

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 46»

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от «30» августа 2024г.
Приказ № 01-11/217

Согласовано
Заместитель
директора по УВР
_____ О.В. Фирсова
от «30» августа 2024г.
Приказ № 01-11/217

Утверждено
Директор
МОАУ «СОШ № 46»
_____ М.В. Попова
от «30» августа 2024г.
Приказ № 01-11/217

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета «Геометрия» для обучающихся 7 – 9 классов

г. Оренбург
2024г.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 класс

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое

тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия».

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе.

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Проводить грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе.

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно проводить чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе.

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	2	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	0	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники.	12	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники.	15	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур.	14	0	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии.	10	1	0	Библиотека ЦС

					https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	0	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.	16	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности.	10	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	0	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	0	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6	0	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	0	Библиотека ЦС https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

4. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практически е работы		
1	Начальные понятия геометрии.	1	0	0	02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Ломаная, многоугольник.	1	0	0	04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	0	0	09.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	0	0	11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Стартовая контрольная работа	1	1	0	16.09	
6	Угол. Виды углов.	1	0	0	18.09	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74
7	Угол. Виды углов.	1	0	0	23.09	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886
8	Биссектриса угла.	1	0	0	25.09	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886

9	Вертикальные смежные углы.	и	1	0	0	30.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/
10	Вертикальные смежные углы.	и	1	0	0	02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Параллельность перпендикулярность прямых.	и	1	0	0	07.10	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74
12	Симметричные фигуры.		1	0	0	09.10	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74
13	Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.		1	0	0	14.10	https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html
14	Контрольная работа № 1 по теме: "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин".		1	1	0	16.10	https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html
15	Треугольник.		1	0	0	21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Признаки равенства треугольников.		1	0	0	23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa

17	Признаки равенства треугольников.	1	0	0	06.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Признаки равенства треугольников.	1	0	0	09.11 за 04.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Перпендикуляр и наклонная.	1	0	0	11.11	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/pervyi-priznak-ravenstva-treugolnikov-9122
20	Высота, медиана, биссектриса, их свойства.	1	0	0	13.11	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/vtoroi-i-tretii-priznaki-ravenstva-treugolnikov-9739
21	Высота, медиана, биссектриса, их свойства.	1	0	0	18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1	0	0	20.11	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112
23	Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1	0	0	25.11	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175
24	Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1	0	0	27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Признаки равенства треугольников.	1	0	0	02.12	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/mediana-bissektrisa-

						vysota-treugolnika-9481
26	Признаки равенства треугольников.	1	0	0	04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки равенства треугольников.	1	0	0	09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки равенства треугольников.	1	0	0	11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».	1	0	0	18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенство треугольника.	1	0	0	16.12	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/teorema-o-sootnosheniiakh-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9738
31	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.	1	0	0	23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Прямоугольный треугольник.	1	0	0	25.12	https://school-science.ru/3/7/33434
33	Признаки равенства	1	0	0	13.01	https://school-science.ru/3/7/33434

	прямоугольных треугольников.					
34	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1	0	0	15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°.	1	0	0	20.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/conspect/300527/
36	Прямоугольный треугольник с углом в 30°.	1	1	0	22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Свойства и признаки параллельных прямых.	1	0	0	27.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Свойства и признаки параллельных прямых.	1	0	0	29.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7300/start/249559/
39	Свойства и признаки параллельных прямых.	1	0	0	03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Свойства и признаки параллельных прямых.	1	0	0	05.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/conspect/249488/
41	Свойства и признаки параллельных прямых.	1	0	0	10.02	https://urok.1sept.ru/articles/570868
42	Свойства и признаки	1	0	0	12.02	https://urok.1sept.ru/articles/570868

	параллельных прямых.					
43	Свойства и признаки параллельных прямых.	1	0	0	17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Сумма углов треугольника.	1	0	0	19.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/
45	Сумма углов треугольника.	1	0	0	22.02 за 24.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/
46	Сумма углов треугольника.	1	0	0	26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника.	1	0	0	03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника.	1	0	0	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника.	1	0	0	10.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/main/305764/
50	Контрольная работа №3 по теме: "Параллельные прямые, сумма углов треугольника".	1	1	0	12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства.	1	0	0	17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Окружность и круг,	1	0	0	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

	хорда и диаметр, их свойства.					
53	Взаимное расположение окружности и прямой.	1	0	0	24.03	https://shkolkovo.net/theory/79
54	Касательная и секущая к окружности.	1	0	0	07.04	https://shkolkovo.net/theory/79
55	Касательная и секущая к окружности.	1	0	0	09.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Геометрическое место точек.	1	0	0	14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.	1	0	0	16.04	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-geometrii-klass-na-temu-seredinniy-perpendikulyar-i-bissektrisa-ugla-kak-geometricheskie-mesta-tochek-ploskost-3973346.html
58	Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.	1	0	0	21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, вписанная в угол.	1	0	0	23.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/
60	Окружность, вписанная	1	0	0	28.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e

	в угол.					
61	Окружность, вписанная в угол.	1	0	0	30.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/
62	Вписанная и описанная окружности треугольника.	1	0	0	05.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Вписанная и описанная окружности треугольника.	1	0	0	07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Вписанная и описанная окружности треугольника.	1	0	0	12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники".	1	0	0	14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Промежуточная аттестация. Итоговая	1	1	0	19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec

	контрольная работа					
67	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	0	0	21.05	https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	0	0	23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Четырёхугольники.	1	0	0	02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1	0	0	04.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1	0	0	09.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	0	0	11.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	0	0	16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1	0	0	18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Частные случаи	1	0	0	23.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358

	параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.					
8	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки.	1	0	0	25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки.	1	0	0	30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Прямоугольная трапеция.	1	0	0	02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.	1	0	0	07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа №1 по теме: "Четырёхугольники".	1	1	0	09.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1	0	0	14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Средние линии и треугольника и трапеции.	1	0	0	16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c

15	Средние линии и трапеции.	1	0	0	21.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
16	Средние линии и трапеции.	1	0	0	23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
17	Средние линии и трапеции.	1	0	0	06.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
18	Центр масс треугольника.	1	0	0	09.11 за 04.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
19	Подобие треугольников, коэффициент подобия.	1	0	0	11.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
20	Подобие треугольников, коэффициент подобия.	1	0	0	13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
21	Признаки подобия треугольников.	1	0	0	18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
22	Признаки подобия треугольников.	1	0	0	20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
23	Признаки подобия треугольников.	1	0	0	25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
24	Признаки подобия	1	0	0	27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e

	треугольников.					
25	Применение подобия при решении практических задач.	1	0	0	02.12	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobii-treugolnikov-9525 https://urok.1sept.ru/articles/644746
26	Применение подобия при решении практических задач.	1	0	0	04.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/
27	Контрольная работа №2 по теме: " Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники".	1	1	0	09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур.	1	0	0	11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	16.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22

31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	23.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
35	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции.	1	0	0	20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
36	Отношение площадей подобных фигур.	1	0	0	22.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/
37	Отношение площадей подобных фигур.	1	0	0	27.01	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/

38	Отношение площадей подобных фигур.	1	0	0	29.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
39	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1	0	0	03.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
40	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	1	0	0	05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
41	Контрольная работа №3 по теме: "Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур"	1	1	0	10.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
42	Теорема Пифагора.	1	0	0	12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора.	1	0	0	17.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора.	1	0	0	19.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Применение теоремы Пифагора при решении	1	0	0	22.02 за 24.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/

	практических задач.					
46	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.	1	0	0	26.02	https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/ploschad/formulirovka-i-dokazatelstvo-teoremy-pifagora https://onlinetestpad.com/ru/tests/pythagorean-theorem
47	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	0	0	03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
48	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	0	0	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .	1	0	0	10.03	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo
50	Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .	1	0	0	12.03	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/start/

51	Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .	1	0	0	17.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	0	0	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	0	0	24.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	0	0	07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1	0	0	09.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start
56	Углы между хордами и секущими.	1	0	0	14.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/start/

57	Углы между хордами и секущими.	1	0	0	16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
58	Вписанные и описанные четырёхугольники.	1	0	0	21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Вписанные и описанные четырёхугольники.	1	0	0	23.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
60	Вписанные и описанные четырёхугольники.	1	0	0	28.04	https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/
61	Вписанные и описанные четырёхугольники.	1	0	0	30.04	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/
62	Взаимное расположение двух окружностей.	1	0	0	05.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей.	1	0	0	07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Общие касательные к двум окружностям.	1	0	0	12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
65	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Четырёхугольники. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные	1	0	0	14.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc

	треугольники"					
66	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур. Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	0	0	19.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	1	0	21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей"	1	0	0	23.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы		
1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.	1	0	0	02.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Основное тригонометрическое тождество.	1	0	0	04.09	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main/
3	Формулы приведения.	1	0	0	09.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Теорема косинусов и теорема синусов.	1	0	0	11.09	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni_-9222/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9281/re-7ad3359e-27dd-4ae0-9272-8f1ce3e75ec2
5	Теорема косинусов и теорема синусов.	1	0	0	16.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема косинусов и теорема синусов.	1	0	0	18.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема косинусов и теорема синусов.	1	0	0	23.09	https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-sinusov

8	Теорема косинусов и теорема синусов.	1	0	0	25.09	https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-sinusov
9	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	0	0	30.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
10	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	0	0	02.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	1	0	0	07.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Решение треугольников.	1	0	0	09.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
13	Решение треугольников.	1	0	0	14.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
14	Решение треугольников.	1	0	0	16.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
15	Решение треугольников.	1	0	0	21.10	https://www.resolventa.ru/spr/planimetry/sqf.htm
16	Контрольная работа № 1 по теме: "Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников".	1	1	0	23.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a

17	Преобразование подобия.	1	0	0	06.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
18	Подобие соответственных элементов.	1	0	0	09.11 за 04.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
19	Подобие соответственных элементов.	1	0	0	11.11	https://infourok.ru/konspekt-uroka-geometrii-preobrazovanie-podobiya-3729454.html
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	0	0	13.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	0	0	18.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	0	0	20.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
23	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о	1	0	0	25.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06

	квадрате касательной.					
24	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	0	0	27.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
25	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	1	0	0	02.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
26	Контрольная работа № 2 по теме: "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1	0	04.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
27	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1	0	0	09.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
28	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно	1	0	0	11.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c

	направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.					
29	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1	0	0	18.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
30	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.	1	0	0	16.12	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/vektory-9232/pravila-slozheniia-i-vychitaniia-vektorov-9239/re-ced6b05c-480a-470e-aa88-721b08d27235
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	0	0	23.12	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/
32	Координаты вектора.	1	0	0	25.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
33	Координаты вектора.	1	0	0	13.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
34	Координаты вектора.	1	0	0	15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e

35	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	1	0	0	20.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
36	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	1	0	0	22.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4
37	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	1	0	0	27.01	https://m.edsoo.ru/8a1458c4
38	Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	1	0	0	29.01	https://znanio.ru/pub/317
39	Декартовы координаты на плоскости.	1	0	0	03.02	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/re-bbd7dd94-cd7b-473e-b426-96ccb9c0efa3
40	Декартовы координаты на плоскости.	1	0	0	05.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
41	Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых.	1	0	0	10.02	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/re-bbd7dd94-cd7b-473e-b426-96ccb9c0efa3
42	Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение	1	0	0	12.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a

	окружностей и прямых.					
43	Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых.	1	0	0	17.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start/
44	Метод координат и его применение.	1	0	0	19.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start/
45	Метод координат и его применение.	1	0	0	22.02 за 24.02	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start/
46	Метод координат и его применение.	1	1	0	26.02	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08https://m.edsoo.ru/8a146e0e
47	Контрольная работа № 3 по теме: "Векторы. Декартовы координаты на плоскости".	1	1	0	03.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08https://m.edsoo.ru/8a146e0e
48	Правильные многоугольники.	1	0	0	05.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
49	Правильные многоугольники.	1	0	0	10.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
50	Длина окружности.	1	0	0	12.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
51	Длина окружности.	1	0	0	17.03	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-

						okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
52	Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1	0	0	19.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
53	Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.	1	0	0	24.03	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
54	Площадь круга, сектора, сегмента.	1	0	0	07.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
55	Площадь круга, сектора, сегмента.	1	0	0	09.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
56	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).	1	0	0	14.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
57	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).	1	0	0	16.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
58	Параллельный перенос.	1	0	0	21.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
59	Параллельный перенос.	1	0	0	23.04	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klasse/dvizhenie-10434/parallelnyi-perenos-i-povorot-9251/re-35537b4b-fe94-48de-8388-

						56489b9264e2
60	Поворот.	1	0	0	28.04	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/parallelnyi-perenos-i-povorot-9251/re-35537b4b-fe94-48de-8388-56489b9264e2
61	Поворот.	1	0	0	30.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
62	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме: "Треугольники"	1	0	0	05.05	https://m.edsoo.ru/8a1480e2
63	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	0	0	07.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
64	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	0	0	12.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
65	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Четырёхугольники. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные	1	0	0	14.05	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494

	треугольники"					
66	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур. Теорема Пифагора и начала тригонометрии".	1	0	0	19.05	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-2ace242a-389d-494a-ac13-30973968caf9
67	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1	1	0	21.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение и систематизация знаний по теме "Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей".	1	0	0	23.05	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/main/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

.Н. Балаян Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. 7-9 классы

Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. "Геометрия 7-9"/ Н.Б. Мельникова. - М.: Издательство "Экзамен", 2009.

Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова Дидактические материалы по геометрии к учебнику Атанасяна 7 класса

Н.Б. Мельникова Геометрия. 7кл. Экспресс-диагностика_

Ю.А Глазков, М.Я. Геометрия. 7 класс. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания

Б.Г.Зив, В.М. Геометрия. 7 класс. Дидактические материалы 11-е изд. — М.: Просвещение, 2009.

Т.М. Мищенко, А.Д.. 7 класс. Тематические тесты - . - М.: Просвещение,, 2008. Тесты по геометрии. 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. "Геометрия 7-9"

Е.М. Рабинович Задачи и упражнения на готовых чертежах 7 класс - Геометрия 7-9 класс. Геометрия. М.: Илекса, Харьков: гимназия, 2003.

.Н. Балаян Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. 7-9 классы

Ю.А. Глазков, В.Б. Некрасов, И.И. Юдина. Методические рекомендации

ЗивБ.Г, Мейлер В.М. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. – М.: Просвещение, 2017

Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков.- 6-е изд. – М. : Просвещение , 2016.- 128 с.

Рыжик В.И. Геометрия. Диагностические тесты. 7-9 классы / В.И. Рыжик. – М. : Просвещение , 2017.- 174 с.

Иченская М.А. Геометрия . Самостоятельные и контрольные работы 7-9 классы : пособие для учителей общеобразовательны учреждений / М.А. Иченкая . – М. : Просвещение 2017 . – 144 с.

Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия 7-9 класс.- М.: Издательство МЦНМО,

2016 г.

Виленкин Н.Я., Гутер Р.С., Земляков А.Н., Никольская И.Л. Под ред. В.В. Фирсова. Избранные вопросы математики — М.: Просвещение, 1978. — 192 с.

Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 кл. – 5-е изд. -Просвещение, 1988, 160с.

В. Надеждина. Танграм. 1000+1 фигура, Харвест, 2017, 192с.
Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Геометрия: дидактические материалы: 9 кл. /. – М.: Просвещение, 2014.

Т.М. Мищенко Т.М. Геометрия: тематические тесты: 9кл/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – М.:Просвещение, 2014. 2014.

Э.Н. Балаян Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. 7-9 классы

Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. "Геометрия 7-9"/ Н.Б. Мельникова. - М.: Издательство "Экзамен", 2009.

Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова Дидактические материалы по геометрии к учебнику Атанасяна 9 класса

Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия 7-9 класс.- М.: Издательство МЦНМО, 2016 г.

Н.Б.Мельникова «Тематический контроль по геометрии. 9класс», Москва, «Интеллект Центр», 2000.

А.И.Медяник «Контрольные и проверочные работы по геометрии 7 - 11 классы», Москва, «Дрофа», 1997.

Г.И.Кукарцева «Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах», Москва, «ВАКО», 2009.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>

«Маркетплейс образовательных услуг»

«Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс»,
издательство «Просвещение» и другие. <https://education.ru/>

«ИнтернетУрок» —. <https://interneturok.ru/>

Образовательная платформа «Лекта» . <https://lecta.rosuchebnik.ru/>

Онлайн школа Skysmart<https://edu.skysmart.ru/>

<https://uchebnik.mos.ru>

Сайт А. Ларина <http://alexlarin.net>

Сайт РЕШУ ЕГЭ и ОГЭ <http://reshuege.ru>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы учета рабочей программы воспитания

1. Установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
2. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
3. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
4. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
5. Применение интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, дидактического театра, игровых методик, дискуссий, которые дают возможность обучающимся приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
6. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию в классе межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы на уроке;
7. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи как основы для овладения глобальными компетенциями;
8. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
9. Регулирование поведения обучающихся;

10. Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка;
11. Проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка;
12. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
13. Общение с детьми, признание их достоинства, понимание и принятия их;
14. Моделирование ситуаций для выбора поступка обучающимися;
15. Организация для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки;
16. Включение в «дела»;
17. Включение системы поощрения учебной/социальной успешности и проявления активной жизненной позиции обучающихся;
18. Организация форм индивидуальной и групповой работы;
19. Опора на ценностные ориентиры обучающихся;
20. Решение нетипичных задач по формированию функциональной грамотности;
21. Организация работы обучающихся на уроке с социально значимой информацией, ее обсуждение, высказывание своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения
22. Включение в урок игровых процедур, поддерживающих мотивацию детей к формированию функциональной грамотности: поиску и освоению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в коммуникации, установлению доброжелательного взаимодействия для кооперации в игре;
23. Организация индивидуальных и групповых проектов для формирования проектной культуры как глобальной компетенции в составе функциональной грамотности – самостоятельное креативное решение проблем и жизненно-практических задач, генерирование и оформление собственных идей, уважение чужих идей, опыт публичного выступления и коммуникации с оппонентами, аргументирования и креативного отстаивания своей точки зрения.

Методические материалы

В современной дидактике существует огромное количество самых разнообразных методов обучения. В связи с этим возникла необходимость их классификации.

Наиболее распространенной из них является классификация методов обучения по источнику получения знаний. В данной классификации выделяются методы:

1. Практический метод основан на получении знаний посредством лабораторной экспериментальной деятельности. В задачи педагога входит постановка задачи и оказание помощи в проведении обучающимися практической деятельности. Важным этапом такого обучения является систематизация и анализ информации, полученной в процессе занятий.

2. Наглядный метод. Основная роль в применении этого метода отводится учителю. В его задачи входит объяснение материала с использованием иллюстраций, схем, таблиц, опытов, проведения экспериментов и различных наглядных пособий. Ученикам в данном методе отводится пассивная роль восприятия и фиксации полученной информации.

3. Словесный метод так же предполагает активную преподавательскую деятельность. В функции педагога входит устное преподнесение материала, по заранее продуманной схеме, в которой обязательно должны присутствовать: постановка вопроса, исследование и анализ содержания этого вопроса, подведение итогов и выводы.

Ученики должны не только воспринимать и усваивать информацию, они могут задавать вопросы, высказывать свою точку зрения, выдвигать гипотезы, дискутировать, обсуждать те или иные мнения, относительно изучаемого вопроса;

1) работа с книгой отражает метод самостоятельной работы учеников, включающей чтение, просмотр, конспектирование, анализ, систематизацию и другие виды учебной деятельности, возможные при работе с учебной литературой.

2) видеометод – инновационный метод обучения с использованием видеоматериала и электронного учителя, используется в основном в качестве дополнительного метода для укрепления знаний или их расширения. Данный метод требует от ученика высокого уровня способности и мотивации к самообучению.

Другая классификация методов обучения, получившая широкое распространение в последнее время разработана Ю. К. Бабанским. Он выделил три основные группы:

Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности, методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности.

Методы, входящие в группу организации и осуществления учебно-познавательной деятельности, многочисленны и довольно разнообразны. В них используются все виды источников информации: учебники, лекции, наглядные пособия, практическая деятельность. Предпочтение отдается разумному сочетанию теории и практики, знания приобретаются как посредством восприятия и осмысления предлагаемого материала, так и в процессе исследовательской деятельности и анализа ее результатов. Немаловажную роль имеют самостоятельные работы, контролируемые со стороны учителя.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности направлены в основном на пробуждение интереса у учеников к процессу обучения. Занятия, разработанные с использованием этих методов обычно разнообразны и эмоциональны. Ученикам предлагаются задания в виде ситуативных форм, приближенных к реальной жизни, для решения которых необходима определенная теоретическая база, тем самым создается представление о применимости получаемых знаний в повседневной или профессиональной жизнедеятельности. Учащиеся убеждаются в пользе получения таких знаний и умений, что пробуждает интерес и создает стимулы к обучению. Хороший эффект дают задания соревновательного характера, где стараясь проявить себя, человек стремится как можно лучше и основательнее овладеть необходимыми для этого знаниями и умениями.

Методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности направлены на формирование сознательности ученика и основаны на оценке конечного результата обучения. Процесс обучения включает различные виды контроля и самоконтроля, в соответствии с которым делается вывод об эффективности проведенных занятий для каждого конкретного ученика и для всей учебной группы в целом. Значительную роль в этих методах играет оценка, как стимул получения знаний. Зачастую ученикам предлагается самим оценить выполненную ими работу, а затем сравнить эту оценку с оценкой учителя, в этом случае ученикам прививается способность наиболее объективно оценивать свой уровень знаний и умений.

Существующие классификации методов обучения не лишены недостатков. В любом учебном процессе в действительности используется сочетание элементов сразу нескольких методов, и, говоря о применении какого-то конкретного метода в том или ином случае, имеется в виду его доминирующее положение по отношению к остальным. В настоящее время в современной педагогической науке выделяются несколько относительно самостоятельных методов обучения: рассказ, беседа, лекция, дискуссия, работа с книгой, демонстрация, иллюстрация, видеометод, упражнения, лабораторный и практический методы, познавательная игра, методы программированного обучения, обучающий контроль, ситуационный метод.

Под самостоятельностью в данном случае подразумевается наличие существенных отличий метода от остальных, признаков и свойств, присущих только этому методу.

Самые распространенные методы обучения

Словесные методы. Словесные методы занимают ведущее место в системе методов обучения. Словесные методы позволяют в кратчайший срок передать большую по объему

информацию, поставить перед обучаемыми проблемы и указать пути их решения. Слово активизирует воображение, память, чувства студентов. Словесные методы подразделяются на следующие виды: рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, работа с книгой.

Рассказ – устное образное, последовательное изложение небольшого по объему материала. Продолжительность рассказа по времени 20 – 30 минут. Метод изложения учебного материала отличается от объяснения тем, что он носит повествовательный характер и применяется при сообщении студентами фактов, примеров, описании событий, явлений, опыта работы предприятий. Рассказ может сочетаться с другими методами: объяснением, беседой, упражнениями. Часто рассказ сопровождается демонстрацией наглядных пособий, опытов, диафильмов и фотодокументов.

Объяснение. Под объяснением следует понимать словесное истолкование закономерностей, существенных свойств изучаемого объекта, отдельных понятий, явлений. Объяснение характеризуется тем, что оно носит доказательный характер и направлено на выявление существенных сторон предметов и явлений, характера и последовательности событий, на раскрытие сущности отдельных понятий, правил, законов. Доказательность обеспечивается, прежде всего, логичностью и последовательностью изложения, убедительностью и ясностью выражения мыслей. Объясняя, преподаватель отвечает на вопросы: «Что это такое?», «Почему?». К объяснению чаще всего прибегают при изучении теоретического материала различных наук, решении химических, физических, математических задач, теорем; при раскрытии коренных причин и следствий в явлениях природы и общественной жизни.

