, № 623, 625, 628		
62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	Урок изучения нового материала			§23, № 632, 635, 637		
63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 331, 332 (РТ)	§23, № 640, 649, 656		
64	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний		§23, № 664. Тест «Проверь себя»			
65	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»			Повторить пп.19 – 23			
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (16 Ч)							
66	Повторение. Треугольники	Урок обобщения и систематизации знаний					
67	Повторение. Треугольники	Урок обобщения и систематизации знаний					
68	Повторение. Параллельные прямые	Урок обобщения и систематизации знаний					
69	Повторение. Окружность, круг	Урок обобщения и систематизации знаний					
70	Итоговая контрольная работа	Урок обобщения и систематизации знаний					

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся

геометрия 8 класс

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1. Четырёхугольники		26	
1	Четырёхугольник и его элементы	2	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.
2	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	3	<i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.
3	Признаки параллелограмма	2	<i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.
4	Прямоугольник	2	<i>Формулировать:</i>
5	Ромб	2	<i>определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника;
6	Квадрат	2	трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника;
	Контрольная работа № 1	1	<i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольников;
7	Средняя линия треугольника	2	<i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольников.
8	Трапеция	4	<i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольников.
9	Центральные и вписанные углы	2	<i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач
10	Описанная и вписанная окружности четырёхугольника	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 2	1	
Глава 2. Подобие треугольников		12	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
11	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	3	<p><i>Формулировать:</i> <i>определение</i> подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.</p> <p><i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>
12	Подобные треугольники	1	
13	Первый признак подобия треугольников	4	
14	Второй и третий признаки подобия треугольников	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 3	1	
Глава 3. Решение прямоугольных треугольников		15	
15	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.</p> <p><i>Решать</i> прямоугольные треугольники</p> <p><i>Доказывать:</i> <i>теорему</i> о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>формулы</i>, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. <i>Выводить</i> основное тригонометрическое тождество и значения</p>
16	Теорема Пифагора	4	
	Контрольная работа № 4	1	
17	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3	
18	Решение прямоугольных треугольников	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 5	1	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			<p>синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника		12	
19	Многоугольники	1	<i>Пояснять</i> , что такое площадь многоугольника.
20	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1	<p>Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы;</p>
21	Площадь параллелограмма	2	<p>многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.</p>
22	Площадь треугольника	3	<i>Формулировать:</i>
23	Площадь трапеции	3	<i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольников, площади многоугольника, равновеликих многоугольников;
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>основные свойства</i> площади многоугольника.
	Контрольная работа № 6	1	<p><i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
Повторение и систематизация учебного материала		7	
	Упражнения для повторения курса 8 класса	6	
	Итоговая контрольная работа	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

2 часа в неделю, 72 часа за год

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Вид контроля	Домашнее задание	Дата	
						план	факт
ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК (26 Ч)							
1	Четырёхугольник и его элементы	Урок изучения нового материала	Четырёхугольник. Элементы четырёхугольника. Выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Параллелограмм, высота параллелограмма; прямоугольник, ромб, квадрат; средняя линия треугольника; трапеция, высота трапеции, средняя линия трапеции; центральный угол окружности, вписанный угол окружности; вписанный и описанный четырёхугольник; <i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольников; <i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника,		§1, № 3, 9, 12		
2	Четырёхугольник и его элементы	Урок закрепления знаний		СР: № 3, 7 (ДМ)	§1, № 15, 18, 19, 21, 25, 28		
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Урок изучения нового материала			§2, № 41, 44		
4	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Урок закрепления знаний		СР: № 11, 13, 16, 17, 20 (ДМ)	§2, № 46, 49, 53, 56, 58		
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Урок закрепления знаний		СР: № 14 (3, 5), 19 (ДМ)	§2, № 60, 62, 66, 6, 70, 72		
6	Признаки параллелограмма	Урок изучения нового материала			§3, № 91, 94, 96		
7	Признаки параллелограмма	Урок закрепления знаний		СР: № 29, 30 (ДМ)	§3, № 102, 104, 106		
8	Прямоугольник	Урок изучения нового материала			§4, № 116, 118, 120		
9	Прямоугольник	Урок закрепления знаний		СР: № 33, 35 (ДМ)	§4, № 122, 126, 128		
10	Ромб	Урок изучения нового материала			§5, № 138, 140, 143, 145, 147		
11	Ромб	Урок закрепления знаний		СР: № 43, 46 (ДМ)	§5, № 151, 154, 156, 159		
12	Квадрат	Урок изучения нового материала			§6, № 116, 169, 174		
13	Квадрат	Урок закрепления знаний		СР: № 50, 51 (ДМ)	§6, № 180		
14	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.1 – 6		
15	Средняя линия треугольника	Урок изучения нового материала			§7, № 194, 199, 213		
16	Средняя линия треугольника	Урок закрепления знаний		СР: № 57, 58 (ДМ)	§7, № 201, 204, 209		
17	Трапеция	Урок изучения нового материала			§8, № 217, 219, 221, 224, 227		

