

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №1 города Похвистнево
городского округа Похвистнево Самарской области

Рабочая программа

по _____ геометрии _____

за курс _____ 9 кл _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие программы основного общего образования по геометрии составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Основные цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.
 - овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности

мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- Формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитывать культуру личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В курсе геометрии 9-го класса формируется понятие вектора. Особое внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Учащиеся дополняют знания о треугольниках сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольниках, основанных на теоремах синусов и косинусов. Даются систематизированные сведения о правильных многоугольниках, об окружности, вписанной в правильный многоугольник и описанной. Особое место занимает решение задач на применение формул. Даются первые знания о движении, повороте и параллельном переносе. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

На изучение геометрии в 9 классе отведено 102 часа часов в год, что соответствует 3 часам в неделю. Часы взяты из федерального компонента.

Для учащихся подготавливается материал для работы с учетом их возможностей (дополнительные карточки, дифференцированное домашнее задание и др.), для выполнения контрольных работ разрабатывается 2-3 варианта различного уровня сложности, задания к устному зачету, тесты.

Место предмета в базисном учебном плане

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,

- тематического планирования учебного материала,
- базисного учебного плана.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9 классов

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуга окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Учащийся получит возможность:

1. вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
3. применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Учащийся научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

3. 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, симметрии, поворот, параллельный перенос);
4. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
5. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
6. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
7. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Учащийся получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

1. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
2. вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
3. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

1. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

1. овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

I. Векторы. Метод координат. (19 ч.)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

- **знать:** определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;
- **уметь:** изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

Основные термины по разделу: Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Координаты вектора. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение.

II. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

- **знать:** определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;
- **уметь:** воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

Основные термины по разделу: Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение. Угол между векторами.

III. Длина окружности и площадь круга. (13 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

- **знать:** определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;
- **уметь:** вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

Основные термины по разделу: Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги. Площадь круга и площадь сектора..

IV. Движения. (8 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

- **знать:** определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;
- **уметь:** решать задачи, используя определения видов движения.

Основные термины по разделу: Понятие движения. Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Построение образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

V. Об аксиомах геометрии. (2 ч.)

Беседа об аксиомах геометрии.

- **знать:** аксиомы, связанные с прямыми и плоскостью; аксиомы, связанные с понятием наложения и равенства фигур
- **уметь:** решать планиметрические задачи, связанные с аксиомами.

VI. Начальные сведения из стереометрии. (8 ч.)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

- **знать:** понятия призмы, параллелепипеда, конуса, пирамиды, цилиндра, сферы, шара и их свойств;
- **уметь:** решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Основные термины по разделу: Призма, параллелепипед, конус, пирамида, цилиндр, сфера, шар.

Повторение. Решение задач. (6ч.)

Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь/знать:

- Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывая от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь решать задачи.
- Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
- Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
- Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
- Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения

плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.

- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
- Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

в направлении личностного развития:

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

в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

в предметном направлении:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль; контрольные работы.

Тематическое планирование учебного материала по геометрии в 9 классе .

№ параграфа учебника	Тема
Повторение курса геометрии 8 класса	
Глава IX. Векторы	
1	Понятие вектора
2	Сложение и вычитание векторов
3	Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач
	Решение задач, <i>Контрольная работа</i>
Глава X. Метод координат	
1	Координаты вектора
2	Простейшие задачи в координатах
3	Уравнение окружности и прямой
	Решение задач
	<i>Контрольная работа № 1</i>
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение	
1	Синус, косинус, тангенс угла
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника
3	Скалярное произведение векторов
	Решение задач
	<i>Контрольная работа № 2</i>
Глава XII. Длина окружности и площадь круга	
1	Правильные многоугольники
2	Длина окружности и площадь круга
	Решение задач
	<i>Контрольная работа № 3</i>
Глава XIII. Движения	
1	Понятие движения
2	Параллельный перенос и поворот
	Решение задач
	<i>Контрольная работа № 4</i>
Начальные сведения из стереометрии	
1	Предмет стереометрии. Многогранник.

