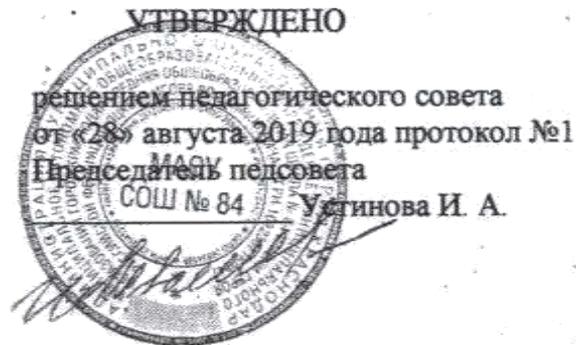


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОЮД КРАСНОДАР
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 84
ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЯЦКОВА ИГОРЯ ВЛАДИМИРОВИЧА



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По геометрии

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) основное общее образование. 7-9 класс
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 204

Учитель Тюенкова Мария Кузьминична

Программа разработана . на основе авторской программы Т. А. Бурмистровой.
Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей
общеобразовательных организаций. Предметная линия учебников В.Ф. Бутузова и
др. 7 - 9 классы. - М.: Просвещение, 2014.

В соответствии с ФГОС основного общего образования

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Наглядная геометрия

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность:

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

Геометрические фигуры

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность:

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

Измерение геометрических величин

Выпускник 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).

Выпускник получит возможность:

7) *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

8) *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

3) *овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;*

4) *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*

5) *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Векторы

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность:

4) *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*

5) *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Возможные направления проектов:

Треугольники

Четырехугольники

Геометрическая вероятность

Координаты
Геометрическое место точек
Паркеты
Фракталы и т. д.

Перечень контрольных работ:

7 класс

Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»

Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»

Контрольная работа № 3 по теме «Окружность»

Итоговая контрольная работа

8 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность»

Контрольная работа № 2 по теме «Многоугольники»

Контрольная работа № 3 по теме «Решение треугольников»

Итоговая контрольная работа

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы и координаты»

Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»

Итоговая контрольная работа

2. Содержание учебного предмета, курса;

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 дуги 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.

Возможные направления проектов:

Треугольники

Четырёхугольники

Геометрическая вероятность

Координаты

Геометрическое место точек

Паркеты

Фракталы и т. д.

б) Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;

На изучение геометрии в 7 - 9 классе в МАОУ СОШ №84 отводится 204ч
7 класс

Содержание, раздел, темы	Основные виды учебной деятельности
<p>Глава 1. Начальные геометрические сведения (12ч)</p> <p>Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок. Луч и полуплоскость. Угол.</p> <p>Сравнение отрезков и углов: равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.</p> <p>Измерение отрезков и углов: измерение отрезков. Измерение углов. Решение задач.</p> <p>Перпендикулярные прямые: смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр к прямой</p> <p>Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»</p> <p>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</p>	<p>Использовать символическую запись для обозначения того, что данная точка принадлежит (не принадлежит) данной прямой; формулировать ответы на вопросы: сколько прямых проходит через две данные точки? сколько общих точек могут иметь две прямые? Объяснять, что такое отрезок, луч, полуплоскость, угол; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах. Объяснять, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, острым, тупым, развёрнутым. Объяснять, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными, какой отрезок называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой, что такое теорема и доказательство теоремы; формулировать и доказывать теоремы о существовании и о единственности перпендикуляра к прямой, а также утверждение о том, что две прямые, перпендикулярные к одной и той же прямой, не пересекаются. Решать задачи на доказательство и вычисления, проводя необходимые доказательные рассуждения</p>
<p>Глава 2.</p> <p>Треугольники (29ч)</p> <p>Равнобедренный треугольник: треугольник. Теорема об углах равнобедренного треугольника. Признак равнобедренного треугольника. Теорема о</p>	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы, периметр, биссектриса, медиана и высота треугольника; называть (и показывать на рисунке) для данной стороны треугольника противолежащий и прилежащие к ней углы. Объяснять, какой треугольник называется равнобедренным и как называются его стороны; формулировать и доказывать теорему об углах</p>

высоте равнобедренного
треугольника

Решение задач.