18	Трапеция	Урок закрепления знаний	ромба, вписанного и описанного четырёхугольников.		§8, № 231, 234, 236, 238, 240			
19	Средняя линия трапеции	Урок изучения нового материала			§8, № 244, 247, 263, 265			
20	Трапеция	Урок закрепления знаний			СР: № 65, 76 (ДМ)	§8, № 251, 254, 258, 269, 270		
21	Центральные и вписанные углы	Урок изучения нового материала				§9, № 280, 287, 291		
22	Центральные и вписанные углы	Урок закрепления знаний			СР: № 73, 89 (ДМ)	§9, № 293, 295, 298, 301, 303, 305, 308		
23	Описанная окружность четырёхугольника	Урок изучения нового материала				§10, вопросы 1-4, № 331, 348		
24	Вписанная окружность четырёхугольника	Урок изучения нового материала				§10, вопросы 5-8, № 339, 343, 351, 356		
25	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний				§1-10, тест проверь себя		
26	Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства и признаки четырёхугольников»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.7-10			
ПОДОБИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ (12 Ч)								
27	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок изучения нового материала	Подобные треугольники; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников.		§11, вопросы 1-6, № 369, 371, 376, 378, 380, 382			
28	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Урок закрепления знаний				§11, № 384, 386, 389, 393, 395, 397		
29	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Комбинированный урок			СР: № 122, 126 (ДМ)	§11, № 399, 402, 406, 412		
30	Подобные треугольники	Урок изучения нового материала				§12, № 427, 428, 431, 434		
31	Первый признак подобия треугольников	Урок изучения нового материала				§13, № 451, 454, 456		
32	Первый признак подобия треугольников	Урок закрепления знаний			СР: № 144, 145 (ДМ)	§13, № 460, 462, 464, 466		
33	Первый признак подобия треугольников	Урок закрепления знаний				§13, № 468, 472, 476		
34	Первый признак подобия треугольников	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 146, 150 (ДМ)	§13, № 478, 480, 482, 484		
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	Урок изучения нового материала				§14, вопросы 1, 2, № 492, 493, 495		
36	Второй и третий признаки подобия треугольников	Урок закрепления знаний			СР: № 159, 161 (ДМ)	§14, № 497, 501, 505		
37	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний			§11-14, тест проверь себя			

38	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобие треугольников»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.11 – 14			
РЕШЕНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ (15 Ч)								
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Урок изучения нового материала	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. <i>Решение</i> прямоугольных треугольников <i>Теоремы</i> метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорема Пифагора; <i>формулы</i> , связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.		§15, вопросы 1, 2, № 511, 513, 515			
40	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Урок закрепления знаний			§15, № 519, 521, 523			
41	Теорема Пифагора	Урок изучения нового материала			СР: № 173, 174 (ДМ)	§16, № 531, 533, 535, 538		
42	Теорема Пифагора	Урок закрепления знаний				§16, № 540, 543, 545, 547, 549		
43	Теорема Пифагора	Урок закрепления знаний			СР: № 99, 100 (ДМ)	§16, № 553, 555, 557, 559, 561, 563		
44	Теорема Пифагора	Урок обобщения и систематизации знаний				§§16, № 566, 568, 571, 574		
45	Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора»	Урок контроля знаний			КР по вариантам	Повторить пп.15 – 16		
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Урок изучения нового материала				§17, вопросы 1-13, № 580, 582, 584		
47	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Урок закрепления знаний				§17, № 586, 588, 591, 593		
48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Урок закрепления знаний			СР: № 196, 198 (ДМ)	§17, № 595, 597, 601		
49	Решение прямоугольных треугольников	Урок изучения нового материала			§18, вопросы 1-6, № 608, 610, 612, 614			
50	Решение прямоугольных треугольников	Урок закрепления знаний		СР: № 1201 (1, 2), 203-206 (ДМ)	§18, № 616, 618, 620, 622, 624, 626			
51	Решение прямоугольных треугольников	Урок закрепления знаний			§18, № 628, 631, 633, 636			
52	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний			Тест «Проверь себя»			
53	Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.13 – 18			
МНОГОУГОЛЬНИКИ. ПЛОЩАДЬ МНОГОУГОЛЬНИКА (12 Ч)								
54	Многоугольники	Урок изучения нового материала	Площадь многоугольника.		§19, вопросы 1-10, № 643, 645, 648, 650, 653			