1	Призма. Пирамида.
1	Объём тела. Параллелепипед. Объём параллелепипеда
2	Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Решение задач
	Об аксиомах планиметрии
	Некоторые сведения о развитии геометрии
	Повторение- 13 часов
	Треугольники
	Многоугольники
	Площади плоских фигур
	Окружность
	Решение задач
	Итоговая контрольная работа
Всего	

№ ур о к а	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Контроль	
	п л а н	ф а к т						Предметные	Метапредметные
Повторение курса геометрии 8 класса (4 часа)									
1,2			Повторение. Решение задач по теме «Треугольники, Четырёхугольники»	Урок-практикум	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения	Каковы основные цели и задачи изучения геометрии в курсе 9 класса?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа (МД-5)*	Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Решать задачи на повторение	Компетентности: предметные, социальные, формирование Регулятивные, Познание, Действия, Ценности
3,4			Повторение. Решение задач по теме «Окружность» Площади фигур и замечательные точки треугольника	Урок обобщающего характера	Здоровье-сбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков	Каковы основные цели и задачи изучения геометрии в курсе 9 класса?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, выполнение тестовых заданий из УМК (Т-1)**	Знать теоретический материал, изученный в курсе геометрии 8 класса. Решать задачи на повторение	Компетентности: социальные, формирование Регулятивные, Познание, Действия, Ценности
Векторы(15 часов)									
5			Понятие вектора. Равенство векторов	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, дифференцированного	Каковы понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение	Познакомиться с понятиями <i>вектор, начало и конец вектора, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные,</i>	Компетентности: социальные, формирование Регулятивные, Познание, Действия, Ценности

					подхода в обучении	направленных и равных векторов? Как выглядит изображение и обозначение векторов?	практических заданий из УМК (С-32)***	<i>противоположно направленные и равные векторы.</i> Научиться изображать и обозначать векторы, решать задачи по теме	<i>Позиция</i>
6			Откладывание вектора от данной точки	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества	Как отложить вектор от данной точки? Как решать задачи на данную тему?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК (П-2)****	Знать определение вектора и равных векторов. Научиться обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному	<i>Компетентности</i> и способности предметной деятельности. <i>Результаты</i> познания количества объектов задачи
7-9			Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	Урок «открытия» нового знания	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, проблемного обучения	Что такое сумма двух векторов? Каково применение законов сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма) на практике? Как построить вектор, равный сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, работа с опорным конспектом, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-33)	Познакомиться с операцией <i>сумма двух векторов</i> . Познакомиться с законами сложения двух векторов (<i>правило треугольника</i> и <i>правило параллелограмма</i>). Научиться строить вектор, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения	<i>Компетентности</i> предметной деятельности. <i>Результаты</i> познания взаимодействия текстов
10			Сумма нескольких векторов	Урок «открытия» нового знания	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, информационно-коммуника-	Каково понятие суммы трех и более векторов? Как построить вектор, равный сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение задач по готовым чертежам,	Познакомиться с понятием <i>сумма трех и более векторов</i> . Научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, решать	<i>Компетентности</i> предметной деятельности. <i>Результаты</i> познания способности объектов

					ционные	Как решать задачи на данную тему?	выполнений заданий из УМК (РТ: с. 53-55)*	задачи по теме	приз разл
11			Вычитание векторов	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, конструирования (моделирования), педагоги сотрудничества	Какое понятие разности двух векторов, противоположных векторов? Как построить вектор, равный разности двух векторов? Как доказать теорему о разности двух векторов? Как решать задачи на данную тему?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С-34)	Познакомиться с операцией <i>разность двух векторов, противоположных векторов</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о разности двух векторов, строить вектор, равный разности двух векторов, решать задачи по теме	Ком срав преж дела спос зада откл Поз вые отно
12, 13			Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	Урок исследования и рефлексии	Здоровьесбережения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, самодиагностики, самокоррекции и индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме	Как сложить векторы? Каковы законы сложения? Как применить правила треугольника, параллелограмма и многоугольника на практике? Какова разность двух векторов? Что такое противоположный вектор? Как решать задачи на данную тему?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: опрос по теоретическому материалу из заданий УМК (РТ: с. 56-59)	Научиться формулировать понятие суммы двух и более векторов; вычитания векторов, строить сумму нескольких векторов, используя правила треугольника, параллелограмма и многоугольника	Ком слыш поль мысл усло Резу марк обуч виде ниче восст ситу пере толь зада
14			Умножение вектора на число	Урок «открытия» нового знания	Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, педагоги сотрудничества	Какое понятие умножения вектора на число? Каковы свойства умножения вектора на число? Как закрепить изученный материал в ходе решения задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение задач по готовым чертежам, выполнение заданий из УМК (С-35)	Познакомиться с понятием <i>умножение вектора на число</i> . Научиться формулировать свойства умножения вектора на число, научиться строить вектор, умноженный на число, решать задачи по теме	Ком функ взаи став соот усво Поз ност объе ванн
15			Решение задач по теме «Умножение вектора на число»	Урок-практикум	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, конструирования (моделирования), педагоги сотрудничества	Каковы свойства умножения вектора на число? Как решать задачи на данную тему?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий из УМК (РТ: с. 60-61)	Научиться формулировать определение умножения вектора на число, свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число, используя определение	Ком вопр инф пред усво буде понн сред
16			Применение векторов к решению задач	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проек-	Как применить векторы к решению геометрических задач на конкретных примерах? Как совершенствовать навыки выполнения действий	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	Познакомиться с операциями <i>сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число</i> . Научиться формулировать свойства действий над векторами,	Ком знан прив реш самс позн дейс Поз чинн