Признаки

равенства треугольников:

равные треугольники.

Первый признак равенства

треугольников Решение

задач. Второй признак

равенства треугольников.

Третий признак равенства

треугольников. Решение

задач.

Прямоугольные
треугольники:

прямоугольник. Виды

треугольников.

Прямоугольный

треугольник с углом в 30° .

Признаки равенства

прямоугольных

треугольников. Серединный

перпендикуляр к отрезку.

Свойство биссектрисы угла.

Решение задач.

Соотношения

между сторонами и
углами треугольника:

неравенство треугольника.

Теоремы о соотношениях

между сторонами и углами

треугольника. Сумма углов

треугольника.

Решение задач по
теме «Треугольники»

Контрольная

работа № 2 по теме:

«Треугольники»

равнобедренного треугольника, теорему, выражающую признак равнобедренного треугольника, и теорему о высоте равнобедренного треугольника; иллюстрировать доказательства этих теорем с помощью простой модели — скопированного на лист прозрачной бумаги равнобедренного треугольника; объяснять смысл слова «признак». Объяснять, какие треугольники называются равными; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; использовать компьютерные возможности для наложения одного треугольника на другой в ходе доказательства этих теорем. Объяснять, что такое прямоугольник; формулировать и доказывать теорему о противоположных сторонах прямоугольника и следствие из неё, позволяющее провести классификацию треугольников по углам; объяснять, как называются стороны прямоугольного треугольника; формулировать и доказывать теоремы о прямоугольном треугольнике с углом в 30° , о признаках равенства прямоугольных треугольников. Объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной к данной; приводить примеры, когда обратная теорема имеет место (не имеет места); формулировать и доказывать две теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку (прямую и обратную) и две теоремы о биссектрисе угла (прямую и обратную); объяснять, что такое геометрическое место точек, и приводить соответствующие примеры. Формулировать и доказывать теорему о неравенстве треугольника, две теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямую и обратную), объяснять в связи с обратной теоремой, в чём состоит метод доказательства от противного, и приводить другие примеры применения этого метода; формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие — утверждение о внешнем угле треугольника. Решать задачи на вычисления и доказательство, выделяя в каждой задаче условие и заключение; выстраивать в задачах на доказательство логическую цепь рассуждений; интерпретировать полученный результат и

<p>Глава 3. Окружность (20ч) Отрезки и углы, связанные с окружностью: определение окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная. Хорды и дуги. Угол между касательной и хордой. Вписанный угол. Решение задач. Задачи на построение: построения циркулем и линейкой. Построение треугольника по трём сторонам. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Построение серединного перпендикуляра. Построение прямой, перпендикулярной к данной. Построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету. Построение касательной Решение задач по теме «Окружность» Контрольная работа № 3 по теме «Окружность»</p>	<p>сопоставлять его с условием задачи</p> <p>Объяснять, что такое определение; формулировать определения окружности и связанных с ней понятий (центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, центральный угол); исследовать и изображать взаимное расположение прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой; формулировать и доказывать теорему о свойстве касательной и обратную теорему (признак касательной). Объяснять, что такое градусная мера дуги окружности; формулировать и доказывать теорему об угле между касательной и хордой и теорему о вписанном угле. Объяснять, что такое задачи на построение; решать простейшие (базовые) задачи на построение (построение треугольника по трём сторонам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение серединного перпендикуляра к отрезку; построение прямой, перпендикулярной к данной; построение прямоугольного треугольника по гипотенузе и катету; построение касательной к окружности), а также более сложные задачи, используя указанные простейшие; составлять план решения более сложных задач, в котором на каждом шаге выполняется какое-то одно из простейших (базовых) построений; анализировать полученный результат, сопоставляя его с условием задачи; исследовать все возможные случаи</p>
<p>Итоговое повторение. Решение задач (7ч) Итоговая контрольная работа</p>	
<p>8 класс</p>	
<p>Вводное повторение (2ч)</p>	
<p>Глава 4. Параллельность (16ч) Параллельные прямые: признаки параллельности двух</p>	<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и</p>

Прямых. Основная теорема о параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами. Об аксиомах геометрии. Решение задач

Вписанная и описанная окружности:

теорема о пересечении биссектрис треугольника. Вписанная окружность. Теорема о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника. Описанная окружность.