Беседа – диалогический метод обучения, при котором преподаватель путем постановки тщательно продуманной системы вопросов подводит студентов к пониманию нового материала или проверяет усвоение уже изученного. Преподаватель, опираясь на знания и опыт студентов, последовательной постановкой вопросов подводит их к пониманию и усвоению новых знаний. Вопросы ставятся перед всей группой, и после паузы преподаватель вызывает одного из студентов. В зависимости от цели занятия применяются различные виды беседы: эвристическая, воспроизводящая, систематизирующая. Эвристическая беседа (от греческого слова «эврика» – нашел, открыл) применяется при изучении нового материала. Воспроизводящая беседа имеет цель закрепления в памяти студентов ранее изученного материала и проверку степени его усвоения. Систематизирующая беседа проводится с целью систематизации знаний студентов после изучения темы или раздела на повторительно-обобщающих уроках.

Беседа, в сравнении с другими информационными методами, обеспечивает относительно высокую познавательную и мыслительную активность студентов. Она может быть применена при изучении любого учебного предмета.

Дискуссия. Дискуссия как метод обучения основан на обмене взглядами по определенной проблеме, причем эти взгляды отражают собственное мнение участников или опираются на мнение других лиц. Этот метод целесообразно использовать в том случае, когда студенты обладают значительной степенью зрелости и самостоятельностью мышления, умеют аргументировать, доказывать и обосновывать свою точку зрения. Хорошо проведенная дискуссия имеет обучающую и воспитательную ценность: учит более глубокому пониманию проблемы, умению защищать свою позицию, считаться с мнением других.

Работа с учебником и книгой – важнейший метод обучения. Работа с книгой осуществляется главным образом на уроках под руководством преподавателя или самостоятельно. Существует ряд приемов самостоятельной работы с печатными источниками. Основные приемы представлены ниже.

Конспектирование – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного без подробностей и второстепенных деталей. Конспектирование ведется от первого (от себя) или от третьего лица. Конспектирование от первого лица лучше развивает самостоятельность мышления. По своей структуре и последовательности конспект должен соответствовать плану.

Составление плана текста: план, может быть, простой и сложный. Для составления плана необходимо после прочтения текста разбить его на части и озаглавить каждую часть.

Тезирование – краткое изложение основных мыслей прочитанного материала.

Цитирование – дословная выдержка из текста. Обязательно указываются выходные данные (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница).

Аннотирование – краткое свернутое изложение содержания прочитанного без потери существенного смысла.

Рецензирование – написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном тексте.

Лекция как метод обучения представляет собой последовательное изложение преподавателем темы или проблемы, при котором раскрываются теоретические положения, законы, события и дается анализ их, раскрываются связи между ними. Выдвигаются и аргументируются отдельные научные положения, освещаются различные точки зрения по изучаемой проблеме и обосновываются правильные позиции.

Лекция – самый экономичный путь получения информации студентами, так как в лекции педагог может сообщить научные знания в обобщенном виде, почерпнутые из многих источников и которых еще нет в учебниках. Лекция, кроме изложения научных положений, несет в себе силу убеждений, критической оценки, показывает студентам логическую последовательность раскрытия темы, вопроса, научного положения. Чтобы лекция была эффективной, необходимо соблюдать ряд требований к ее изложению. Структура лекционного курса обычно включает в себя вступительную, основную и заключительную части. После определения структуры лекционного курса по темам можно приступить к подготовке конкретной лекции. Рассмотрим некоторые основные этапы.

Отбор материала для лекции определяется ее темой. Преподавателю следует ознакомиться с содержанием темы в учебной литературе, которой пользуются студенты. Выяснить, какие аспекты изучаемой проблемы хорошо изложены, какие устарели и требуют корректировки. Следует определить вопросы, выносимые на лекцию, обдумать обобщения, выделить спорные взгляды.

Определение объема и содержания лекции – ещё один важный этап подготовки лекции, определяющий темп изложения материала. Это обусловлено ограниченностью временных рамок, определяющих учебные часы на каждую дисциплину. Лекция должна содержать столько информации, сколько может быть усвоено аудиторией в отведенное время. Кроме того, при выборе объема лекции необходимо учитывать возможность «среднего» студента записать ту информацию, которую он должен обязательно усвоить. Содержание лекции должно отвечать ряду дидактических принципов: целостность, научность, доступность, систематичность и наглядность.

Недостатки лекции как пассивного метода усвоения материалов можно преодолеть, включая в лекцию следующие методы: вопросы; ролевые игры в качестве демонстрации материалов к лекции; использование видео-, аудио- и других наглядных пособий.

Интерактивная лекция – это формат, позволяющий вовлечь участников в процесс, сохраняя над ним полный контроль. Интерактивные лекции обеспечивают быструю и легкую конверсию пассивной презентации в интерактивный опыт. Различные типы интерактивных лекций включают в себя викторины, различные задания, работу в малых группах и контроль участников над презентацией.

Интерактивная лекция активизирует мыслительный процесс студентов, повышает их способность к анализу, синтезу и ведёт их к высоким достижениям. Можно использовать как аудио, так и видео материалы, визуальные опоры и различные мнемотехники, вкрапляя их в материал лекции. Важно разбить подаваемую информацию на логические части, заключая каждую из них заданием, которое побудит их мыслительную деятельность, воображение и память. Подчеркнем, что в интерактивных лекциях обязательно используется двусторонняя коммуникация.

Заранее готовясь к лекции, преподаватель разрабатывает на компьютере в приложении «PowerPoint» программы «Office» необходимое количество слайдов, дополняя видеоинформацию на них звуковым сопровождением и элементами анимации. Важным условием проведения интерактивной лекции является также наличие специализированной аудитории, оснащенной компьютерной техникой и современными средствами публичной демонстрации визуального и звукового учебного материала. В процессе изложения лекции преподаватель эпизодически представляет информацию на слайде в качестве иллюстрации. Это способствует лучшему усвоению учебного материала студентами.

Использование предложенной методики активизирует процесс преподавания, повышает интерес студентов к изучаемой дисциплине и эффективность учебного процесса.

Наглядные методы обучения. Под наглядными методами обучения понимаются такие методы, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения. Наглядные методы обучения условно можно подразделить на две большие группы: метод иллюстраций и метод демонстраций.

Метод иллюстраций предполагает показ студентам иллюстрированных пособий: плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске.

Метод демонстраций обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок, кинофильмов, диафильмов и др.

При использовании наглядных методов обучения необходимо соблюдать ряд условий:

- наглядность должна соответствовать возрасту студентов;
- наглядность должна использоваться в меру и показывать ее следует постепенно и только в соответствующий момент урока;
- необходимо четко выделить главное, существенное при показе;
- детально продумать пояснения, демонстрируемых явлений;
- согласовать представленную наглядность с содержанием материала;
- привлекать студентов к нахождению желаемой информации в наглядном пособии или демонстрируемом устройстве.

Методы практического обучения. Практические методы обучения основаны на практической деятельности студентов. Этими методами формируются практические умения и навыки. К практическим методам относятся упражнения, лабораторные и практические работы.

Упражнения. Под упражнениями понимают повторное (многократное) выполнение умственного или практического действия с целью овладения или повышения его качества. Упражнения применяются при изучении всех предметов и на различных этапах учебного процесса. Характер и методика упражнений зависит от особенностей учебного предмета, конкретного материала, изучаемого вопроса и возраста студентов. Упражнения по своему характеру подразделяются на устные, письменные, графические и учебно-трудовые. При выполнении каждого из них студенты совершают умственную и практическую работу.

Лабораторные работы – это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т. е. это изучение студентами каких-либо явлений с помощью специального оборудования.

Практическое занятие – это основной вид учебных занятий, направленный на формирование учебных и профессиональных практических умений и навыков.

Лабораторно-практические занятия играют важную роль в процессе обучения студентов. Значение их состоит в том, что они способствуют развитию у студентов умения применять теоретические знания к решению практических задач, вести непосредственно наблюдения за происходящими процессами и явлениями и на основе анализа результатов наблюдения учатся самостоятельно делать выводы и обобщения. Здесь студенты приобретают самостоятельно знания и практические навыки обращения с приборами, материалами, реактивами, оборудованием. Задача преподавателя – методически правильно организовать выполнение

студентами лабораторно-практических работ, умело направить деятельность студентов, обеспечить занятие необходимыми инструкциями, методическими пособиями, материалом и оборудованием; четко поставить учебно-познавательные цели занятия. Важно также при проведении лабораторных и практических работ ставить перед студентами вопросы творческого характера, требующие самостоятельной постановки и решения проблемы. Преподаватель осуществляет контроль за работой каждого студента, оказывает помощь и поддержку, дает индивидуальные консультации.

Среди современных методов выделяют следующие методы

Проектный метод обучения

Предполагает организацию учебного процесса в форме проектов, в рамках которых ученики активно участвуют в постановке целей, планировании и реализации проектных задач. Он стимулирует творческое мышление, самостоятельность и исследовательскую активность студентов, позволяя применять знания на практике и развивать навыки коллаборации.

Мозговой штурм

Это метод, при котором группа участников собирается вместе, чтобы генерировать идеи и решать проблемы. Метод стимулирует творческое мышление и способствует развитию инновационных подходов. Участники могут предлагать любые идеи без ограничений, что способствует генерации новых и нестандартных решений.

Метод интеллект-карт

Он представляет собой графическое представление информации, которое позволяет организовать и структурировать знания в виде диаграммы. Метод помогает визуализировать связи между идеями и позволяет ученикам лучше понимать и запоминать информацию. Интеллект-карты — эффективный инструмент для организации мыслительных процессов и стимулирования креативности.

Рольевые и деловые игры

Это методы, при которых участники играют определенные роли в ситуациях, схожих с реальными. Они помогают развивать коммуникационные навыки, учат работать в команде, принимать решения и решать конфликты. Такие игры позволяют ученикам применять знания и навыки на практике, а также развивать эмпатию и понимание разных точек зрения.

Приемы

Тестовые задания имеют целью эффективный контроль за знаниями, умениями и навыками учащихся, позволяют своевременно обнаружить пробелы в усвоении той или иной темы, чтобы в дальнейшем продумать виды работ для восполнения этих пробелов в знаниях учащихся.

Пять популярных на сегодняшний день технологий обучения

Коллективно-взаимное обучение

Данная технология подходит для изучения новых тем, углубления знаний, а также для повторения и закрепления информации или навыка. Ученики могут работать индивидуально или объединившись в группы. Если учитель выбрал командную форму работы, то в завершении урока обязательно нужно проверить, насколько усвоен материал всеми обучающимися.

Важно, чтобы все ученики участвовали в совместной деятельности группы. Обязательно нужно учитывать следующие закономерности, установленные психологами: прочитанная информация усваивается на 20-30 %, услышанная запоминается на 30-40 %, практическая деятельность способствует усвоению на 50-70 %.

Активное обсуждение информации из разных источников, обмен идеями, опытом, дискуссии на тему расхождений и противоречий, эмоциональные диалоги — это основные составляющие коллективно-взаимного обучения. Все вышперечисленное создает условия для:

улучшения умений по пройденному материалу;

развития памяти;

раскрытия потенциала школьников благодаря тому, что они чувствуют себя уверенно на занятиях;

эффективной индивидуальной работы, так как каждый ученик выполняет задания самостоятельно, несмотря на групповой формат обучения;

продуктивного взаимодействия с коллективом, что является главным преимуществом данного способа обучения.

Модульное обучение

Вся учебная информация разбивается на отдельные блоки. Педагог включает задания разного уровня сложности по изучаемой теме. Это позволяет ему применять личностно-ориентированный подход. В каждом учебном блоке есть задания для проверки усвоения изучаемого материала. Любой урок по модульной технологии может содержать в своей структуре разные формы деятельности учеников. Например:

1-й этап урока – это диспут на тему занятия, способствующий развитию логики, грамотной формулировки вопросов и аргументированных ответов на них. Диспут базируется на научной дискуссии, которая подразумевает сотрудничество.