					тирования	над векторами?	(фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): работа по дифференцированным карточкам из УМК (С-36)	применять векторы к решению геометрических задач, выполнять действия над векторами	
17			Средняя линия трапеции	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, дифференцированного подхода в обучении	Каково понятие средней линии трапеции? Каково доказательство теоремы о средней линии трапеции? Как решать задачи на использование свойств средней линии трапеции?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК(С-37)	Познакомиться с понятием <i>средняя линия трапеции</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции, формулировать свойства средней линии трапеции, решать задачи по теме	<i>Комп</i> полн мыс усло <i>Резу</i> на о изве неиз срав выд неск свой
18			Решение задач по теме «Векторы»	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, проектной деятельности, дифференцированного подхода в обучении	Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Векторы»?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК (Т-14)*	Научиться решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям	<i>Комп</i> себя совм прин сохр учеб проп вып позн <i>Позн</i> нуо
19			<i>Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»</i>	Урок развивающего контроля	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Векторы»?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Комп</i> собс вом прое затр вкл и фо <i>Позн</i> эфф даци
Метод координат (15 часов)									
20			Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	Урок «открытия» нового знания	Здоровье - сбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, информационно-коммуника-	Какова лемма о коллинеарных векторах? Каково доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам? Как решать задачи	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-1)*	Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами. Научиться проводить операции над векторами с	<i>Комп</i> лять жда тирс <i>Резу</i> дейс <i>Позн</i> лирс

					ционные	на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам?		заданными координатами, решать задачи по теме	
21,22			Координаты вектора	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения	Каково понятие координат вектора? Каковы правила действий над векторами с заданными координатами? Как решать простейшие задачи методом координат?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (С-2)	Познакомиться с понятием <i>координаты вектора</i> , с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться решать задачи по теме	Ком полн свои ми и Резу доп в сл реал Позн ния риа
24			Простейшие задачи в координатах	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий	Как совершенствовать навыки решения задач методом координат? Каково понятие радиус-вектора? Каково доказательство теоремы о координате вектора по его началу и концу?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК (С-3)	Познакомиться с понятием <i>радиус-вектор</i> . Научиться формулировать и доказывать теорему о координате вектора. Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу. Научиться решать задачи по теме	Ком раб сотр Дукт Резу доп Позн стве зада
25-26			Простейшие задачи в координатах	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования, развития творческих способностей	Как совершенствовать навыки решения задач методом координат? Каковы координаты середины отрезка?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: опрос по теоретическому материалу, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (Т-2)*	Научиться формулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка, длины вектора и расстояния между точками, решать геометрические задачи с применением этих формул	Ком лять общ Резу зульт этал откл Позн пред в зад Резу ния, с вы для
26			Решение задач методом координат	Урок-практикум	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, конструирования (моделирования), педагогики сотрудничества	Как совершенствовать навыки решения задач методом координат? Какова формула расстояния между двумя точками? Какова формула длины вектора?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): индивидуальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение задач по готовым чертежам, выполнение заданий из УМК (Т-3)	Познакомиться с правилами действий над векторами с заданными координатами. Научиться выводить формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между	Ком срав преж дела опре пром Позн ный зада

