

Муниципальное общеобразовательное учреждение города Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 16

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики и информатики

Протокол № 1
от «26» 08 2020 г.

[подпись] Ковалевичев С.В.
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

«27» 08 2020 г.

[подпись] Васильева К.В.
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 1048/01
от «28» 08 2020 г.

[подпись] Помазкина Н.В.
Директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 16

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

Учебный курс

7-9 класс

Уровень обучения, класс

Разработчики:

Деменская Светлана Анатольевна

учитель математики, 1 категория

Шульгина Любовь Юрьевна

учитель математики, 1 категория

Вильдан-Бек Елена Викторовна

учитель математики, 1 категория

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы
основного общего образования

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

№	Класс	7	8	9
	Планируемые предметные результаты			
1	Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления.	+	+	+
2	Умение работать с геометрическим 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.	+	+	+
3	Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.	+	+	+
4	Овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.	+	+	+
5	Умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей геометрических фигур.	+	+	+
6	Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла.	+	+	+
7	Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов.		+	+
8	Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.		+	
9	Вычислять длину окружности, длину дуги окружности.			+
10	Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство.			+
11	Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;			+
12	Вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых; овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;			+

Содержание учебного предмета

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.

Тематическое планирование
7 класс

№	Тема урока	Количество часов
1.	Прямая, отрезок	1
2.	Луч и угол	1
3.	Сравнение отрезков и углов	1
4.	Измерение отрезков	1
5.	Решение задач по теме: «Измерение отрезков»	1
6.	Измерение углов	1
7.	Смежные и вертикальные углы	1
8.	Решение задач по теме: Вертикальные и смежные углы	1
9.	Перпендикулярные прямые	1
10.	Решение задач по теме: Вертикальные и смежные углы	1
11.	<i>Контрольная работа № 1 по теме: "Начальные геометрические сведения"</i>	1
12.	Работа над ошибками. Треугольники	1
13.	Первый признак равенства треугольников	1
14.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16.	Свойства равнобедренного треугольника	1
17.	Решение задач по теме: равнобедренный треугольник	1
18.	Второй признак равенства	1
19.	Решение задач на применение второго признака треугольников	1
20.	Третий признак равенства треугольников	1
21.	Решение задач на применение третьего признака треугольников	1
22.	Окружность	1
23.	Решение задач на построение биссектрисы	1
24.	Решение задач на построение высоты	1
25.	Решение задач на построение медианы	1
26.	Решение задач на построение	1

27.	Решение задач по теме треугольники	1
28.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».	1
30.	Работа над ошибками. Определение параллельных прямых.	1
31.	Признаки параллельности двух прямых по равенству накрест лежащих углов	1
32.	Признаки параллельности двух прямых по равенству соответственных углов.	1
33.	Признаки параллельности двух прямых по равенству соответственных Решение задач	1
34.	Признаки параллельности двух прямых по равенству односторонних углов. Решение задач	1
35.	Решение задач на доказательство параллельности двух прямых	1
36.	Аксиома параллельных прямых	1
37.	Теорема о накрест лежащих углах, образованными двумя параллельными прямыми и секущей	1
38.	Теорема об односторонних и соответственных углах, образованными двумя параллельными прямыми и секущей	1
39.	Решение задач по теме: Теорема об углах, образованных двумя параллельными и секущей	1
40.	Решение задач по теме: Теорема об односторонних и соответственных углах, образованными двумя параллельными прямыми и секущей	1
41.	Решение задач по теме: параллельные прямые	1
42.	Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые».	1
43.	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника	1
44.	Решение задач по теме: Сумма углов треугольника	1
45.	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	1
46.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
47.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1
48.	Работа над ошибками. Неравенство треугольника	1
49.	Контрольная работа № 4 по теме: « Сумма углов треугольника».	1
50.	Свойства прямоугольных треугольников	1
51.	Решение задач по теме: Свойства прямоугольных треугольников	1
52.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
53.	Решение задач по теме: Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
54.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
55.	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1
56.	Решение задач по теме: Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними. Практическая работа	1
57.	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим углам.	1