2-й этап урока – лекция. Педагог доносит до обучающихся новую информацию, а ученики записывают ключевые моменты. Конспектирование развивает самостоятельность и умение работать с большим объемом сведений, вычлняя значимые и второстепенные.

3-й этап урока – закрепление лекционной информации обратной связью от учеников. Педагог задает вопросы по изучаемой теме, а ученики отвечают, опираясь на конспект. Это позволяет понять, насколько усвоен образовательный материал и какие моменты следует разобрать подробнее.

Работа с аудио- и видеоматериалами

Использование этой технологии на уроках решает следующие задачи:

погружение учащихся в атмосферу темы занятия или ее значимой части;

развитие когнитивных способностей детей: внимание, наблюдение, выбор, предвосхищение, высказывание предположений и т.д.;

обучение анализу занятия или его части;

развитие критического мышления, аналитических навыков, умения комментировать и интерпретировать текст.

Приемы обучения детей по данной технологии основываются на следующих этапах работы с информацией:

Работа до просмотра или прослушивания видео- или аудиоматериала.

Непосредственно просмотр или прослушивание.

Работа после просмотра или прослушивания.

Обучение с использованием приемов этой технологии формирует у обучающихся уверенность, помогает совершенствовать знания и умения, а также развивает навык самостоятельной работы.

Если среди учеников есть желающие заниматься в будущем педагогической деятельностью, то их полезно привлекать к проведению занятий с аудио- и видеоматериалами. Это способствует развитию творческого подхода к обучению, учит серьезно относиться к выполняемой работе, а также подчеркивает значимость их вклада в учебный процесс.

Развитие критического мышления через чтение и письмо

Цель технологии ТРКМЧ – воспитание учеников, умеющих заниматься самостоятельной деятельностью.

Развитие критического мышления через чтение и письмо

Развитие критического мышления через чтение и письмо

Активно используется при работе с текстовым материалом. Включает чтение и письмо. Выделяют следующие этапы работы по этой технологии:

«Вызов» (мотивация). Педагог заинтересовывает учащегося. Например, интригующим названием или интересным и неожиданным фактом.

«Осмысление». Заинтересованный ученик читает текстовый материал и изображает его в виде схемы, опорного сигнала по Шаталову (какой-то ассоциативный символ, который заменяет смысловое значение) или составляет краткий план.

«Рефлексия». Обсуждение информации с одноклассниками. Может использоваться пересказ (устный или письменный) как форма развития речи и памяти.

Интегративный подход

Старшая ступень обучения в связи с ее профильным уклоном требует глубокого практического характера занятий. Интегративное обучение базируется на междисциплинарном подходе, а также принципах прагматичности и индивидуализации образования. Этот метод обучения на практике продемонстрировал достижение следующих задач:

Формирование и развитие познавательного интереса, креативности, навыков самостоятельного приобретения знаний. Это помогает приспособиться к динамике образовательного процесса.

Развитие коммуникативных способностей, умения вести продуктивный диалог и эффективно общаться.

Воспитание толерантности, уважительного отношения к культуре своей страны и других народов.

Профориентация. Обучающиеся изучают материал из разных областей. В сравнении они могут понять, какая деятельность им интереснее. Так проходит работа по профессиональному самоопределению учеников.

Информационный аспект подачи материала: ученикам дается минимально необходимое количество теории и фактов.

Языковой аспект: фактологические знания выражаются в лексико-грамматических средствах.

Коммуникативный аспект: терминология по теме обогащает лексикон учеников. Также совершенствуются навыки общения с собеседником с использованием тематического словаря.

Познавательный аспект: большой объем изучаемой информации благодаря активному использованию текстового материала в качестве источника теоретических и фактологических знаний.

Использование приемов интегративного метода обучения детей позволяет перенести все функции общения (познавательная, регулятивная, этикетная, ценностно-ориентационная) на новый тематический материал.

Оценочные материалы

Особенности оценки предметных результатов освоения учебного предмета

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по геометрии являются письменная контрольная работа, тестирование и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах - как недочет.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок:

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, а также продемонстрировал знания превышающие нормы программы для этого класса;

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

отвечал самостоятельно.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ и тестирования

Отметка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок;

систематическое решение без математических ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Перечень

проверяемых элементов содержания по геометрии

7-9 классы		
7		Геометрия
7.1		<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>
	7.1.1	Начальные понятия геометрии.
	7.1.2	Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства.
	7.1.3	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых.
	7.1.4	Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.
	7.1.5	Понятие о геометрическом месте точек. Построения с помощью циркуля и линейки.
	7.1.6	Преобразования плоскости. Движения. Симметрия.

7.2	<i>Треугольник</i>	
	7.2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, их свойства
	7.2.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.
	7.2.3	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.
	7.2.4	Признаки равенства треугольников.
	7.2.5	Неравенство треугольника.
	7.2.6	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
	7.2.7	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.
	7.2.8	Теорема Фалеса.
	7.2.9	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.
	7.2.10	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .
	7.2.11	Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.
	7.2.12	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.
7.3	<i>Многоугольники</i>	
	7.3.1	Параллелограмм, его свойства и признаки.
	7.3.2	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.
	7.3.3	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция, прямоугольная трапеция.
	7.3.4	Сумма углов многоугольника.
	7.3.5	Правильные многоугольники.
7.4	<i>Окружность и круг</i>	
	7.4.1	Окружность и круг. Центр, радиус и диаметр, хорда.
	7.4.2	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; вписанный четырёхугольник; теорема об угле между хордой и касательной.
	7.4.3	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.
	7.4.4	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник.
	7.4.5	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.
	7.4.6	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.
7.5	<i>Измерение геометрических величин</i>	
	7.5.1	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой.
	7.5.2	Длина окружности.
	7.5.3	Градусная и радианная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.
	7.5.4	Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника.
	7.5.5	Площадь параллелограмма.
	7.5.6	Площадь трапеции.
	7.5.7	Площадь треугольника.
	7.5.8	Площадь круга, площадь сектора.
7.6	<i>Векторы на плоскости</i>	
	7.6.1	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов.
	7.6.2	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число).
	7.6.3	Угол между векторами.
	7.6.4	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
	7.6.5	Координаты вектора.
	7.6.6	Скалярное произведение векторов.

*Перечень проверяемых требований к результатам
освоения основной образовательной программы основного
общего образования*

по геометрии

Кодификатор требований

1	Геометрические фигуры	
1.1	-	оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
1.2	-	извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
1.3	-	применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
1.4	-	решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.
1.5	-	использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания
1.6	-	<i>Оперировать понятиями геометрических фигур;</i>
1.7	-	<i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i>
1.8	-	<i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;</i>
1.9	-	<i>формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;</i>
1.10	-	<i>доказывать геометрические утверждения;</i>
1.11	-	<i>владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).</i>
1.12	-	<i>использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</i>
2	Отношения	
2.1	-	Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.
2.2	-	использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни
2.3	-	<i>Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;</i>
2.4	-	<i>применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;</i>
2.5	-	<i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</i>
2.6	-	<i>использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни</i>
3	Измерения и вычисления	

3.1	- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
3.2	- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
3.3	- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.
3.4	- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.
3.5	- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами.
3.6	- 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 равенств и равносоставленности;
3.7	- проводить простые вычисления на объёмных телах;
3.8	- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.
3.9	- проводить вычисления на местности;
3.10	- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.
4	Геометрические построения
4.1	- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
4.2	- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.
4.3	- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
4.4	- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
5	Преобразования
5.1	- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
5.2	- распознавать движение объектов в окружающем мире;

5	Преобразования	
	5.3 5.4 5.5 5.6	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать симметричные фигуры в окружающем мире. - <i>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;</i> - <i>строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;</i> - <i>применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.</i> - <i>применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.</i>
6	Векторы и координаты на плоскости	
	6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. - <i>Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;</i> - <i>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 уравнения фигур для решения задач;</i> - <i>применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.</i> - <i>Использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам</i>

**Контрольная работа №1 по геометрии по теме
«Простейшие геометрические фигуры и их свойства.
Измерение геометрических величин». 7 класс**

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<ol style="list-style-type: none">1. На отрезке АВ отмечена точка К. Найдите АК, если длина отрезка АВ равна 15 см, а расстояние от точки К до точки В равно 6 см (1балл)2. С помощью транспортира постройте угол равный 78° и проведите в нем биссектрису. (1балл)3. Угол NMC и угол NMK- смежные. Найдите угол NMC, если угол NMK равен 28°(1балл)	<ol style="list-style-type: none">1. На отрезке CD отмечена точка N. Найдите CN, если длина отрезка CD равна 22 дм, а расстояние от точки N до точки D равно 15 дм (1балл)2. С помощью транспортира постройте угол равный 114° и проведите в нем биссектрису(1балл)3. Угол ABC и угол ABD- смежные. Найдите угол ABD, если угол ABC равен 123°(1балл)

Часть 2	
<p>4. Точка В делит отрезок АС в отношении 2:1. Найдите АВ, если АС равно 18м (2балл)</p> <p>5. Сумма двух углов, образовавшихся при пересечении двух прямых равна 122°. Найдите все образовавшиеся углы (3балл)</p>	<p>4. Точка R делит отрезок SP в отношении 1:3. Найдите RP, если SP равно 36 см (2балл)</p> <p>5. Сумма двух углов, образовавшихся при пересечении двух прямых равна 54 °. Найдите все образовавшиеся углы(3балл)</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. Назначение работы – оценка достижений обучающимися при изучении начальных геометрических сведений и планируемых результатов по геометрии.

2. Содержание итоговой работы - содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 5 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 и 5 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Начальные понятия геометрии. Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой.	7.1.1 7.5.1	- 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;	1.1	Б	1
				1.2		
2	Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	7.1.2	- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;	1.3	Б	1
				3.1		
3	Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	7.1.2	- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов - решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.	4.1	Б	1
				1.4		

4	Начальные понятия геометрии. Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой.	7.1.1 7.5.1	- Оперировать понятиями геометрических фигур; - применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения - доказывать геометрические утверждения;	1.6 1.8 1.10	П	2
5	Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	7.1.2	- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, - Изобразить геометрические фигуры по текстовому и символному описанию;	2.3 4.3	П	3

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- находить длину отрезка;
- построение угла с помощью транспортира, построение биссектрисы этого угла;
- применять теоремы о смежных и вертикальных углах;
- решение задач на отношение и с помощью математической модели.

4. Время выполнения работы 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

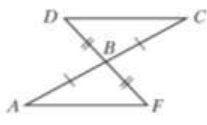
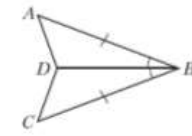
За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 8 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-2	3-4	5-6	7-8
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №2 по геометрии по теме «Треугольники».