55	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	Урок изучения нового материала	Многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника. Теоремы о сумме углов выпуклого n -угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.	СР: № 221-228 (ДМ)	§20, вопросы 1-8, № 667, 670, 673, 675		
56	Площадь параллелограмма	Урок изучения нового материала		§21, № 698, 703, 718			
57	Площадь параллелограмма	Урок закрепления знаний		СР: № 235, 236(ДМ)	§21, № 707, 710, 712, 715		
58	Площадь треугольника	Урок изучения нового материала			§22, вопросы 1, 2, № 724, 727, 729		
59	Площадь треугольника	Урок закрепления знаний			§22, № 732, 734, 736, 738, 740, 742, 746		
60	Площадь треугольника	Урок закрепления знаний		СР: № 243, 252 (ДМ)	§22, № 754, 761, 763		
61	Площадь трапеции	Урок изучения нового материала			§23, вопросы 1, 2, № 773, 775, 778, 781		
62	Площадь трапеции	Урок закрепления знаний			§23, № 783, 785, 787, 789, 792		
63	Площадь трапеции	Урок закрепления знаний		СР: № 272-277 (ДМ)	§23, № 794, 798, 800		
64	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний			Тест «Проверь себя»		
65	Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники»	Урок контроля знаний	КР по вариантам	Повторить пп.19 – 23			
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (7 Ч)							
66	Повторение. Четырехугольники	Урок обобщения и систематизации знаний					
67	Повторение. Четырехугольники	Урок обобщения и систематизации знаний					
68	Повторение. Подобие треугольников	Урок обобщения и систематизации знаний					
69	Повторение. Решение прямоугольных треугольников	Урок обобщения и систематизации знаний					
70	Повторение. Площадь многоугольника	Урок обобщения и систематизации знаний					
71	Повторение. Площадь многоугольника	Урок обобщения и систематизации знаний					
72	Итоговая контрольная работа						

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся

геометрия 9 класс

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1. Решение треугольников		17	
1	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	2	<p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов о площади описанного многоугольника. <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
2	Теорема косинусов	4	
3	Теорема синусов	3	
4	Решение треугольников	2	
5	Формулы для нахождения площади треугольника	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 1	1	
Глава 2. Правильные многоугольники		10	
6	Правильные многоугольники и их свойства	4	<p><i>Пояснять</i>, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать:</i> <i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади</p>
7	Длина окружности. Площадь круга	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	Контрольная работа № 2	1	

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			<p>круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
Глава 3. Декартовы координаты		12	
8	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.
9	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3	<i>Формулировать</i> : определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.
10	Уравнение прямой	2	<i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.
11	Угловой коэффициент прямой	2	<i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.
	Контрольная работа № 3	1	<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 4. Векторы		15	
12	Понятие вектора	2	<i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин.
13	Координаты вектора	1	<i>Иллюстрировать</i> понятие вектора.
14	Сложение и вычитание векторов	4	<i>Формулировать</i> :
15	Умножение вектора на число	3	<i>определения</i> : модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов,

