

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение "Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов пгт Тужа"

**Рабочая программа по геометрии
(предметная область «математика и информатика»
для 9 класса
(базовый уровень)**

Всего часов в год 68

Всего часов в неделю 2.

Составители программы: Цепелёва Татьяна Павловна учитель первой категории
КОГОбУ СШ с УИОП пгт Тужа; Иголдина Лариса Александровна учитель первой
категории КГОБУ СШ с УИОП пгт Тужа

Введение

Рабочая программа по предмету геометрия составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с внесенными изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. N 1644). Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения ООО; с учетом примерной программ по геометрии В.Ф. Бутузов Геометрия Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. 7-9 классы – М. «Просвещение», 2016; авторской программы Рабочая программа по геометрии 9 класс / Сост. Г.И. Маслакова — М.: ВАКО, 2014

Рабочая программа составлена в рамках УМК:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014.
2. Сборника рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений /составитель Т.А. Бурмистрова. - –М.: Просвещение, 2011
3. Сборника рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/[В.Ф. Бутузов]. – 4-е изд., доработанное. – М.: Просвещение, 2016
4. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. М.: ВАКО, 2006 – (В помощь школьному учителю)
5. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса, - М.: Илекса, 2013.
6. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2013

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

- 1) *в направлении личностного развития*:
 - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) *в метапредметном направлении:*
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
 - формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) *в предметном направлении:*
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Обучение геометрии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) *в личностном направлении:*

- 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) *в метапредметном направлении:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, 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, понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 3) *в предметном направлении:*
- 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;
 - умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
 - умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
 - умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
 - 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 на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
 - 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;

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

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах.

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; 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 на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

- 5) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 6) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 7) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 8) решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- 9) извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- 10) применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
Выпускник получит возможность:
- 11) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 12) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 13) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 14) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 15) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 16) научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Выпускник научится:

- 1) оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

Выпускник получит возможность:

- 2) использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Геометрические построения

Выпускник научится:

- 1) изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

Выпускник получит возможность:

2) выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

1) строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Выпускник получит возможность:

2) распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.

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);
- 7) выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 8) применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- 9) применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

- 10) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 11) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 12) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- 13) вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в

простейших ситуациях в повседневной жизни.

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;
- 3) определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости
Выпускник получит возможность:
- 4) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 6) 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».

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений;

- урок коррекции знаний;
- урок закрепления изученного материала;
- комбинированный урок.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Формы контроля: промежуточный и итоговый. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных, зачетов, контрольных работ и математических диктантов. Итоговая аттестация проводится в виде годовой контрольной работы за курс геометрии 9 класса.

Содержание учебного предмета с указанием основных видов учебной деятельности

№ п/п	Название главы (раздела)	Кол-во часов	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Повторение за 8 класс	2	Четырехугольники и их площади. Теорема Пифагора. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Касательная и секущая к окружности.	Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
2.	Векторы	8	Понятие вектора. Вектор (на плоскости), Координаты вектора. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Угол между векторами. Операции над векторами: умножение на число, сложение, скалярное произведение Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, равных векторов, угла между векторами. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства Формулировать определения и иллюстрировать понятия

			векторов к решению задач.	коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимся к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
3.	Метод координат	10	Координаты. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Простейшие задачи в координатах. Уравнение прямой. Уравнение окружности.	Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной 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.
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними; через периметр. Угол между векторами. Операции над векторами: скалярное произведение векторов.	Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180° . Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Выводить формулы, выражающую площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение при решении задач.

5.	Длина окружности и площадь круга	12	Правильные многоугольники. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги. Формулы, выражающие площадь треугольника через радиус вписанной окружности; Площадь круга и площадь сектора.	Выводить формулы длину окружности, площадь круга. Решать задачи на вычисление длины окружности и площади круга. Выводить формулы длину окружности, площадь круга. Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводиться и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводиться формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
6.	Движения	8	Понятие движения. Понятие движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии	Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот. Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ. Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости. Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
7.	Начальные сведения из стереометрии	8	Многогранники. Тела и поверхности вращения.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n -угольная призма, её основания, боковые грани и рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного

				<p>параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, 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, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>
8.	Об аксиомах планиметрии	2	<p>Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример</p>	<p>Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы</p>
9.	Повторение. Решение задач.	7	<p>Вектор (на плоскости), Координаты вектора. Операции над векторами. Применение векторов к решению задач. Координаты. Декартовы координаты на плоскости. Простейшие задачи в координатах. Уравнение прямой. Уравнение окружности. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Решение треугольников:</p>	<p>Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Решать задачи на доказательство и вычисления, применяя изученные определения и теоремы.</p>

			теорема косинусов и теорема синусов. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Длина окружности, Площадь круга и площадь сектора Многогранники. Тела и поверхности вращения.	
--	--	--	--	--

Учебно-тематическое планирование

№ раздел а/ темы	Раздел/ тема	Количество часов	Контрольные работы	Практическая часть	
				Лабораторные работы	Практические работы
1.	Повторение за курс 8 класса	2			
2.	Векторы.	8			
3.	Метод координат.	10	1		
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1		
5.	Длина окружности. Площадь круга.	12	1		
6.	Движение.	8	1		
7.	Начальные сведения из стереометрии.	8			
8.	Об аксиомах планиметрии.	2			
9.	Повторение. Решение задач.	7	1		
10.	Итого	68	5		

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения урока		Тема учебного занятия	Формы организации образовательного процесса	Д/з
	По плану	По факту			
			Повторение за курс 8 класса. (2час)		
1.	1 неделя сентября		Повторение. Треугольники.	Учебная практическая работа в парах	
2.	1 неделя сентября		Повторение. Четырехугольники.	Практикум решения задач	
			Глава IX. Векторы. (8 час)		
3.	2 неделя сентября		Понятие вектора. Равенство векторов.	Составление опорного конспекта	п.76 №738-752(выборочно)
4.	2 неделя сентября		Откладывание вектора от данной точки	Работа с учебником	п.77,78 №738-752 (выборочно)
5.	3 неделя сентября		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Составление опорного конспекта	п.79,80 №753-774 (выборочно)
6.	3 неделя сентября		Сумма нескольких векторов	Учебная практическая работа в парах	п.81, №753-774 (выборочно)
7.	4 неделя сентября		Вычитание векторов.	Практикум решения задач	п.82, №753-774(выборочно)
8.	4 неделя сентября		Произведение вектора на число.	Составление опорного конспекта	п.83 №775-799(выборочно)
9.	30 сентября		Применение векторов к решению задач.	Учебная практическая работа в парах	п.84 №775-799(выборочно)
10.	1 неделя октября		Средняя линия трапеции.	Практикум решения задач	п.85 №775-799(выборочно)
			Глава X. Метод координат. (10 час)		
11.	2 неделя октября		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Составление опорного конспекта	п.86. №911-928(выборочно)
12.	2 неделя октября		Координаты вектора.	Работа с учебником	п.87 №911-928(выборочно)
13.	3 неделя октября		Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Практикум решения задач	п.88 №929-958(выборочно)

14.	3 неделя октября		Простейшие задачи в координатах	Практикум решения задач	п.89 №929-958(выборочно)
15.	4 неделя октября		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	Составление опорного конспекта	п.90 №959-980(выборочно)
16.	4 неделя октября		Уравнения окружности. Решение задач.	Работа с учебником	п.91 №959-980(выборочно)
17.	1 неделя ноября		Уравнение прямой. Решение задач.	Практикум решения задач	п.92 №959-980(выборочно)
18.	1 неделя ноября		Решение задач методом координат.	Практикум решения задач	№959-980(выборочно)
19.	2 неделя ноября		Решение задач методом координат.	Практикум решения задач	№959-980(выборочно)
20.	2 неделя ноября		Контрольная работа № 1 «Метод координат».		
			Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11 час)		
21.	3 неделя ноября		Синус, косинус, тангенс угла.	Работа с учебником	п.93 №1011-1019(выборочно)
22.	3 неделя ноября		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Работа с учебником	п.94 №1011-1019(выборочно)
23.	4 неделя ноября		Формулы для вычисления координат точки.	Учебная практическая работа в парах	п.95 №1011-1019(выборочно)
24.	4 неделя ноября		Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	Составление опорного конспекта	п.96 №1020-1038(выборочно)
25.	1 неделя декабря		Теорема косинусов.	Работа с учебником	п.96 №1020-1038(выборочно)
26.	1 неделя декабря		Решение треугольников.	Практ решения задач	п.97 №1020-1038(выборочно)
27.	2 неделя декабря		Измерительные работы.	Учеб практич работа в группах с проверкой	п.98 №1020-1038(выборочно)
28.	2 неделя декабря		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.	Работа с учебником	п.101-102 №1039-1053(выборочно)
29.	3 неделя декабря		Свойства скалярного произведения векторов.	Практикум решения задач	п.103-104 №1039-1053(выборочно)