Решение задач по теме «Параллельность»

Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность»

какие соответственными; формулировать и доказывать теорему и следствия из неё, выражающие признаки параллельности двух прямых, основную теорему о параллельных прямых, теорему и следствия из неё, выражающие свойства параллельных прямых. Объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее, как связаны между собой аксиома существования прямоугольника с двумя данными смежными сторонами, принятая в данном курсе геометрии, и аксиома параллельных прямых, используемая во многих других учебниках. Формулировать и доказывать теоремы о пересечении в одной точке биссектрис треугольника, о пересечении в одной точке серединных перпендикуляров к сторонам треугольника, о существовании и единственности вписанной в треугольник окружности, о существовании и единственности описанной около треугольника окружности. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления, связанные с понятием параллельности прямых и понятиями вписанной в треугольник и описанной около него окружностей, опираясь на базовые задачи на построение, проводя в ходе решения необходимые доказательные рассуждения, выполняя нужные дополнительные построения

Глава 5.

Многоугольники (22ч)

Многоугольник: выпуклый многоугольник.

Четырёхугольник.

Правильные многоугольники

Параллелограмм и трапеция: свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Признаки прямоугольника. Ромб. Трапеция. Симметрия. Решение задач.

Теорема Фалеса: средняя линия треугольника. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса. Теорема о пересечении медиан

Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, стороны, диагонали, вписанная и описанная окружности; формулировать определение выпуклого многоугольника; выводить формулу суммы углов выпуклого n -угольника; формулировать определение правильного многоугольника; доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него; строить некоторые правильные многоугольники. Формулировать и доказывать утверждения о свойстве сторон описанного четырёхугольника и о свойстве углов вписанного четырёхугольника; формулировать обратные утверждения. Формулировать определения и изображать параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапецию. Формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках

треугольника. Теорема о пересечении высот треугольника.

Решение задач по теме «Многоугольники»

Контрольная работа № 2 по теме «Многоугольники»

параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата; исследовать свойства четырёхугольников с помощью компьютерных программ. Формулировать определения фигур, симметричных относительно точки и симметричных относительно прямой; приводить примеры симметричных фигур; находить элементы симметрии в известных видах многоугольников. Формулировать и доказывать теоремы о средней линии треугольника, о средней линии трапеции, теорему Фалеса, теоремы о пересечении медиан треугольника и о пересечении высот треугольника. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления; моделировать условие задачи с помощью чертежа; проводить дополнительные построения в ходе решения; использовать известные утверждения о свойствах и признаках четырёхугольников

Глава 6. Решение треугольников (24ч)

Косинус и синус острого угла:

пропорциональные отрезки.

Косинус острого угла.

Синус острого угла.

Среднее геометрическое и

среднее арифметическое

двух отрезков. Теорема

Пифагора. Золотое сечение.

Решение задач.

Теоремы синусов и косинусов: синус и косинус углов от 90° до 180° .

Теорема синусов. Теорема

косинусов. Решение

треугольников.

Подобные

треугольники: свойство

углов подобных

треугольников. Признаки

подобия треугольников.

Теоремы об отрезках

пересекающихся хорд и о

квадрате касательной.

Построение

пропорциональных

отрезков. Метод подобия.