7 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
1. Докажите равенство треугольников ABF и CBD, если $AB = BC$ и $BF = BD$. Найдите CD и $\angle F$, если $AF = 7\text{см}$ и $\angle D = 24^\circ$ (2балл)	1. Докажите равенство треугольников ABD и CBD (рис. 44), если $AB = BC$ и $\angle ABD = \angle CBD$. Найдите CB и $\angle ADB$, если $AB = 5\text{см}$ и $\angle CDB = 147^\circ$ (2балл)

 <p>2. Найдите основание равнобедренного треугольника, если его периметр равен 98 см, а боковая сторона равна 31 см (1 балл)</p> <p>3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием AC и острым углом B. Проведите высоту из вершины угла A (1 балл)</p>	 <p>2. Найдите боковую сторону равнобедренного треугольника, если его периметр равен 30 см, а основание равно 13 см (1 балл)</p> <p>3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. Проведите медиану BR к боковой стороне AC (1 балл)</p>
Часть 2	
<p>4. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33 см, а основание на 3 см меньше боковой стороны (2 балла)</p> <p>5. Луч AD – биссектриса угла A. На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$ (2 балла)</p>	<p>4. Периметр равнобедренного треугольника равен 68 см, а его основание больше боковой стороны в 2 раза. Найдите стороны треугольника (2 балла)</p> <p>5. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D, и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK (2 балла)</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Назначение работы** – оценка достижений обучающимися при изучении начальных геометрических сведений и планируемых результатов по геометрии.
- Содержание итоговой работы** - содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».
- Характеристика структуры и содержания работы**
Контрольная работа содержит 5 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 и 5 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Признаки равенства треугольников	7.2.4	- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; - извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в	1.1 1.2	Б	2

2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	7.2.2	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;	1.3 1.4	Б	1
3	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, их свойства	7.2.2 7.2.1	- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. - оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр - свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях	4.1 2.1 4.4		
4	Треугольник. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	7.2 7.2.2	- 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	1.6 1.7 1.8	П	2
5	Начальные понятия геометрии. Признаки равенства треугольников	7.1.1 7.2.4	- доказывать геометрические утверждения; - использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; - оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, - Изобразить геометрические фигуры по текстовому и символному описанию;	1.10 2.6 2.3 4.3		

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять признаки равенства треугольников;
- находить неизвестные элементы треугольника, используя признаки равенства треугольников;
- построение медианы, биссектрисы, высоты в треугольнике;
- применять свойства равнобедренного треугольника при решении

- вычислительных задач и задач на доказательство;
 - доказывать равенство треугольников и их элементов.

6. Время выполнения работы 45 минут.

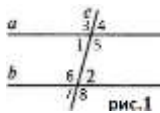
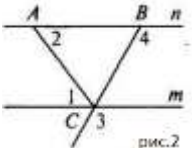
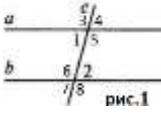
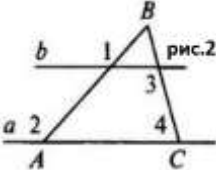
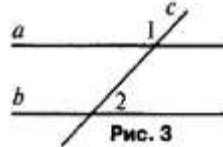
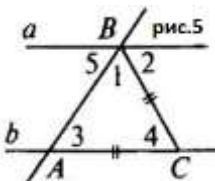
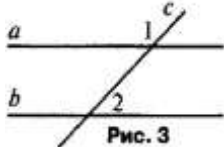
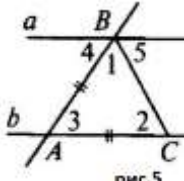
7. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

8. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 8 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-2	3-4	5-6	7-8
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №3 по геометрии по теме «Параллельные прямые». 7 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<p>1. Дано: $a \parallel b$, c — секущая, $\angle 1 = 37^\circ$ (рис.1). Найти все образовавшиеся углы (2 балла)</p>  <p>рис.1</p> <p>2. Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 98^\circ$ (рис. 2). Найти: $\angle 4$ (2 балла)</p>  <p>рис.2</p> <p>3. Начертите острый угол. Проведите прямые, параллельные сторонам этого угла через точку C, которая лежит внутри этого угла (1 балл)</p>	<p>1. Дано: $a \parallel b$, c — секущая, $\angle 2 = 29^\circ$ (рис.1). Найти все образовавшиеся углы (2 балла)</p>  <p>рис.1</p> <p>2. Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 160^\circ$ (рис.2). Найти: $\angle 4$ (2 балла)</p>  <p>рис.2</p> <p>3. Нарисуйте треугольник ABC и проведите через его вершины A, B и C прямые параллельные противоположным сторонам (1 балл)</p>
Часть 2	
<p>4. Дано: $a \parallel b$, c — секущая, $\angle 1 : \angle 2 = 4 : 5$ (рис. 3.). Найти: $\angle 1$, $\angle 2$ (2 балла)</p>  <p>Рис. 3</p> <p>5. Дано: $AC = BC$, $\angle 3 = \angle 5$, $\angle 3 + \angle 1 = 88^\circ$ (рис. 5). Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$ (2 балла)</p>  <p>рис.5</p>	<p>4. Дано: $a \parallel b$, c — секущая, $\angle 1 : \angle 2 = 7 : 3$ (рис. 3.). Найти: $\angle 1$, $\angle 2$ (2 балла)</p>  <p>Рис. 3</p> <p>5. Дано: $AB = AC$, $\angle 3 = \angle 4$, $\angle 5 + \angle 3 = 140^\circ$ (рис.5). Найти: $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$ (2 балла).</p>  <p>рис.5</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценка достижений обучающимися при изучении темы Параллельные прямые и планируемых результатов по геометрии.
2. **Содержание итоговой работы** содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 5 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 и 5 из части 2 обучающиеся должны записать полное развёрнутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы.	7.1.3 7.1.2	- 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;	1.1	Б	2
				1.2		
2	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы.	7.1.3 7.1.2	- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	1.3	Б	2
				1.4		
3	Начальные понятия геометрии. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы.	7.1.1 7.1.2	- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр. - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	4.1	Б	1
				2.1		
				1.5		

4	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы	7.1.3 7.1.2	- <i>Оперировать</i> понятиями геометрических фигур; - <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> - <i>применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения</i>	1.6 1.7 1.8	П	2
5	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы	7.1.3 7.1.2	- <i>оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников,</i> - <i>использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;</i> - <i>изобразить геометрические фигуры по текстовому и символному описанию;</i>	2.3 2.6 4.3	П	2

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять признаки и свойства параллельных прямых
- находить неизвестные элементы треугольника, используя свойства и признаки параллельности;
- применять свойства вертикальных и смежных углов при решении вычислительных задач;
- решать задачи, используя отношения углов с помощью уравнения.

4. Время выполнения работы 45 минут.

5. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 9 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

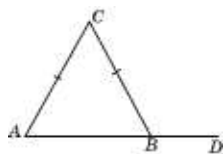
Баллы	0-2	3-4	5-7	8-9
Оценка	2	3	4	5

Промежуточная аттестация по геометрии. 7 класс.

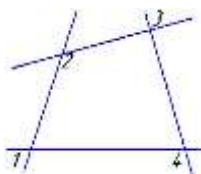
Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
1. В треугольнике ABC $\angle A = 75^\circ$, $AC = BC$. Найдите угол C (1 балл)	1. В треугольнике ABC $\angle A = 82^\circ$, $AC = BC$. Найдите угол C (1 балл)
2. Точка M – середина отрезка AB, точка K – середина отрезка MB. Найдите длину отрезка AK, если $BK = 3$ см (1 балл).	2. На отрезке $AB = 40$ см взята точка P. Найдите расстояние между серединами отрезков AP и PB (1 балл)
3. Один из внешних углов треугольника равен 36° . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как 1 : 2. Найдите	3. Один из внешних углов треугольника равен 10° . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как 2 : 3. Найдите

наибольший из них(1 балл)

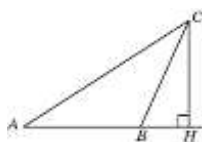
4. В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине B равен 155° . Найдите угол C (1 балл)



5. Углы треугольника относятся как $1 : 1 : 10$. Найдите меньший из них (1 балл)
6. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $CB = 18$ см. Найдите AB(1 балл)
7. К окружности с центром O проведена касательная CD (D- точка касания). Найдите отрезок OC, если радиус окружности равен 6 см и $\angle DCO = 30^\circ$ (1 балл)
8. $\angle 1 = 38^\circ$, $\angle 2 = 142^\circ$, $\angle 3 = 121^\circ$. Найдите $\angle 4$.



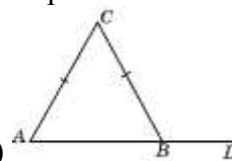
9. В треугольнике ABC $\angle A = 4^\circ$, CH — высота, $\angle BCH = 78^\circ$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах (1 балл)



10. Какие из следующих утверждений верны? (1 балл)
- а) В треугольнике ABC, для которого $AB = 4$, $BC = 5$, $AC = 6$, $\angle B$ — наибольший.
- б) Внешний угол треугольника больше каждого внутреннего угла.
- в) Треугольник со сторонами 1, 2, 3 не существует.
- г) В треугольнике против меньшего угла лежит меньшая сторона.

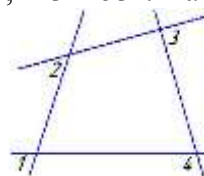
меньший из них(1 балл)

4. В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине B равен 113° . Найдите



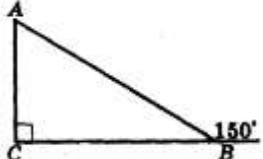
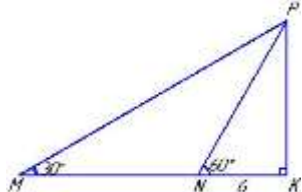
угол C (1б)

5. Углы треугольника относятся как $2 : 9 : 34$. Найдите меньший из них(1 балл)
6. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AB = 36$ см. Найдите CB (1 балл)
7. К окружности с центром O проведена касательная AB (A- точка касания). Найдите радиус окружности, если $OB = 10$ см и $\angle O = 30^\circ$ (1 балл)
8. $\angle 1 = \angle 2 = 50^\circ$, $\angle 3 = 53^\circ$. Найдите $\angle 4$ (1 балл)



9. В треугольнике ABC, AD — высота, $\angle BAD = 2^\circ$. Найдите угол C(1 балл)
10. Какие из следующих утверждений верны? (1 балл)

- а) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы составляют в сумме 180° , то эти две прямые параллельны.
- б) Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.
- в) Сумма смежных углов равна 180° .
- г) Если три угла одного треугольника соответственно равны трем углам другого треугольника, то такие треугольники равны

<p>11. Периметр равнобедренного треугольника 40 см. На его боковой стороне построили равносторонний треугольник, периметр которого 45 см. Найдите основание равнобедренного треугольника (2 балла)</p>	<p>11. Периметр равностороннего треугольника 21 см. На его стороне, как на основании, построен равнобедренный треугольник, периметр которого 31 см. Найдите боковую сторону этого треугольника (2 балла).</p>
<p>12. $AB + AC = 12$ см. Найдите AC (3 балла)</p> 	<p>12. Найдите MK (3 балла)</p> 

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценка достижений обучающимися 7 класса

планир

уемых результатов по геометрии.

2. **Содержание итоговой работы** содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 12 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В задании 6 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	7.1.2 7.2.6	- 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;	1.1 1.2 1.3	Б	1
2	Начальные понятия геометрии. Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой.	7.1.1 7.5.1	- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни,	1.4 1.5	Б	1
3	Сумма углов треугольника. Внешние	7.1.6			Б	1

	углы треугольника.		задач практического содержания; - использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	2.2		
4	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	7.1.6			Б	1
5	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	7.1.6			Б	1
6	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	7.2.3			Б	1
7	Окружность и круг. Центр, радиус и диаметр, хорда	7.4.1			Б	1
8	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы	7.1.3 7.1.2			Б	1
9	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, их свойства	7.2.1			Б	1
10	Неравенство треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	7.2.5 7.2.7			Б	1

11	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника.	7.1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями геометрических фигур; • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; 	1.6 1.7	П	2
12	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	7.1.2 7.2.6 7.2.3	<ul style="list-style-type: none"> • применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения; • формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; • владеть стандартной классификацией плоских фигур(треугольников и четырёхугольников). <p>- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников</p> <p>- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами;</p> <p>- изображать геометрические фигуры по текстовому и символическому описанию;</p> <p>- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений.</p>	1.8 1.9 1.11 2.3 3.5 4.3 4.5	П	3

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять теоремы о смежных и вертикальных углах
- находить неизвестные углы треугольника, используя теорему о сумме углов треугольника;
- применять свойства равнобедренного треугольника при решении вычислительных задач и задач на доказательство;
- применять свойство касательной, проведенной к окружности;
- определять углы при параллельных прямых;
- находить элементы прямоугольного треугольника;
- выяснять, существует ли треугольник, используя неравенство треугольника;
- доказывать равенство треугольников и их элементов.

4. **Время выполнения работы** 90 минут.

5. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 15 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-4	5-7	8-11	12-15
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №1 по геометрии по теме «Четырёхугольники». 8 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<p>1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите угол AOD (1 балл)</p> <p>2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20° (1 балл)</p> <p>3. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96°. Найдите углы трапеции (1 балл)</p>	<p>1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке O, $\angle MOH = 64^\circ$. Найдите $\angle OMP$ (1 балл)</p> <p>2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов равен 70° (1 балл)</p> <p>В равнобокой трапеции сумма углов при меньшем основании равна 210°. Найдите углы трапеции (1 балл)</p>
Часть 2	
<p>4. Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите длины сторон параллелограмма (2 балл)</p> <p>5. Диагонали ромба KMNP пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника KOM, если угол MNP равен 80° (2 балл)</p> <p>6. В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке E (4 балл)</p> <p>а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.</p> <p>б) найдите периметр KMNP, если ME = 10 см, EN = 6 см.</p>	<p>1. Периметр параллелограмма 60 см. Одна из его сторон на 6 см меньше другой. Найдите длины сторон параллелограмма (2 балл)</p> <p>2. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O. Найдите угол BOA, если угол AOB равен 65° (2 балл)</p> <p>3. На стороне BC параллелограмма ABCD взята точка M так, что $AB = BM$ (4 балл)</p> <p>а) Докажите, что AM – биссектриса угла BAD.</p> <p>б) найдите периметр параллелограмма, если CD = 8 см, CM = 6 см.</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

7. **Назначение работы** – оценка достижений обучающимися при изучении темы Параллельные прямые и планируемых результатов по геометрии.
8. **Содержание итоговой работы** содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

9. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 6 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 -6 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки	7.3.2	- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; - извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;	1.1 1.2	Б	1
2	Трапеция, средняя прямоугольная трапеция. Сумма углов многоугольника.	7.3.3 7.3.4	- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; - решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	1.3 1.4 4.1	Б	1
3	Трапеция, средняя прямоугольная трапеция. Сумма углов многоугольника.	7.3.3 7.3.4	- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр. - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	2.1 1.5	Б	1
4	Параллелограмм, его свойства и признаки.	7.3.1	- Оперировать понятиями геометрических фигур; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;	1.6 1.7	П	2
5	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки	7.3.2	- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения - изображать геометрические	1.8 4.3	П	2

6	Параллелограмм, его свойства и признаки.	7.3.1	фигуры по текстовому и символьному описанию;		П	4
---	--	-------	--	--	---	---

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять признаки и свойства параллелограмма при решении задач;
- находить неизвестные элементы параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, используя свойства и признаки четырехугольников;
- вычислять значения геометрических величин – угол;
- применять свойства равнобедренных треугольников при решении задач;
- решать задачи с помощью уравнения.

10. Время выполнения работы 45 минут.

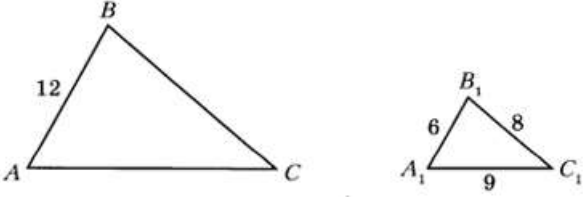
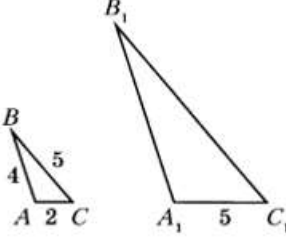
11. Дополнительные материалы и оборудование – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

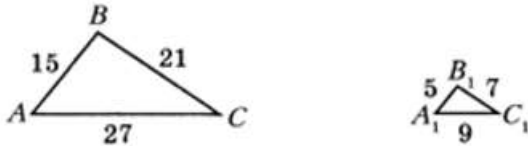
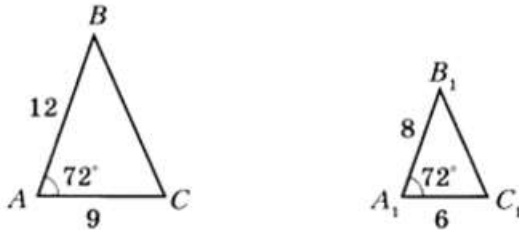
12. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 11 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-2	3-5	6-8	9-11
Оценка	2	3	4	5

**Контрольная работа №2 по геометрии по теме:
«Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники». 8 класс**

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<p>1. Известно, что треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём стороне AB соответствует сторона - A_1B_1, а стороне BC - сторона B_1C_1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников (1 балл)</p>  <p>2. Укажите признак, по которому можно сделать вывод, что треугольник ABC, подобен треугольнику $A_1B_1C_1$ и запишите его (1 балл)</p>	<p>1. Известно, что треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём стороне AB соответствует сторона- A_1B_1, а стороне BC-сторона B_1C_1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников (1 балл)</p>  <p>2. Укажите признак, по которому можно сделать вывод, что треугольник ABC, подобен треугольнику $A_1B_1C_1$ и</p>

 <p>3. Отрезки KE и MN пересекаются в точке O, так что отрезок KM параллелен отрезку NE. Докажите, что треугольники KMO и NEO подобны. Найдите KM, если ON=6см, MO=12см, NE=18см (2 балла)</p>	<p>запишите его (1 балл)</p>  <p>3. Отрезки KE и MN пересекаются в точке O, так что отрезок KM параллелен отрезку NE. Докажите, что треугольники KMO и NEO подобны. Найдите KM, если ON=6см, MO=12см, NE=18см (2 балла)</p>
Часть 2	
<p>4. Стороны треугольника равны 5 см, 3 см и 7 см. Найдите стороны подобного ему треугольника, периметр которого равен 105 см (2 балла)</p> <p>5. У подобных треугольников сходственные стороны равны 7 см и 35 см. Площадь первого треугольника равна 27 см². Найдите площадь второго треугольника (2 балла)</p> <p>6. Человек ростом 1,5м стоит на расстоянии 16 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна 4 шагам. На какой высоте в метрах расположен фонарь? (3 балла)</p>	<p>4. Стороны треугольника относятся как 4 : 5 : 7. Найдите стороны подобного ему треугольника, если его периметр равен 96 см(2 балла)</p> <p>5. Площади подобных треугольников равны 17 см² и 68 см². Сторона первого треугольника равна 8 см. Найдите сходственную сторону второго треугольника (2 балла)</p> <p>6. Человек ростом 1,7м стоит на расстоянии 8 шагов от столба, на котором висит фонарь. Тень человека равна 4 шагам. На какой высоте в метрах расположен фонарь? (3 балла)</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

7. **Назначение работы** – оценка достижений обучающимися при изучении темы Подобие треугольников и планируемых результатов по геометрии.
8. **Содержание итоговой работы** содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

9. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 6 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 - 6 из части 2 обучающиеся должны записать полное развёрнутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
---	---------------------------------------	-----	--	-----	---------	-------

1	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9	- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, наклонная, проекция; - использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;	2.1 2.2	Б	1
2	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9	- 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;	1.2 1.3	Б	1
3	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9	- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов. - применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;	1.4 4.1 3.2	Б	2
4	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9	- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;	2.3	П	2
5	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9	- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их;	3.8 3.9	П	2
6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9	- проводить вычисления на местности; - применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности; - использовать свойства	3.10 1.12	П	3

			<p><i>геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;</i></p> <p>- <i>выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</i></p> <p>- <i>оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.</i></p>	4.7		
			<p>- <i>вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.</i></p>	4.8		
				3.4		

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять признаки подобия треугольников;
- находить неизвестные элементы треугольников, используя признаки подобия треугольников при решении задач;
- уметь находить периметр и площадь треугольника, используя понятия коэффициент подобия, отношение подобных фигур;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

10. Время выполнения работы 45 минут.

11. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

12. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 11 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-2	3-5	6-8	9-11
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №3 по геометрии по теме «Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур».

8 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	

<p>1. Сторона треугольника равна 6 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника (1 балл)</p> <p>2. Катеты прямоугольного треугольника равны 9 см и 12 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника (1 балл)</p> <p>3. Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 16 см и 10 см (2 балла)</p> <p>4. Найдите площадь равнобедренной трапеции ABCD, если ее основания 6см и 8см, а угол A равен 45° (2 балла)</p>	<p>1. Сторона треугольника равна 15 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше этой стороны. Найдите площадь треугольника (1 балл)</p> <p>2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника (1 балл)</p> <p>3. Диагонали ромба равны 14 см и 12 см. Найдите его площадь и периметр (2 балла)</p> <p>4. Найдите площадь трапеции с основаниями 5см и 9см и высотой 6см (2 балла)</p>
Часть 2	
<p>5. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если BC = 13 см, AD = 27 см, CD = 10 см, $\angle D = 30^\circ$ (2 балла)</p> <p>6. В треугольнике ABC AB = AC. Высота BM = равна 9см и делит сторону AC на два отрезка так, что AM = 12см. Найдите площадь и периметр треугольника (3 балла)</p>	<p>5. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если AD = 24 см, BC = 16 см, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 90^\circ$ (2 балла)</p> <p>6. В треугольнике MNK MN = NK. Высота KB = равна 9см, а боковая сторона NK = 15см. Найдите площадь и периметр треугольника (3 балла)</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценка достижений обучающимися при изучении темы Площади фигур и планируемых результатов по геометрии.
2. **Содержание итоговой работы** содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».
3. **Характеристика структуры и содержания работы**

Контрольная работа содержит 6 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 5 - 6 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Площадь треугольника.	7.5.7	- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; - извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;	1.1 1.2	Б	1

2	Площадь треугольника.	7.5.7	- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; - решать задачи нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	1.3 1.4 4.1	Б	1
3	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .	7.3.2 7.5.5 7.2.3 7.2.10	- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии; - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;	3.2 3.4	Б	2
4	Площадь параллелограмма. Параллелограмм, его свойства и признаки.	7.2.3 7.3.1	- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях. -	3.3	Б	2
5	Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь трапеции. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, их свойства.	7.5.4 7.5.6 7.2.1	- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;	3.5 1.7	П	2
6	Площадь, её свойства. Площадь параллелограмма. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	7.5.4 7.2.3 7.2.10	- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения - 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)	1.8 3.8 3.6	П	3

			вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;			
--	--	--	--	--	--	--

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять признаки и свойства параллелограмма при решении задач;
- находить неизвестные элементы параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, используя свойства и признаки четырехугольников;
- уметь находить площадь треугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, прямоугольника и трапеции;
- уметь применять теорему Пифагора при нахождении элементов фигур;
- применять свойства прямоугольного треугольника;
- использовать понятия синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника при решении задач.

4. Время выполнения работы 45 минут.

5. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

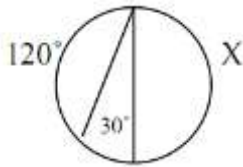
6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 11 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

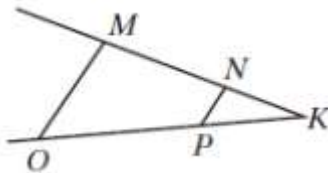
Баллы	0-2	3-5	6-8	9-11
Оценка	2	3	4	5

Промежуточная аттестация по геометрии. 8 класс.