								двумя точками, решать задачи методом координат	
27			Уравнение окружности	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, поэтапного формирования умственных действий	Каков вывод уравнения окружности? Каково применение уравнения окружности к решению задач?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С-4)	Познакомиться с выводом уравнения окружности. Научиться формулировать понятие уравнения линии на плоскости, решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности	<i>Комп</i> лять жда тир <i>Резу</i> дейс <i>Пози</i> лиро
28			Уравнение прямой	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков	Как совершенствовать навыки решения задач в координатах? Каково понятие уравнения окружности? Как решать задачи методом координат?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, выполнение: задач по готовым чертежам, заданий из УМК (С-5)	Познакомиться с выводом уравнения прямой. Научиться составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек, решать задачи по теме	<i>Комп</i> сво ста ным <i>Резу</i> на о изве неиз сам деят твор
29,30			Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	Урок-практикум	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения, самодиагностики, самокоррекции и индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме	Каков вывод уравнения прямой и окружности? Каково применение уравнения прямой и окружности при решении задач?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК (С-6)	Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, произведение вектора на число), выводить формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; длины вектора по его координатам, формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой, решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами	<i>Комп</i> срав преж дела про затр вкл деят нич вос ситу пере пере толь зада
31-33			Решение задач по теме «Метод координат»	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные	Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Метод координат»?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК (С-7, РТ: выполнение всех невыполненных	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	<i>Комп</i> ност зрен вой) при сохр учеб проп вып позн

							задач)		<i>Поз</i> след зада
34			<i>Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»</i>	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как научиться проектировать индивидуальные маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Метод координат»?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Ком</i> собс вом про затр вкл деят ни наиб реш
35			Синус, косинус, тангенс угла для углов от 0° до 180°	Урок «открытия» нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении, поэтапного формирования умственных действий	Каково понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° ? Как выглядит основное тригонометрическое тождество? Каковы формулы для вычисления координат точки? Каковы формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha)$, $\cos(90^\circ - \alpha)$, $\sin(180^\circ - \alpha)$, $\cos(180^\circ - \alpha)$?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение проблемных и практических заданий из УМК(МД-1)*	Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° . Научиться формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha)$, $\cos(90^\circ - \alpha)$, $\sin(180^\circ - \alpha)$, $\cos(180^\circ - \alpha)$, решать задачи по теме	<i>Ком</i> кон цир нива разр реш <i>Резу</i> то, ч жит уров анал сущ приз
36			Синус, косинус, тангенс угла. Вывод формул.	Урок-практикум	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, дифференцированного подхода в обучении, информационно-коммуникационные	Каковы формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла? Каковы формулы приведения? Как использовать основное тригонометрическое тождество и формулы для вычисления координат точки?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий из УМК (П-1)	Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения, применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, решать задачи по теме	<i>Ком</i> слы пол мыс усло <i>Резу</i> дей <i>Поз</i> пред зада упр выд реш
37			Синус, косинус, тангенс угла. Применение формул.	Урок исследования и рефлексии	Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, развивающего обучения, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как закрепить навыки нахождения синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (Т-4)	Научиться выводить формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения, определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов,	<i>Ком</i> срав през дела <i>Резу</i> вате учет <i>Поз</i> ный зада

								находить значения тригонометрических функций по значению одной из них	
38			Теорема о площади треугольника	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Каково доказательство теоремы о площади треугольника? Каково ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-8)	Научиться формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. Знать формулу площади треугольника. Научиться решать задачи по теме	<i>Ком</i> инте ков дей лым <i>Резу</i> резу <i>Пози</i> след зада
39			Теоремы синусов и косинусов	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения	Каково доказательство теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач? Как закрепить теорему о площади треугольника и совершенствовать ее применение при решении задач?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: составление опорного конспекта, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-9)	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме	<i>Ком</i> дите гиче зада <i>Резу</i> вате учет <i>Пози</i> мин
40			Решение треугольников.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, конструирования (моделирования), педагогики сотрудничества	Каково доказательство теоремы о площади параллелограмма? Как решать задачи на использование теорем синусов и косинусов?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-10)	Научиться выводить теоремы синусов и косинусов. Познакомиться и выводить формулы для вычисления площади параллелограмма. Научиться решать задачи по теме	<i>Ком</i> ност зрен вой) <i>Резу</i> след <i>Пози</i> след зада
41-42			Решение треугольников. Исследовательские задачи.	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении	Как решать задачи на использование теорем синусов и косинусов?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа по алгоритму действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (С-11)	Осваивать способы решения треугольников. Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	<i>Ком</i> чуж <i>Резу</i> дachu уже еще выде зада
43--45			Измерительные работы	Интерактивный урок	Здоровье-сбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования	Каковы задачи на решение треугольников? Какие существуют методы измерительных работ на местности?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (Т-5)	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов; формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма. Познакомиться с методами измерительных	<i>Ком</i> слы пол мыс. усло <i>Резу</i> зуль на в <i>Пози</i> проп част