Решение задач по

Формулировать определения и иллюстрировать понятия косинуса и синуса острого угла прямоугольного треугольника; доказывать, что если острый угол одного прямоугольного треугольника равен острому углу другого прямоугольного треугольника, то косинусы этих углов равны и синусы этих углов также равны; формулировать и доказывать теорему Пифагора; объяснять, что такое золотое сечение, строить золотое сечение данного отрезка. Формулировать определения синуса и косинуса для углов от 90° до 180° , определения тангенса и котангенса; выводить формулы приведения и основное тригонометрическое тождество; формулировать и доказывать теорему синусов и теорему косинусов; объяснять, как использовать эти теоремы в задачах на решение треугольника. Формулировать определение подобных треугольников; формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате касательной; объяснять, в чём состоит метод подобия при решении задач на построение; приводить примеры применения этого метода. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления с использованием всего арсенала накопленных геометрических сведений

<p>теме «Решение треугольников»</p> <p>Контрольная работа № 3 по теме «Решение треугольников»</p>	
<p>Итоговое повторение. Решение задач (4ч)</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>	

9 класс

<p>Вводное повторение (2ч)</p>	
<p>Глава 7. Векторы и координаты (29ч)</p> <p>Координаты точки и координаты вектора: ось координат. Прямоугольная система координат. Вектор. Координаты вектора. Длина вектора и расстояние между двумя точками. Угол между векторами. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач.</p> <p>Операции с векторами: Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Произведение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Решение задач</p> <p>Геометрические преобразования: Осевая симметрия. Движения. Центральное подобие. О подобии произвольных фигур.</p> <p>Решение задач по теме «Векторы и координаты»</p> <p>Контрольная</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, угла между векторами; мотивировать введение понятий и операций, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; использовать векторы при решении геометрических задач. Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной (декартовой) системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями. Объяснять, какое отображение плоскости на себя называется центральным подобием (гомотетией); формулировать свойства центрального подобия; объяснять, в какие фигуры при центральном подобии переходят отрезок, луч, прямая, угол, окружность; объяснять, что такое преобразование подобия и как с его помощью вводится понятие подобия произвольных фигур. Иллюстрировать основные виды движений и преобразований подобия, в том числе с помощью компьютерных программ; использовать</p>

<p>работа № 1 по теме «Векторы и координаты»</p>	<p>движения и преобразования подобия при решении задач</p>
<p>Глава 8. Площадь (20ч)</p> <p>Площадь многоугольника: равносоставленные многоугольники. Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь треугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь четырёхугольника. Формула Герона. Решение задач.</p> <p>Длина окружности и площадь круга: некоторые формулы, связанные с правильными многоугольниками. Длина окружности. Площадь круга.</p> <p>Решение задач по теме «Площадь»</p> <p>Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»</p>	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции; доказывать утверждение об отношении площадей подобных многоугольников. Выводить формулы площади треугольника через две стороны и угол между ними, через полупериметр и радиус вписанной окружности, формулу Герона. Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равноставленных фигур. Объяснять, что такое длина окружности и площадь круга; выводить формулы длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади сектора. Решать задачи на вычисление площадей многоугольников, круга и его частей, длин окружности и её дуг с использованием соответствующих формул</p>
<p>Глава 9. Некоторые сведения из стереометрии (7ч)</p> <p>Многогранники: предмет стереометрии. Пирамида. Призма. Построение сечений параллелепипеда. Правильные многогранники</p> <p>Тела и поверхности вращения: цилиндр. Конус. Сфера и шар</p>	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, что такое n-угольная пирамида, n-угольная призма, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед; изображать эти многогранники на чертеже и называть их элементы. Объяснять, как производится измерение объёмов тел и какими формулами выражаются объёмы пирамиды, призмы, прямоугольного параллелепипеда. Решать несложные задачи на построение сечений параллелепипеда. Объяснять, какой многогранник называется правильным и какие существуют виды правильных многогранников. Объяснять, что такое цилиндр, конус, развёртки их боковых поверхностей, что такое шар и сфера, какими формулами выражаются объёмы цилиндра, конуса, шара, площади боковых поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках указанные круглые тела</p>

<p>Итоговое повторение. Решение задач (10ч) Итоговая контрольная работа</p>	
--	--