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
16	Скалярное произведение векторов	3	противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>свойства</i> : равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.
	Контрольная работа № 4	1	<i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. <i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
Глава 5. Геометрические преобразования		11	
17	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3	<i>Приводить</i> примеры преобразования фигур.
18	Осевая симметрия	2	<i>Описывать</i> преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.
19	Центральная симметрия. Поворот	2	<i>Формулировать</i> :
20	Гомотетия. Подобие фигур	2	<i>определения</i> : движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;
	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>свойства</i> : движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.
	Контрольная работа № 4	1	<i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			<i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
	Повторение и систематизация учебного материала	3	
	Упражнения для повторения курса 9 класса	2	
	Итоговая контрольная работа	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

2 часа в неделю, 68 часов за год

№ урока	Тема урока	Тип урока	Содержание учебного материала	Вид контроля	Домашнее задание	Дата		
						план	факт	
РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ (17 Ч)								
1	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	Урок изучения нового материала	<i>Определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Основное тригонометрическое тождество. Вычисление значений тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов о площади описанного многоугольника.		§1, № 3, 5, 7, 9			
2	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	Урок закрепления знаний				§1, № 12, 16, 18, 20, 22		
3	Теорема косинусов	Комбинированный урок			СР: № 2(3, 4), 3(3) (ДМ)	§2, № 29, 31, 33, 34, 36		
4	Теорема косинусов	Урок закрепления знаний				§2, № 38, 42, 44, 46, 48		
5	Теорема косинусов	Урок закрепления знаний				§2, № 50, 52, 55, 57, 59		
6	Теорема косинусов	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 8, 15 (ДМ)	§2, № 61, 63, 66, 69		
7	Теорема синусов	Урок изучения нового материала				§3, № 80, 81, 83, 86		
8	Теорема синусов	Урок закрепления знаний				§3, № 90, 92, 94, 96, 99		
9	Теорема синусов	Урок закрепления знаний			СР: № 28, 41 (ДМ)	§3, № 103, 108, 111		
10	Решение треугольников	Урок изучения нового материала				§4, № 117, 119, 121		
11	Решение треугольников	Урок закрепления знаний			СР: № 47-50 (ДМ)	§4, № 124, 126, 130, 131		
12	Формулы для нахождения площади треугольника	Урок изучения нового материала				§5, № 133, 136, 171		
13	Формулы для нахождения площади треугольника	Урок закрепления знаний				§5, № 147, 150, 154, 156		
14	Формулы для нахождения площади треугольника	Урок изучения нового материала				§5, № 139, 141, 143, 145, 159, 161		
15	Формулы для нахождения площади треугольника	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 53, 60, 67 (ДМ)	§5, № 194, 199, 213		
16	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний				§1-5, тест проверь себя		

17	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.1-5			
ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ (10 Ч)								
18	Правильные многоугольники и их свойства	Урок изучения нового материала	Центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. Формулы длины окружности, площади круга, длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Построение с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.		§6, № 180, 182, 185, 187, 205			
19	Правильные многоугольники и их свойства	Урок изучения нового материала			§6, № 189, 191, 193, 195, 198			
20	Правильные многоугольники и их свойства	Урок закрепления знаний			СР: № 83-85 (ДМ)	§6, № 178, 200, 203, 207, 209, 211		
21	Правильные многоугольники и их свойства	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 76, 82 (ДМ)	§6, № 213, 316, 218, 221		
22	Длина окружности.	Урок изучения нового материала				§7, № 229, 243, 252		
23	Площадь круга	Урок изучения нового материала				§7, № 231, 233, 240, 246, 249		
24	Длина окружности. Площадь круга	Урок закрепления знаний				§7, № 257, 260, 263, 266, 268		
25	Длина окружности. Площадь круга	Урок обобщения и систематизации знаний			СР: № 100, 105 (ДМ)	§7, № 271, 275, 278, 286		
26	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний				§6-7, тест проверь себя		
27	Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники»	Урок контроля знаний			КР по вариантам	Повторить пп.6-7		
ДЕКАРТОВЫ КООРДИНАТЫ (12 Ч)								
28	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	Урок изучения нового материала	Определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Уравнение окружности, общее		§8, № 292, 295, 298			
29	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	Урок закрепления знаний				§8, № 300, 302, 304, 307, 310		
30	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	Урок закрепления знаний			СР: № 137, 144 (ДМ)	§8, № 313, 315, 317, 320		
31	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	Урок изучения нового материала				§9, № 329, 331, 333		
32	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	Урок закрепления знаний				§9, № 335, 337, 339, 341, 343		
33	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	Урок закрепления знаний			СР: № 151, 154 (ДМ)	§9, № 346, 347, 349, 351		