								работ на местности. Научиться решать задачи по теме	
45			Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, самодиагностики, самокоррекции индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме	Как решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): выполнение практических заданий из УМК (РТ: с. 18-25)	Знать понятие угла между векторами. Научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме	<i>Ком</i> товн нуж эмо нера мар обуч вид нич вос ситу пере пере толь зада
46			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, компьютерного урока, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий	Каково понятие угла между векторами? Что такое скалярное произведение векторов? Каково его применение при решении задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (Т-6)	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме	<i>Ком</i> спос уста шен <i>Резу</i> себя науч бил усил вац нию выб адек еди
47			Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении	Каково доказательство теоремы о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее свойства? Каковы свойства скалярного произведения векторов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, - работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (С-12)	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах. Познакомиться со свойствами скалярного произведения векторов. Научиться решать задачи по теме	<i>Ком</i> жит вним кват <i>Резу</i> резу (отв резу <i>Позн</i> сим стро
48			Скалярное произведение и его свойства. Применение свойств скалярного произведения векторов	Урок общепедагогической направленности	Здоровье-сбережения, компьютерного урока, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, развития творческих способностей	Как решать задачи на применение скалярного произведения в координатах?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, работа с раздаточным материалом по заданиям из УМК (С-13)	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов. Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов при решении задач	<i>Ком</i> жан лю ческ <i>Резу</i> след <i>Позн</i> ситу (рис

4-52			Решение Задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, развивающего обучения, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон на применение синусов и косинусов и скалярного произведения векторов?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (МД-2)	Знать и формулировать определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения векторов; теорему о площади треугольника; теоремы синуса и косинуса. Решать задачи по изученной теме	Компетенции: адекватно оценивать свои способности, корректно использовать свои знания, этично вести себя в учебной ситуации, продуктивно сотрудничать со сверстниками	
53			Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Урок развивающего контроля	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Компетенции: самостоятельно организовывать учебную деятельность, применять знания в различных ситуациях, оценивать свои способности, корректно использовать свои знания, этично вести себя в учебной ситуации, продуктивно сотрудничать со сверстниками	
Длина окружности и площадь круга (20 часов)										
54			Правильный многоугольник	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении, информационно-коммуникационные	Какова сумма углов выпуклого многоугольника? Каково свойство биссектрисы угла? Каково доказательство теоремы об окружности, описанной около треугольника? Что такое правильный многоугольник и связанные с ним понятия? Каков вывод формулы для вычисления угла правильного n -угольника?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (Т-7)	Познакомиться с понятием <i>правильный многоугольник</i> и связанными с ним понятиями. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного «-угольника, решать задачи по теме	Компетенции: контролировать свои действия, оценивать свои способности, корректно использовать свои знания, этично вести себя в учебной ситуации, продуктивно сотрудничать со сверстниками	
55			Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении, педагогики со-	Каковы формулировка и доказательства теорем об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными	Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме	Компетенции: самостоятельно организовывать учебную деятельность, применять знания в различных ситуациях, оценивать свои способности, корректно использовать свои знания, этично вести себя в учебной ситуации, продуктивно сотрудничать со сверстниками	

			много-угольник		трудности		конспектами, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-14)		хара- слов
56-58			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Интер-активный урок	Здоровье-сбережения, компьютерного урока, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении	Каков вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороны правильного многоугольника? Как решать задачи по изученной теме?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): работа с демонстрационным материалом, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (С-15)	Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороны правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме	Ком- шати тиф- оцен- разр- реш- Реу- вате- учет- Поз- спос- зрен- мич-
59-60			Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	Урок-практикум	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, самодиагностики, самокоррекции и индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме	Каковы способы построения правильных многоугольников? Как решать задачи на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей? Какова формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-16)	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников. Научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, строить правильные многоугольники, решать задачи по теме	Ком- товн- нуж- эмоц- нера- мар- обуч- виде- ниче- восс- ситу- пере- пере- толь- зада-
61			Длина окружности	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, проектной деятельности	Каков вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой? Как решать задачи по изученной теме?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (С-16)	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме	Ком- адек- для- лей- Реу- дачу- уже- еще- Поз- став- реш-
62,63			Решение задач по теме «Длина окружности»	Урок общетодологической направленности	Здоровье-сбережения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, само-	Как решать задачи на вычисление длины окружности и ее дуги?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: отработка алгоритма действий, опрос по теоретическому материалу по заданиям из УМК (РТ: с. 32-37)	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через ее радиус. Научиться выводить формулу для	Ком- коно- ский- чере- Реу- мар- в об- виде- ниче-