58.	Решение задач по теме: Построение треугольника по стороне и двум прилежащим углам. Практическая работа	1
59.	Построение треугольника по трём сторонам.	1
60.	Решение задач по теме: Построение треугольника по трём сторонам. Практическая работа	1
61.	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
62.	Контрольная работа № 5 по теме: « Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
63.	Работа над ошибками. Решение задач по теме: Начальные геометрические сведения	1
64.	Решение задач по теме: Признаки равенства треугольников.	1
65.	Решение задач по теме: Признаки параллельности прямых	1
66.	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
67.	Итоговая контрольная работа.	1
68.	Анализ контрольной работы	1

8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Многоугольники	1
2.	Решение задач по теме: Многоугольники	1
3.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	1
4.	Параллелограмм. Признаки параллелограмма	1
5.	Решение задач по теме: Параллелограмм	1
6.	Трапеция	1
7.	Решение задач по теме: Трапеция	1
8.	Прямоугольник, его свойства	1
9.	Решение задач по теме: Прямоугольник	1
10.	Ромб, квадрат	1
11.	Решение задач по теме: Ромб, квадрат	1
12.	Решение задач по теме: Параллелограмм, ромб	1

13.	Решение задач по теме: Четырёхугольники	1
14.	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники».	1
15.	Работа над ошибками. Решение задач по теме: Четырёхугольники	1
16.	Площадь многоугольника	1
17.	Площадь квадрата, прямоугольника	1
18.	Площадь параллелограмма	1
19.	Площадь треугольника	1
20.	Решение задач по теме: Площадь треугольника	1
21.	Площадь трапеции	1
22.	Решение задач по теме: Площадь трапеции	1
23.	Решение задач по теме: Площади четырёхугольников	1
24.	Теорема Пифагора	1
25.	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
26.	Решение задач по теме: Теорема Пифагора	1
27.	Решение задач по теме: Площади	1
28.	Контрольная работа № 2 по теме: «Площади».	1
29.	Работа над ошибками. Определение подобных треугольников	1
30.	Решение задач по теме: Определение подобных треугольников	1
31.	Первый признак подобия треугольников	1
32.	Решение задач по теме: Первый признак подобия треугольников	1
33.	Второй признак подобия треугольников	1
34.	Третий признак подобия треугольников	1
35.	Решение задач по теме: Признаки подобия треугольников	1
36.	Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников».	1
37.	Работа над ошибками. Средняя линия треугольника	1
38.	Решение задач по теме: Средняя линия треугольника	1
39.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
40.	Решение задач по теме: Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1

41.	Задачи на построение	1
42.	Применение подобия треугольников к доказательству теорем и решению задач	1
43.	Доказательство теорем и решение задач, применяя подобие треугольников	1
44.	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
45.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 градусов	1
46.	Решение задач по теме: Подобные треугольники	1
47.	Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные треугольники».	1
48.	Работа над ошибками. Взаимное расположение прямой и окружности	1
49.	Касательная к окружности. Свойство касательной	1
50.	Решение задач по теме: Касательная к окружности	1
51.	Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности	1
52.	Теорема об измерении вписанных углов	1
53.	Теорема об пересекающихся хорд	1
54.	Решение задач по теме: Центральные и вписанные углы	1
55.	Теорема о свойстве биссектрисы	1
56.	Теорема о серединном перпендикуляре и точке пересечения высот	1
57.	Четыре замечательные точки треугольника	1
58.	Вписанная и описанная окружности	1
59.	Свойство описанного четырёхугольника	1
60.	Теорема об окружности, описанной около треугольника	1
61.	Свойство вписанного четырёхугольника	1
62.	Решение задач по теме: Окружность	1
63.	Решение задач по теме: Вписанная и описанная окружности	1
64.	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность».	1
65.	Работа над ошибками. Решение задач по теме: Четырёхугольник	1
66.	Решение задач по теме: Площади. Подобные треугольники	1
67.	Итоговая контрольная работа.	1
68.	Анализ контрольной работы	1