34	Уравнение прямой	Урок изучения нового материала	уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.		§10, № 358, 361, 363, 365, 367		
35	Уравнение прямой	Урок закрепления знаний		СР: № 162-167 (ДМ)	§10, № 370, 373, 376, 379, 381		
36	Угловой коэффициент прямой	Урок изучения нового материала			§11, № 389, 392, 394		
37	Угловой коэффициент прямой	Урок закрепления знаний			§11, № 396, 399, 401, 405		
38	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний			Тест «Проверь себя»		
39	Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.8 – 11		
ВЕКТОРЫ (15 Ч)							
40	Понятие вектора	Урок изучения нового материала	Понятия векторных и скалярных величин. <i>определения:</i> модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов,		§12, № 408, 410, 412, 414, 416		
41	Понятие вектора	Урок закрепления знаний		СР: № 176, 177 (ДМ)	§12, № 420, 424, 427, 429, 431		
42	Координаты вектора	Урок изучения нового материала			§13, № 444, 449, 451, 453, 455, 458, 460		
43	Сложение векторов	Урок изучения нового материала			§14, № 471, 467, 477		
44	Вычитание векторов	Урок изучения нового материала			§14, № 473, 477, 483, 485		
45	Сложение и вычитание векторов	Урок закрепления знаний		СР: № 193, 195 (ДМ)	§14, № 489, 491, 493, 496, 499, 502		
46	Сложение и вычитание векторов	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 192, 194 (ДМ)	§14, № 504, 506, 508, 510, 516		
47	Умножение вектора на число	Урок изучения нового материала			§15, № 523, 525, 528		
48	Умножение вектора на число	Урок закрепления знаний			§15, № 532, 536, 538, 541, 544, 546, 548		
49	Умножение вектора на число	Урок обобщения и систематизации знаний		СР: № 205, 211 (ДМ)	§15, № 556, 561, 563, 567, 568, 571		
50	Скалярное произведение векторов	Урок изучения нового материала			§16, № 579, 582, 584, 586		
51	Скалярное произведение векторов	Урок закрепления знаний			§16, № 588, 593, 595, 597, 601		
52	Скалярное произведение векторов	Урок закрепления знаний		СР: № 225, 236 (ДМ)	§16, № 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615		
53	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации			Тест «Проверь себя»		

		знаний	перпендикулярных векторов.					
54	Контрольная работа № 4 по теме: «Векторы»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.12 – 16			
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ (11 Ч)								
55	Движение. Параллельный перенос	Урок изучения нового материала	Преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. <i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; <i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.		§16, № 622, 624, 627, 629			
56	Движение. Параллельный перенос	Урок закрепления знаний			§17, № 631, 635, 637, 641			
57	Движение. Параллельный перенос	Урок закрепления знаний			СР: № 249, 251 (ДМ)	§17, № 645, 648, 650, 652, 654		
58	Осевая симметрия	Урок изучения нового материала				§18, № 661, 664, 666		
59	Осевая симметрия	Урок закрепления знаний			СР: № 257, 262 (ДМ)	§18, № 672, 675, 679, 682		
60	Центральная симметрия	Урок изучения нового материала				§19, № 695, 696, 706, 707, 710, 716		
61	Поворот	Урок изучения нового материала				§19, № 698, 702, 714, 720, 722, 724		
62	Гомотетия. Подобие фигур	Урок изучения нового материала				§20, № 734, 737, 739, 742, 744, 746, 748		
63	Гомотетия. Подобие фигур				СР: № 296, 300-306 (ДМ)	§20, № 751, 753, 756, 758, 760, 762, 765		
64	Повторение и систематизация учебного материала.	Урок обобщения и систематизации знаний				Тест «Проверь себя»		
65	Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрические преобразования»	Урок контроля знаний		КР по вариантам	Повторить пп.16 – 20			
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (3 Ч)								
70	Повторение. Решение треугольников	Урок обобщения и систематизации знаний						
71	Повторение. Правильные многоугольники	Урок обобщения и систематизации знаний						
72	Итоговая контрольная работа							