					диагностики, самокоррекции и индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме			вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой, решать задачи по теме	<i>Позн</i> вые относ
64			Площадь круга и кругового сектора	Урок «открытия» нового знания , - ,,	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения, информационно-коммуникационные	Каков вывод формулы площади круга и ее применение при решении задач? Каково понятие кругового сектора и кругового сегмента? Каков вывод формул площади кругового сектора и кругового сегмента и каково их применение при решении задач?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (С-17)	Познакомиться с понятиями <i>круговой сектор</i> и <i>круговой сегмент</i> . Познакомиться с выводом формул площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме	<i>Ком</i> полн свои ми и <i>Резу</i> тый <i>Позн</i> общ
65,6 6			Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, самодиагностики, самокоррекции и индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме	Как закрепить знания по изученной теме и как применить формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента при решении задач?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК(Т-8)	Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме	<i>Ком</i> и сл полн свои ми и <i>Резу</i> марш в об виде ниче <i>Позн</i> пред в зад ния, с вы для
67- 70			Решение исследовательских задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	Урок общетодологической направленности	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий	Как решать задачи на применение формул площади круга и кругового сектора?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (МД-3)	Научиться решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	<i>Ком</i> чуж <i>Резу</i> вате вып регу ненн <i>Позн</i> и вы фор
71- 72			Решение задач с применением теорем об окружностях, на вычисление площади правиль-	Урок общетодологической направленности	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении, информацион -	Как решать задачи на нахождение длины окружности и площади круга?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение практических заданий из УМК (РТ: с. 38-40)	Научиться решать задачи с применением формул, формулировать определения правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанной около	<i>Ком</i> товн нуж эмоц нера <i>Резу</i> зульт на в <i>Позн</i> инф числ

			ного многоугольника		но-коммуникационные			правильного многоугольника и вписанной в него, выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	сред	
70-72			Решение Задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Урок исследования и рефлексии	Здоровье-сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, дифференцированного подхода в обучении	Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Правильные многоугольники»?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): опрос по теоретическому материалу, работа с раздаточным материалом из УМК (РТ: с. 41-43)	Научиться решать задачи на построение правильных многоугольников, формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга длины дуги и площади кругового сектора, выводить их формулы	Ком жит вни кват <i>Резу</i> допо <i>Позн</i> зна	
73			<i>Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	Урок развивающего контроля	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Длина окружности и площадь круга»?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	<i>Ком</i> собс вом про затр вкл деят нич <i>Позн</i> эфф даци	
Движения(10 часов)										
74			Отображение плоскости на себя. Понятие движения Свойства движения	Урок «открытия» нового знания	Здоровье-сбережения, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, конструирования (моделирования), проблемного обучения	Что такое отображение плоскости на себя и движение? Что такое осевая и центральная симметрия? Каковы свойства движений, осевой и центральной симметрии? Как закрепить знания при решении задач? Что такое наложение и движение?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, выполнение практических заданий из УМК (РТ: с. 44-45) Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с	Познакомиться с понятиями <i>отображение плоскости на себя и движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме Познакомиться со свойствами движений, осевой и центральной симметрии. Научиться решать простейшие задачи по теме	<i>Ком</i> вопр инф <i>Резу</i> дейс <i>Позн</i> эфф даци усло <i>Ком</i> щие <i>Резу</i> зульт этал и от <i>Позн</i> воль ния	