30.	3 неделя декабря		Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Учебная практическая работа в группах	п.103-104 №1039-1053(выборочно)
31.	4 неделя декабря		Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».		
			Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 час)		
32.	4 неделя декабря		Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Составление опорного конспекта	п.105,106 №1078-1100(выборочно)
33.	2 неделя января		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Практикум решения задач	п.105,106 №1078-1100(выборочно)
34.	2 неделя января		Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности.	Работа с учебником	п.105,106 №1078-1100(выборочно)
35.	3 неделя января		Построение правильных многоугольников.	Индивидуальная работа с самооценкой	п.109 №1078-1100(выборочно)
36.	3 неделя января		Длина окружности	Работа с учебником	п.110,111 №1101-1128(выборочно)
37.	4 неделя января		Длина окружности. Решение задач.	Учебная практическая работа в парах	п.110,111 №1101-1128(выборочно)
38.	4 неделя января		Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Работа с учебником	п.110,111 №1101-1128(выборочно)
39.	1 неделя февраля		Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач.	Практ решения задач	п.110,111 №1101-1128(выборочно)
40.	1 неделя февраля		Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Учебная практич работа в груп с проверк	№1129-1140(выборочно)
41.	2 неделя февраля		Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Практикум решения задач	№1129-1140(выборочно)
42.	2 неделя февраля		Решение задач. Длина окружности и площадь круга.	Практикум решения задач	№1129-1140(выборочно)
43.	3 неделя февраля		Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»		
			Глава XIII. Движения. (8 час)		

44.	3 неделя февраля		Отображение плоскости на себя.	Составление опорного конспекта	п.113 №1148-1161(выборочно)
45.	4 неделя февраля		Понятие движения.	Работа с учебником	п.114 №1148-1161(выборочно)
46.	4 неделя февраля		Решение задач по теме «Понятие движения».	Практикум решения задач	п.114 №1148-1161(выборочно)
47.	1 неделя марта		Параллельный перенос	Учебная практическая работа в парах	п.116 №1162-1171(выборочно)
48.	1 неделя марта		Поворот.	Работа с учебником	п.116 №1162-1171(выборочно)
49.	2 неделя марта		Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	Учебная практическая работа в группах	п.116 №1162-1171(выборочно)
50.	2 неделя марта		Решение задач по теме «Движения».	Практикум решения задач	п.116 №1162-1171(выборочно)
51.	3 неделя марта		Контрольная работа №4 «Движения».		
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. (8ч)					
52.	3 неделя марта		Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед.	Составление опорного конспекта	п.118-119 №1184-1212(выборочно)
53.	4 неделя марта		Объем тела.	Прак решения задач	п.120 №1184-1212(выборочно)
54.	4 неделя марта		Свойства прямоугольного параллелепипеда.	Работа с учебником	п.121-123 №1184-1212(выборочно)
55.	1 неделя апреля		Пирамида.	Практикум реш задач	п.124№1184-1212(выборочно)
56.	1 неделя апреля		Цилиндр	Составление опорного конспекта	п.125 №1213-1231(выборочно)
57.	2 неделя апреля		Конус.	Работа с учебником	п.126 №1213-1231 (выборочно)
58.	2 неделя апреля		Сфера и шар.	Практикум реш задач	п.127 №1213-1231 (выборочно)
59.	3 неделя апреля		Решение задач по теме «Многогранники».	Практикум реш задач	№1213-1231(выборочно)
Об аксиомах планиметрии. (2час)					

60.	4 неделя апреля		Об аксиомах планиметрии	Работа с учебником	Материалы ОГЭ
61.	1 неделя мая		Об аксиомах планиметрии	Работа с учебником	Материалы ОГЭ
			Повторение. Решение задач. (7 час)		
62.	1 неделя мая		Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	Практикум решения задач	Материалы ОГЭ
63.	2 неделя мая		Повторение. Треугольники.	Практикум реш задач	Материалы ОГЭ
64.	2 неделя мая		Повторение. Треугольники.	Практикум реш задач	Материалы ОГЭ
65.	3 неделя мая		Повторение. Окружность.	Практикум реш задач	Материалы ОГЭ
66.	3 неделя мая		Повторение. Четырехугольники. Многоугольники. Площади фигур.	Практикум реш задач	Материалы ОГЭ
67.	4 неделя мая		Итоговая контрольная работа.		
68.	4 неделя мая		Комплексное повторение.		