9 класс

№ урока	Тема урока	Количе ство часов
1.	Повторение: Треугольники. Решение задач.	1
2.	Повторение: Четырехугольники. Решение задач.	1
3.	Понятие вектора. Равные векторы.	1
4.	Понятие вектора. Равные векторы	1
5.	Сложение и вычитание векторов. Правило треугольника.	1
6.	Правило параллелограмма и многоугольника.	1
7.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».	1
8.	Умножение вектора на число.	1
9.	Решение задач по тем «Умножение вектора на число».	1
10.	Решение задач по тем «Умножение вектора на число».	1
11.	Координаты вектора.	1
12.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
13.	Решение задач по теме «Координаты вектора». Практ. работа.	1
14.	Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами его начала и конца.	1
15.	Координаты середины отрезка. Тест.	1
16.	Вычисление длины вектора через координаты.	1
17.	Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах». С.р.	1
18.	Уравнение окружности.	1
19.	Уравнение прямой. Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	1
20.	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы. Метод координат»	1
21.	Работа над ошибками. Синус, косинус и тангенс угла.	1
22.	Формула площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$	1

23.	Решение задач по теме «Площади фигур».	1
24.	Теорема синусов.	1
25.	Теорема косинусов.	1
26.	Решение треугольников. Самостоятельная работа. Решение треугольников. Тест.	1
27.	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	1
28.	Скалярное произведение векторов в координатах.	1
29.	Вычисление косинуса угла между векторами.	1
30.	Контрольная работа № 2.	1
31.	Работа над ошибками. Решение задач по теме: Скалярное произведение векторов	1
32.	Правильные многоугольники. Формула суммы углов n-угольника.	1
33.	Формулы для вычисления S_n , r , R , a .	1
34.	Решение задач по теме «Формулы для вычисления S_n , r , R , a ».	1
35.	Взаимосвязь между r , R , a для правильного треугольника, четырёхугольника, шестиугольника.	1
36.	Длина окружности и площадь круга	1
37.	Площадь кругового сектора	1
38.	Формула для вычисления длины дуги».	1
39.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
40.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». Самостоятельная работа	1
41.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
42.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
43.	Контрольная работа № 3	1
44.	Понятие движения. Симметрия относительно точки, относительно прямой.	1
45.	Решение задач по теме «Симметрия относительно точки, относительно прямой». Повторение. Решение задач ГИА.	1
46.	Параллельный перенос. Повторение. Решение задач ГИА.	1
47.	Решение задач по теме «Параллельный перенос». Тест ОГЭ, модуль «Геометрия».	1
48.	Поворот. Повторение. Решение задач ГИА.	1
49.	Практическая работа.	1
50.	Решение задач ОГЭ модуль «Геометрия»	1

51.	Контрольная работа № 4.	1
52.	Многогранники.	1
53.	Призма. Объем призмы.	1
54.	Параллелепипед. Объем параллелепипеда.	1
55.	Пирамида. Объем пирамиды.	1
56.	Тела и поверхности вращения. Цилиндр.	1
57.	Конус	1
58.	Сфера и шар.	1
59.	Обзор начальных сведений из стереометрии	1
60.	Аксиомы	1
61.	Аксиомы	1
62.	Подготовка к ГИА. Решение задач курса геометрии.	1
63.	Подготовка к ГИА. Решение задач курса геометрии.	1
64.	Подготовка к ГИА. Решение задач курса геометрии.	1
65.	Контрольная работа №5	1
66.	Подготовка к ГИА. Решение задач курса геометрии.	1
67.	Подготовка к ГИА. Решение задач курса геометрии.	1
68.	Подготовка к ГИА. Решение задач курса геометрии.	1