							алгоритмом действий, выполнение практических заданий из УМК (С-18)		
75-76			Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	Урок общетодологической направленности	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, проектной деятельности, самодиагностики, самокоррекции и индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изученной теме	Как совершенствовать навыки решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, опрос по теоретическому материалу по заданиям УМК (П-3)	Научиться формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	<i>Ком</i> себя совм прос затр вкл деят нич восс ситу пере пере толь зада
77			Параллельный перенос	Урок «открытия» нового знания	Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, развивающего обучения, проектной деятельности, информационно-коммуникационные	Каково понятие параллельного переноса? Каково доказательство того, что параллельный перенос есть движение? Как решать задачи с использованием параллельного переноса?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-19)	Познакомиться с понятием <i>параллельный перенос</i> . Познакомиться с утверждением, что <i>параллельный перенос есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме	<i>Ком</i> вопр инф спос зада откл <i>Поз</i> кват совс
78,79			Поворот	Интерактивный урок	Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, индивидуального и коллективного проектирования	Что такое поворот? Как построить геометрические фигуры с использованием поворота? Каково доказательство того, что поворот есть движение? Каково понятие гомотетии (преобразование подобия)? Как совершенствовать навыки решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): составление опорного конспекта, фронтальный опрос по заданиям из УМК (С-20) Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: работа с алгоритмом действий, индивидуальный опрос по заданиям из УМК (Т-9)	Познакомиться с понятием <i>поворот</i> . Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что <i>поворот есть движение</i> . Научиться решать простейшие задачи по теме Научиться формулировать понятия параллельного переноса и поворота, использовать правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота при решении конкретно-практических задач	<i>Ком</i> диль гиче зада <i>Резу</i> дачу уже еще реш <i>Ком</i> поль кусс ции. мар обуч вид нич восс ситу пере пере толь зада
80-82			Решение Задач	Урок-практикум	Здоровьесбережения, проблемного	Как совершенствовать навыки решения задач	Формирование у учащихся деятельностных	Научиться объяснять понятия движения, осевой и	<i>Ком</i> чуж <i>Резу</i>

					обучения, развивающего обучения, конструирования (моделирования), педагогики сотрудничества	с применением свойств движения?	способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорными конспектами, фронтальный опрос по заданиям УМК (РТ: с. 45-47)	центральной симметрии, параллельного переноса и поворота, иллюстрировать правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота, решать простейшие задачи по теме	вате вып регу ненн позн Позн и кр риан
83			Решение задач по теме «Виды движения» Контрольная работа	Урок общетодологической направленности, исследования и рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении парной и групповой деятельности, проблемного обучения	Как можно осуществить движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота? Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме «Решение задач с применением движения»?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (МД-4), (РТ: с. 47-48) Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК	Научиться объяснять, какова связь между движениями и наложениями, иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ, решать задачи по изученной теме Научиться объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, решать задачи по изученной теме	Ком учас сужд пред хара резу буде уста след Ком ност друг наль Резу зульт на в Позн част вост
Начальные сведения из стереометрии(4 часа									
84			Многогранники	Урок-лекция	Здоровьесбережения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении	Что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	Научиться формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда	Ком способ уста шен Резу то, ч жит уро сам деят твор

						называется прямоугольным ?			
85			Много- гранники	Интер- активный урок	Здоровье- сбережения, компьютер- ного урока, развивающего обучения, позапного формировани я умственных действий	Что такое объём многогранника; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется пра- вильной, что такое апофема правильной пирамиды,?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Научиться распознавать многогранники и их элементы, решать простейшие задачи	<i>Ком</i> жан лю ческ <i>Резу</i> вате учет <i>Позн</i> лир
86			Тела и поверх- ности вращения	Урок- лекция	Здоровье- сбережения, развивающего обучения, по- этапного формирования умственных действий, диф- ференцирован- ного подхода в обучении	Что такое ось, высота, осно- вания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности,	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	Научиться распознавать тела и поверхности вращения, их элементы.	<i>Ком</i> способ уста шен <i>Резу</i> то, ч жит уров самс деят твор
86,8 7			Тела и поверх- ности вращения	Интер- активный урок	Здоровье- сбережения, компьютер- ного урока, развивающего обучения, позапного формировани я умственных действий	Какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК	Научиться распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, ци- линдр, конус, шар и их элементы, решать простейшие задачи	<i>Ком</i> жан лю ческ <i>Резу</i> вате учет <i>Позн</i> лир