Ресурсное обеспечение

Литература для учителя

1. Бурмистрова Т.А. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2011 г.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.: ил.
3. Афанасьева Т. Л., Тапилина Л. А. Геометрия. 9 класс: поурочные планы по учебнику Л. С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9 классы» - 3-е изд., исправлен. - Волгоград: Учитель, 2009. – 110 с.
4. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. – М.: ВАКО, 2007. – 304 с. – (В помощь школьному учителю).

Литература для учащихся

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия, 7-9: учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.: ил.

2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2007. – 128 с.: ил.

Электронные образовательные ресурсы. -

- www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
- www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
- www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- www.mathvaz.ru - [доcье школьного учителя математики](#) Документация, рабочие материалы для учителя математики
- www.it-n.ru "[Сеть творческих учителей](#)"
- www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"
- <http://www.fipi.ru/>
- Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru/>

Работа с материалами системы «Стат Град»

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. *Класс:* 30 посадочных мест;
2. *Оснащение РМ учителя:* компьютер
3. *Оснащение учебного класса:*
 - мультимедийный проектор;
 - медиатека (в разработке);
 - чертежные инструменты;
 - набор стереометрических тел (мобильный).

Приложение

<p>Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат».</p> <p>1 вариант.</p> <p>1. Найдите координаты и длину вектора \vec{b}, если $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{d}$, $\vec{c} \{-3; 6\}$, $\vec{d} \{2; -2\}$.</p> <p>2. Даны координаты вершин четырехугольника ABCD: A (-6; 1), B (0; 5), C (6; -4), D (0; -8). Докажите, что ABCD – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.</p> <p>3. Окружность задана уравнением $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.</p>	<p>Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат».</p> <p>2 вариант.</p> <p>1. Найдите координаты и длину вектора \vec{a}, если $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$, $\vec{b} \{3; -2\}$, $\vec{c} \{-6; 2\}$.</p> <p>2. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), C (2; -2). Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.</p> <p>3. Окружность задана уравнением $(x-1)^2 + y^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат</p>
<p>Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</p>	<p>Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</p>
<p>1 вариант.</p> <p>1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox, если A(-1; 3).</p> <p>2. Решите треугольник ABC, если $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$ см.</p> <p>3. Найдите косинус угла M треугольника KLM, если K(1; 7), L(-2; 4), M(2; 0)</p>	<p>2 вариант.</p> <p>1. Найдите угол между лучом OB и положительной полуосью Ox, если B(3; 3).</p> <p>2. Решите треугольник BCD, если $\angle B = 45^\circ$, $\angle D = 60^\circ$, $BC = \sqrt{3}$ см.</p> <p>3. Найдите косинус угла A треугольника ABC, если A(3; 9), B(0; 6), C(4; 2).</p>
<p>Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».</p>	<p>Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».</p>
<p>1 вариант.</p> <p>1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.</p> <p>2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}$ см².</p> <p>3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120°, а радиус круга равен 12 см.</p>	<p>2 вариант.</p> <p>1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.</p> <p>2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм².</p> <p>3. найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150°.</p>

Контрольная работа № 4 по теме: «Движения».	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения».
<p style="text-align: center;">1 вариант.</p> <p>1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.</p> <p>2. Две окружности с центрами O_1 и O_2, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная O_1O_2 и пересекающая окружность с центром O_2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник O_1MDO_2 является параллелограммом.</p>	<p style="text-align: center;">2 вариант.</p> <p>1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD.</p> <p>2. Дан шестиугольник $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$. Его стороны A_1A_2 и A_4A_5, A_2A_3 и A_5A_6, A_3A_4 и A_6A_1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали A_1A_4, A_2A_5, A_3A_6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.</p>
Итоговая контрольная работа.	Итоговая контрольная работа.
1 вариант.	2 вариант.