

Полное наименование общеобразовательной организации
в соответствии с Уставом

УТВЕРЖДАЮ
директор ОО

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей математики
Протокол № _____ от _____
Руководитель МО: _____

приказ № _____
от « _____ » августа 2018 г.

« _____ » августа 2018 г.

Рабочая программа по предмету «Геометрия»
(предметная область «Математика и информатика»)
для 9 класса на 2018-2019 учебный год
(базовый уровень)

Составитель программы:
учитель (предмет) _____
Ф.И.О. _____

_____ квалификационная категория

г. Киров, 2018

Введение

Рабочая программа по предмету «Геометрия», предметная область «Математика и информатика», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом авторской программы по геометрии для 8 класса (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир).

Рабочая программа разработана на 68 часов (2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 9 классе

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

Предметные результаты:

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления:

- применять формулы периметра, площади, площади, когда все данные имеются в условии;

- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения:

- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления:

- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами; применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равносильности и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения:

- изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях;
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объёмные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения:

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования:

- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости:

- оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительно движения.

История математики:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики:

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведений искусства.

Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

Геометрические фигуры:

- оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;

Преобразования:

- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости:

- оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнивания фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики:

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики:

- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведённых искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- 2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

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

Личностные результаты:

- 1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- 3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- 4) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. Содержание учебного предмета

№	Название темы	Основное содержание
1	Решение треугольников	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов. Формулы для нахождения площади треугольника.
2	Правильные многоугольники	Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности и площадь круга.
3	Декартовы координаты на плоскости	Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой. Уравнение прямой.
4	Векторы	Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.
5	Геометрические преобразования	Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Названия темы	Количество часов
1	Решение треугольников	16
2	Правильные многоугольники	8
3	Декартовы координаты на плоскости	11
4	Векторы	12
5	Геометрические преобразования	13
6	Повторение и систематизация учебного материала.	8
	ИТОГО	68

Приложения к рабочей программе

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование по геометрии для 9 класса

Типы уроков и формируемые универсальные учебные действия для достижения метапредметных и личностных результатов в преподавании геометрии в календарно-тематическом планировании определены условно. Выбор типа на каждого конкретного урока, способы формирования и развития тех или иных универсальных учебных действий зависят от содержания урока, индивидуального методического стиля учителя, используемых педагогических технологий, материально-технического оснащения, уровня подготовки обучающихся.

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

3	2	Теорема косинусов	Нов.	Теорема косинусов	Формулируют и доказывают теорему косинусов, следствия из нее. Могут использовать вспомогательные построения в конечный результат. Выделяют на чертеже или рисунка, проводить доказательства. Планируют пути достижения цели. Используют различные методы, что еще неизвестно. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Находят и раскладывают многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Учатся находить и раскладывать многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.
2	1	Теорема косинусов	Нов.	Теорема косинусов	Формулируют и доказывают теорему косинусов, следствия из нее. Могут использовать вспомогательные построения в конечный результат. Выделяют на чертеже или рисунка, проводить доказательства. Планируют пути достижения цели. Используют различные методы, что еще неизвестно. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Находят и раскладывают многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Учатся находить и раскладывать многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.

№	п/п	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Предметные результаты	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты
1	1	Синус, косинус, тангенс угла	Нов.	Синус, косинус, тангенс угла. Определение: синуса, косинуса, тангенса угла от 0° до 180°. Основные тригонометрические тождества.	Формулируют и доказывают теорему синуса, косинуса, тангенса. Используют формулы для нахождения синуса, косинуса, тангенса угла. Применяют формулы для нахождения синуса, косинуса, тангенса угла.	Находят и раскладывают многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Учатся находить и раскладывать многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.
2	1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	Пр.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические тождества.	Формулируют и доказывают теорему синуса, косинуса, тангенса. Используют формулы для нахождения синуса, косинуса, тангенса угла. Применяют формулы для нахождения синуса, косинуса, тангенса угла.	Находят и раскладывают многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Учатся находить и раскладывать многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.
2	1	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	Пр.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основные тригонометрические тождества.	Формулируют и доказывают теорему синуса, косинуса, тангенса. Используют формулы для нахождения синуса, косинуса, тангенса угла. Применяют формулы для нахождения синуса, косинуса, тангенса угла.	Находят и раскладывают многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Учатся находить и раскладывать многочлены. Выделяют необходимые условия. Сравнивают, выявляют сходство и различие, классифицируют.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.	Мотивацию и понимание взаимосвязи элементов задачи. Термин «косинус» объясняют. Используют формулы для нахождения косинуса угла. Применяют формулы для нахождения косинуса угла. Используют формулы для нахождения косинуса угла.

Глава I. Решение тригонометрических уравнений (16 ч.)

Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий): синус, косинус, тангенс, котангенс угла от 0 до 180°; формулирование и развязывание основных тригонометрических тождеств. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.

Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.

Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задачи.