						сферы (шара)?			
Итоговое повторение (2+13 часов)									
88			Об аксиомах планиметрии	Урок-лекция	Здоровье-сбережения, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении	Какие существуют системы аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии? Как решать задачи по курсу геометрии 7—9 классов	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: индивидуальный опрос, составление опорного конспекта	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7—9 классов	<i>Комп</i> способ уста шен <i>Резу</i> то, ч жит уров сам деят твор
89			Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Повторение	Интерактивный урок	Здоровье-сбережения, компьютерного урока, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий	Каково представление об основных этапах развития геометрии? Как решать задачи по курсу геометрии 7—9 классов? Что такое параллельные прямые?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (Т-10)	Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи за курс геометрии 7—9 классов и старейшие задачи исторической геометрии	<i>Ком</i> жан льн ческ <i>Резу</i> вате учет <i>Поз</i> лир
90			Треугольники. Решение треугольников. Повторение	Урок общетодологической направленности	Здоровье-сбережения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении	Какова классификация треугольников по углам, сторонам? Какие существуют элементы треугольника? Какие есть признаки равенства треугольников? Что такое прямоугольный треугольник? Каково доказательство теоремы Пифагора?	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: индивидуальный опрос, работа по алгоритму действий	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам, формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора	<i>Ком</i> адек отоб побу учеб соот усво <i>Поз</i> ную
91-93			Треугольники. Теоремы о треугольниках. Решение треугольников. Повторение	Урок общетодологической направленности	Здоровье-сбережения, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, информационно-коммуникационные ,	Какова классификация треугольников по углам, сторонам? Какие существуют элементы треугольника? Какие есть признаки равенства треугольников?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Треугольники. Решение треугольников. Повторение»: классифицировать треугольники по углам и сторонам,	<i>Ком</i> знан при реш спос зада откл <i>Поз</i> част разл клас

					<p>позапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении</p>	<p>Что такое прямоугольный треугольник? Каково доказательство теоремы Пифагора?</p>	<p>затруднений в учебной деятельности): выполнение практических заданий из УМК (Т-11)</p>	<p>формулировать три признака равенства треугольников, формулировать и применять на практике свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач, находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора</p>	
96,9 7			<p>Окружность. Повторение</p>	<p>Урок-практикум</p>	<p>Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении</p>	<p>Что такое вписанная и описанная окружности? Что такое вписанные и описанные четырехугольники? Каковы их изображения? Что такое окружность?</p>	<p>Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: выполнение теста, зачетной работы по материалам УМК (Т-12)</p>	<p>Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Окружность. Повторение»: находить один из отрезков касательных, проведенных из одной точки по заданному радиусу окружности, центральные и вписанные углы по отношению дуг окружности, отрезки пересекающихся хорд окружности, используя теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд</p>	<p><i>Ком.</i> вопр инф осоз силу спос преп <i>Позн</i> логи</p>
92,9 3			<p>Четырехугольники. Многоугольники. Повторение</p>	<p>Урок исследования и рефлексии</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, конструирования (моделирования), педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении</p>	<p>Что такое параллелограмм, каковы его свойства и признаки? Какие существуют виды параллелограмма? Каковы их свойства и признаки? Что такое трапеция? Какие виды трапеций существуют?</p>	<p>Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: работа с опорным конспектом, выполнение практических заданий</p>	<p>Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Четырехугольники. Многоугольники. Повторение»: классифицировать четырехугольники и многоугольники, называть определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции, формулировать их свойства и признаки, применять определения, свойства и признаки при решении геометрических задач, изображать чертеж по условию задачи</p>	<p><i>Ком.</i> функ взаи опре пром конс <i>Позн</i> зада реш</p>
99-			<p>Векторы.</p>	<p>Урок-</p>	<p>Здоровье-</p>	<p>Что такое век-</p>	<p>Формирование у</p>	<p>Научиться</p>	<p><i>Ком.</i></p>

100			Метод координат. Движения. Повторение	практикум	сбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, информационно-коммуникационные, поэтапного формирования умственных действий, дифференцированного подхода в обучении	торы? Что такое метод координат? Какие бывают движения? Как решать задачи на применение векторов?	учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК (П-4)	применять на практике теоретический материал по теме «Векторы. Метод координат. Движения. Повторение»: решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, движения и метода координат, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, осуществлять преобразования фигур	полн мысл усло Резу мулт стро ней. осуш цело
101 - 102			Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов обучения	Как научиться проектировать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон по курсу геометрии средней школы?	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Применять теоретический материал, изученный за курс геометрии в средней школе, на практике	Ком собс вом прое затр вкл деят нич наиб реш

Список литературы:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2017.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7—9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2012.