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
1. В треугольнике ABC точки M, N, K – середины сторон AB, BC, AC. Найти периметр треугольника ABC, если MN=12, MK=10, KN=8(1 балл) 2. В ромбе ABCD $\angle ACD = 75^\circ$. Найдите градусные меры остальных углов (1 балл) 3. В прямоугольном треугольнике ABK катет AK равен 12, катет BK = 5. Найдите синус угла A(1 балл) 4. Вписанный угол равен 30° . По данным рисунка найти градусную меру дуги x(1 балл)	1. Средние линии треугольника относятся как 2 : 2 : 4, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника(1 балл) 2. В параллелограмме ABCD $\angle ABC=120^\circ$. Найдите градусные меры остальных углов параллелограмма(1 балл) 3. В прямоугольном треугольнике ABK гипотенуза AB равна 13, катет BK = 5. Найдите косинус угла A(1 балл) 4. По данным рисунка найти градусную меру угла x(1 балл)

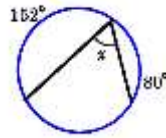


5. Смежные стороны параллелограмма равны 52 и 30 см, а острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма (1 балл)
6. Длина тени дерева равна 6 м, а длина тени человека, рост которого 1,75 м равна 1,5 м. Найдите высоту дерева (1 балл)
7. Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 112° и 97° . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах (1 балл)
8. Одна из сторон параллелограмма равна 12 см, а опущенная на нее высота равна 10 см. Найдите площадь параллелограмма (1 балл)
9. Площадь треугольника равна 238, а его периметр 68. Найдите радиус вписанной окружности (1 балл)
10. $MO \parallel NP$, $OP = 20$ см, $PK = 8$ см, $MN = 15$ см. Найдите отрезок NK (1 балл)

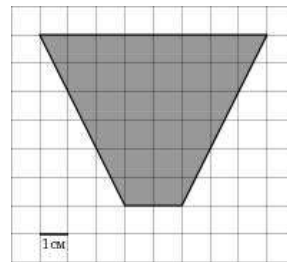


11. Какие из следующих утверждений верны? (1 балл)

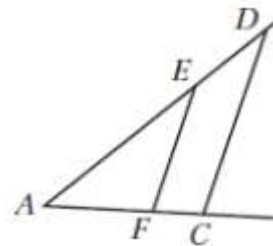
- 1) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.
- 2) Если расстояние от центра окружности до прямой равно диаметру окружности, то эта прямая и окружность касаются.
- 3) Если радиус окружности равен 2, а расстояние от центра окружности до прямой равно 3, то эта прямая и окружность не имеют общих точек.
- 4) Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.



5. Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если $BC=13$ см, $AD=27$ см, $CD=10$ см, $\angle D=30^\circ$ (1 балл)
6. Для определения высоты столба использован шест, высота которого 2 м, а длина его тени 1,5 м. Чему равна высота столба, если длина его тени 9 м? (1 балл)
7. Два угла вписанного в окружность четырехугольника равны 120° и 100° . Найдите больший из оставшихся углов. Ответ дайте в градусах (1 балл)
8. Найдите площадь трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах (1 балл)



9. Площадь треугольника равна 800, а его периметр 100. Найдите радиус вписанной окружности (1 балл)
10. $EF \parallel DC$, $AE = 40$ см, $AF = 24$ см, $FC = 9$ см. Найдите отрезок ED (1 балл)



11. Какие из следующих утверждений верны?
 - 1) Если дуга окружности составляет 80° , то центральный угол, опирающийся на эту дугу, равен 40° .
 - 2) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности пересекаются.
 - 3) Если радиус окружности равен 3, а расстояние от центра окружности до прямой равно 2, то эта прямая и окружность пересекаются.

	Вписанные углы окружности равны.
Часть 2	
12. Периметр равнобедренного треугольника равен 48, а боковая сторона — 15. Найдите площадь треугольника (2 балла) 13. В прямоугольнике ABCD биссектриса угла D делит сторону BC на отрезки BK и CK. Найдите длину стороны DC, если BK = 6 см, а периметр прямоугольника равен 48 см (2 балла)	12. Периметр равнобедренного треугольника равен 98, а основание — 40. Найдите площадь треугольника (2 балла) 13. В параллелограмме ABCD биссектриса угла A делит сторону BC на отрезки BK=3 см и CK=5 см. Найдите периметр параллелограмма (2 балла)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 8-х классов
2. **Содержание итоговой работы** содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 6 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 12 - 13 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, их свойства.	7.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; 	1.1	Б	1
2	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.	7.3.2		1.2		
				1.3	Б	1
3	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°.	7.2.3 7.2.10		1.4	Б	1
				1.5		

4	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; вписанный четырёхугольник; теорема об угле между хордой и касательной. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	7.4.2 7.5.2 7.5.3	<ul style="list-style-type: none"> - использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки с помощью инструментов. - <i>применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;</i> - <i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</i> - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; 	2.2	Б	1		
5	Площадь параллелограмма.	7.5.5		3.1				
6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.2.9		4.1				
7	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.	7.4.6		2.4				
8	Площадь параллелограмма.	7.5.5		2.5				
9	Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Площадь треугольника.	7.4.5 7.5.7		4.2				
10	Теорема Фалеса.	7.2.8						
							Б	1
							Б	1
							Б	1

11	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; вписанный четырёхугольник; теорема об угле между хордой и касательной. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник.	7.4.2 7.4.3 7.4.4			Б	1
12	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Площадь треугольника.	7.2.3 7.5.7	- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников - изображать геометрические фигуры по текстовому и	2.3 4.3	П	2
13	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой.	7.3.2 7.5.1	символьному описанию; - 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 равновеликости и равносоставленности; - проводить простые вычисления на объёмных телах; - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. - проводить вычисления на местности; - применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.	3.6 3.7 3.8 3.9 3.10	П	2

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- применять признаки и свойства параллелограмма при решении задач;
- находить неизвестные элементы параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, используя свойства и признаки четырехугольников;
- уметь находить площадь треугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, прямоугольника и трапеции;
- уметь применять теорему Пифагора при нахождении элементов фигур;
- применять свойства прямоугольного треугольника;
- вычислять значения геометрических величин – угол;
- применять свойства равнобедренных треугольников при решении задач;
- решать задачи с помощью уравнения;
- Применять т.Фалеса при решении задач
- использовать понятия синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника при решении задач;
- применять свойства касательной и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки;
- применять признаки подобия треугольников;
- находить неизвестные элементы треугольников, используя признаки подобия треугольников при решении задач;
- использовать при решении задач свойства вписанной и описанной окружности треугольника и свойства вписанного и описанного четырехугольника;
- использовать свойство средней линии треугольника;
- уметь находить периметр и площадь треугольника, используя понятия коэффициент подобия, отношение подобных фигур;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

4. Время выполнения работы 90 минут.

5. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 15 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-4	5-7	8-11	12-15
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №1 по геометрии по теме «Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников». 9 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
1. В треугольнике ABC $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$. Найдите AC (1 балл)	1. В треугольнике CDE $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, $CE = 5\sqrt{2}$. Найдите DE (1 балл)
2. Две стороны треугольника равны 7 см и 8	2. Две стороны треугольника равны 7 см и

см, а угол между ними равен 120° . Найдите третью сторону треугольника (2 балла)	3 см, а угол между ними равен 120° . Найдите третью сторону треугольника (2 балла)
Часть 2	
3. В треугольнике ABC известно, что $AB=9$, $BC=10$, синус угла B равен $\frac{1}{3}$. Найдите площадь треугольника ABC (2 балла)	3. Смежные стороны параллелограмма 32 и 26 см, а один из углов 30° . Найдите площадь параллелограмма (2 балла)
4. В треугольнике ABC угол A равен 45° , угол B равен 60° , $BC=4\sqrt{6}$. Найдите AC (2 балла)	4. В треугольнике ABC угол A равен 30° , угол B равен 45° , $BC=10\sqrt{2}$. Найдите AC (2 балла)
5. В треугольнике ABC известно, что $AB=5$, $BC=7$, $AC=9$. Найдите косинус угла B (2 балла)	5. В треугольнике ABC известно, что $AB=8$, $BC=10$, $AC=14$. Найдите косинус угла B (2 балла)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 9-х классов
2. **Содержание итоговой работы** - содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».
3. **Характеристика структуры и содержания работы**
Контрольная работа содержит 5 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 - 5 из части 2 обучающиеся должны записать полное развёрнутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° . Решение прямоугольных треугольников. Основное	7.2.12 7.2.10 7.2.13	- 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	1.1 1.2 1.3 1.4	Б	1

	тригонометрическое тождество.		образцам или алгоритмам; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.	4.1		
2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .	7.2.12 7.2.10	- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр. - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	2.1 1.5	Б	2
3	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .	7.2.12 7.2.10			Б	1
4	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .	7.2.7 7.2.12 7.2.10	- 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 - оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников,	1.6 1.7 1.8 2.3	П	2
5	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.	7.2.12	- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;	4.3	П	3

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- находить неизвестные элементы треугольника, используя теоремы синусов и косинусов;
- уметь вычислять синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ;
- решать задачи, используя основное тригонометрическое тождество.

2. Время выполнения работы 45 минут.

3. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

4. **Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 9 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-2	3-4	5-7	8-9
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №2 по геометрии по теме «Преобразование подобия.

Метрические соотношения в окружности». 9 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<p>1. Из точки вне окружности проведена касательная равная 20 см. Найти радиус окружности, если расстояние от точки до окружности равно 10 см (1 балл)</p> <p>2. Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B. Найдите AC, если диаметр окружности равен 6,4, а $AB = 6$ (1 балл)</p> <p>3. Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P. Найти AP, если $BP=15$, $CP=6$, $DP=10$ (1 балл)</p>	<p>1. Из точки вне окружности проведена касательная равная 20 см. Найти расстояние от точки до окружности, если радиус окружности равен 15 см (1 балл)</p> <p>2. Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B. Найдите AC, если диаметр окружности равен 4,8, а $AB = 1$ (1 балл)</p> <p>3. Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P. $BP = 4$, $CP=12$, $DP = 21$. Найдите AP (1 балл)</p>
Часть 2	
<p>4. При пересечении двух хорд одна из них делится на отрезки 6 см и 4 см, а вторая – на отрезки, один из которых меньше другого на 5 см. Найти длину второй хорды (2 балла)</p> <p>5. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках K и M соответственно. Найдите AC, если $BK : KA = 2 : 3$, $KM=14$ (2 балла)</p>	<p>4. При пересечении двух хорд одна из них делится на отрезки 12 см и 5 см, а вторая – на отрезки в отношении 3:5. Найти длину второй хорды (2 балла)</p> <p>5. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках K и M соответственно. Найдите AC, если $BK : KA = 4 : 5$, $KM=16$ (2 балла)</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 9-х классов

2. **Содержание итоговой работы** - содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 5 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 4 - 5 из части 2 обучающиеся должны записать полное развёрнутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Понятие о геометрическом месте точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	7.1.5 7.4.4	- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;	1.1	Б	1
			- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;	1.2		
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;	1.3					
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;	1.4					
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;	1.5					
2	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	7.4.4 7.2.3	- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;	2.2	Б	1
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для	3.1					

3	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.4.4 7.2.9	измерений длин и углов; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки ис помощью инструментов. - <i>характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.</i> - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;	4.1 2.5 4.2	Б	1
4	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник.	7.4.4	- <i>Оперировать</i> понятиями геометрических фигур; - <i>извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i> - <i>применять</i> геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения	1.6 1.7 1.8	П	2
5	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки. Описанный четырёхугольник. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.4.4 7.2.9	- <i>оперировать</i> понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, - <i>изобразить</i> геометрические фигуры по текстовому и символному описанию;	2.3 4.3	П	2

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- находить неизвестные элементы треугольника, используя теоремы синусов и косинусов;
- уметь вычислять длину (модуль) вектора;
- уметь находить координаты векторов;
- уметь вычислять скалярное произведение векторов;
- уметь выполнять основные операции над векторами (складывать вектора, умножать вектор на число);
- уметь вычислять синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .

6. Время выполнения работы 45 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

8. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 7 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-2	3-4	5-6	7
Оценка	2	3	4	5

Контрольная работа №3 по геометрии по теме «Декартовы координаты на плоскости». 9 класс

Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<p>1. Даны точки $A(-3; 1)$, $B(1; -2)$ и $C(-1; 0)$. Найдите:</p> <p>1) координаты векторов \vec{AB} и \vec{AC};</p> <p>2) модули векторов \vec{AB} и \vec{AC};</p> <p>3) координаты вектора $\vec{MK} = 2\vec{AB} - 3\vec{AC}$;</p> <p>4) скалярное произведение векторов \vec{AB} и \vec{AC};</p> <p>5) косинус угла между векторами \vec{AB} и \vec{AC}</p> <p>(5 баллов)</p> <p>2. Найдите координаты центра и радиус окружности $(x-5)^2 + y^2 = 4$ (3 балла)</p> <p>3. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b}. Постройте векторы, равные:</p> <p>а) $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$; б) $2\vec{b} - \vec{a}$ (2 балла)</p> <p>4. Найдите координаты и длину вектора \vec{a}, если $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$, $\vec{m} \{ -3; 6 \}$, $\vec{n} \{ 2; -2 \}$ (1 балл)</p>	<p>1. Даны точки $A(2; -1)$, $C(3; 2)$ и $D(-3; 1)$. Найдите:</p> <p>1) координаты векторов \vec{AC} и \vec{AD};</p> <p>2) модули векторов \vec{AC} и \vec{AD};</p> <p>3) координаты вектора $\vec{EF} = 3\vec{FC} - 2\vec{AD}$;</p> <p>4) скалярное произведение векторов \vec{AC} и \vec{AD};</p> <p>5) косинус угла между векторами \vec{AC} и \vec{AD}</p> <p>(5 баллов)</p> <p>2. Найдите координаты центра и радиус окружности $x^2 + (y+1)^2 = 49$ (3 балла)</p> <p>3. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{m} и \vec{n}. Постройте векторы, равные:</p> <p>а) $\frac{1}{3}\vec{m} + 2\vec{n}$; б) $3\vec{n} - \vec{m}$ (2 балла)</p> <p>4. Найдите координаты и длину вектора \vec{v}, если $\vec{v} = \frac{1}{2}\vec{c} - \vec{d}$, $\vec{c} \{ 6; -2 \}$, $\vec{d} \{ 1; -2 \}$</p> <p>(1 балл)</p>
Часть 2	
<p>5. Напишите уравнение окружности с центром в точке $A(-3; 2)$, проходящей через точку $B(0; -2)$ (2 балла)</p> <p>6. Треугольник MNK задан координатами своих вершин: $M(-6; 1)$, $N(2; 4)$, $K(2; -2)$.</p> <p>а) Докажите, что $\triangle MNK$ - равнобедренный;</p> <p>б) Найдите высоту, проведённую из вершины M (4 балла)</p>	<p>6. Напишите уравнение окружности с центром в точке $C(2; 1)$, проходящей через точку $D(5; 5)$ (2 балла)</p> <p>6. Треугольник CDE задан координатами своих вершин: $C(2; 2)$, $D(6; 5)$, $E(5; -2)$.</p> <p>а) Докажите, что $\triangle CDE$ - равнобедренный;</p> <p>б) Найдите биссектрису, проведённую из вершины C (4 балла)</p>

СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. **Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 9-х классов
2. **Содержание итоговой работы** - содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 5 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 5 - 6 из части 2 обучающиеся должны записать полное развёрнутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	7.6.1 7.6.5 7.6.6	- 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. - использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.	6.1	Б	5
2	.Координаты вектора.	7.6.5		6.2		
3	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число). Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	7.6.2 7.6.4		6.3		
					Б	1
					Б	2

4	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов. Координаты вектора. Операции векторами (сумма векторов, умножение вектора на число).	7.6.1 7.6.5 7.6.2			Б	1
5	Угол между векторами.	7.6.3	- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;	6.4	П	2
6	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов. Координаты вектора. Операции векторами (сумма векторов, умножение вектора на число).	7.6.1 7.6.5 7.6.2	- 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 уравнения фигур для решения задач;	6.5	П	4
			- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов;	6.6		
			- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам;	6.7		
			- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.	4.6		

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- находить неизвестные элементы треугольника, используя теоремы синусов и косинусов;

- уметь вычислять длина (модуль) вектора;
- уметь находить координаты векторов;
- уметь вычислять скалярное произведение векторов;
- уметь выполнять основные операции над векторами(складывать вектора, умножать вектор на число);
- уметь вычислять синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .

9. **Время выполнения работы** 45 минут.

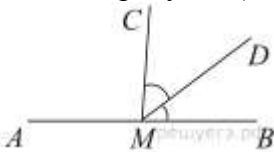
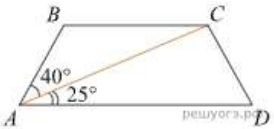
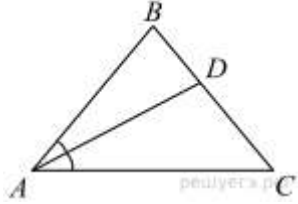
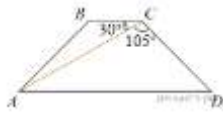
10. **Дополнительные материалы и оборудование** – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

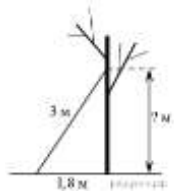
11. **Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 15 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

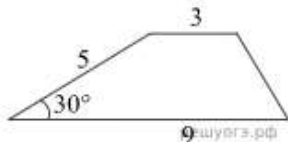
Баллы	0-4	5-8	9-12	13-15
Оценка	2	3	4	5

Промежуточная аттестация по геометрии. 9 класс

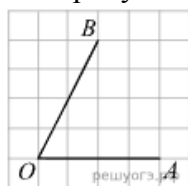
Вариант 1	Вариант 2
Часть 1	
<p>1. На прямой AB взята точка M. Луч MD — биссектриса угла CMB. Известно, что $\angle DMC = 41^\circ$. Найдите угол CMA. Ответ дайте в градусах (1 балл)</p>  <p>2. Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 25° и 40° соответственно(1 балл)</p>  <p>3. Лестницу длиной 3 м прислонили к дереву. На какой высоте (в метрах) находится верхний её конец, если нижний конец отстоит от ствола дерева на 1,8 м? (1 балл)</p>	<p>1. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 48^\circ$, AD — биссектриса. Найдите $\angle BAD$. Ответ дайте в градусах(1 балл)</p>  <p>2. Найдите меньший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной CD углы, равные 30° и 105° соответственно(1 балл) .</p>  <p>3. Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 15 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 8 м. Найдите длину троса(1 балл)</p>



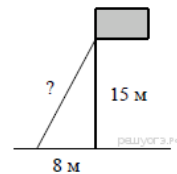
4. Боковая сторона трапеции равна 5, а один из прилежащих к ней углов равен 30° . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 3см и 9см(1 балл)



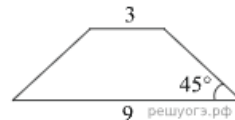
5. Найдите тангенс угла AOB , изображенного на рисунке (1 балл)



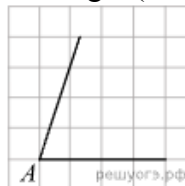
6. Сторона квадрата равна 10. Найдите его площадь(1 балл)
7. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна $5\sqrt{3}$ см (1 балл)
8. Начертите прямоугольник $ABCD$. Постройте образ этого прямоугольника:
- при симметрии относительно прямой AB (1 балл)
9. Найдите скалярное произведение векторов a и b если $a\{4;3\}$, $b\{1;-2\}$ (1 балл)
10. Укажите номера верных утверждений.
1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
2) Вертикальные углы равны.
3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.
Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания(1 балл)



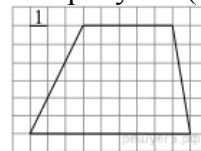
4. В равнобедренной трапеции основания равны 3 и 9, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь трапеции (1 балл)



5. На квадратной сетке изображен угол A . Найдите $\text{tg } A$ (1 балл)



6. Найдите площадь трапеции, изображенной на рисунке (1 балл)



7. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.

8. Начертите параллелограмм $ABCD$. Постройте образ этого параллелограмма:

- при параллельном переносе на вектор \vec{BD} (1 балл)

9. Найдите скалярное произведение векторов a и b если $a\{2;-9\}$, $b\{-4;6\}$ (1 балл)

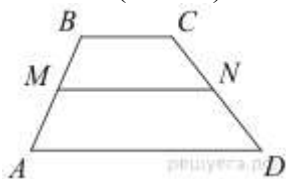
10. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.

- 2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести единственную прямую, перпендикулярную данной прямой.

- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 65° , то эти две прямые параллельны(1 балл)

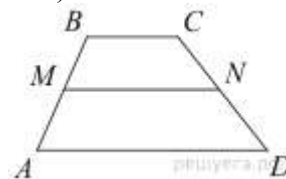
11. В трапеции ABCD известно, что $AD = 7$ см, $BC = 5$ см, а её площадь равна 72 см². Найдите площадь трапеции BCNM, где MN – средняя линия трапеции ABCD (2 балл)



12. Сторона равностороннего треугольника равна $10\sqrt{3}$ см. Найдите его биссектрису (2 балла)

Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN, если $MN = 13$, $AC = 65$, $NC = 28$ (3 балла)

11. В трапеции ABCD известно, что $AD = 4$ см, $BC = 3$ см, а её площадь равна 84 см². Найдите площадь трапеции BCNM, где MN — средняя линия трапеции ABCD (2 балл)



Сторона равностороннего треугольника равна $6\sqrt{3}$ см. Найдите его медиану (2 балла)

Прямая, параллельная стороне AB треугольника ABC, пересекает стороны AC и BC в точках K и E соответственно. Найдите BE, если $KE = 4$, $BC = 12$, $AB = 6$ (3 балла)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 9-х классов
- Содержание итоговой работы** - содержание контрольно-измерительного материала (далее – КИМ) определяет Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС) и рабочей программы по предмету «Геометрия».

3. Характеристика структуры и содержания работы

Контрольная работа содержит 6 заданий. Она состоит из Части 1 и Части 2. В задачах Части 1 обучающиеся дают краткий ответ. В заданиях 11 - 13 из части 2 обучающиеся должны записать полное развернутое решение.

№	Элементы содержания, проверяемые в КР	Код	Проверяемые предметные требования к результатам обучения	код	уровень	баллы
1	Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства.	7.1.2	- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; - извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;	1.1 1.2	Б	1
2	Параллелограмм, его свойства и признаки.	7.3.1	- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме; - решать задачи на нахождение	1.3 1.4	Б	1

3	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	7.2.3	<p>геометрических величин по образцам или алгоритмам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания; - использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни; - выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов; - характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; - использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения; - строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки; - оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости. - 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 уравнения фигур для решения задач; - применять векторы и координаты для решения геометрических задач на 	1.5	Б	1
4	Площадь трапеции.	7.5.6			Б	1
5	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° .	7.5.6			Б	1
6	Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника.	7.5.4			Б	1
7	Площадь круга, площадь сектора.	7.5.8			Б	1
8	Преобразования плоскости. Движения. Симметрия.	7.1.6			Б	1
9	Скалярное произведение векторов.	7.6.6			Б	1
10	Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника, их свойства. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла; вписанный	7.1.2			Б	1
		7.2.9 7.2.1 7.4.2 7.1.3 7.1.4				
					Б	1

	четырёхугольник; теорема об угле между хордой и касательной. Прямая. признаки параллельных прямых. Отрезок. Свойство Перпендикуляр и наклонная к прямой.		вычисление длин, углов.			
11	Площадь трапеции.	7.5.6	- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников	2.3	П	2
12	Площадь треугольника. Правильные многоугольники.	7.5.7 7.3.5	- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию; - Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами.	4.3 3.5	П	2
13	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	7.1.3 7.5.1 7.2.9	- 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 равновеликости и равносоставленности; - проводить простые вычисления на объёмных телах; - формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.	3.6 3.7 3.8	П	3

Предметные знания и умения

Содержание и структура итоговой контрольной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс знаний и умений по предмету:

- находить длину отрезка;
- построение угла с помощью транспортира, построение биссектрисы этого угла;
- применять теоремы о смежных и вертикальных углах;
- применять признаки равенства треугольников;
- находить неизвестные элементы треугольника, используя признаки равенства треугольников;

- построение медианы, биссектрисы, высоты в треугольнике;
- применять свойства равнобедренного треугольника при решении вычислительных задач и задач на доказательство;
- применять признаки и свойства параллелограмма при решении задач;
- находить неизвестные элементы параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, используя свойства и признаки четырехугольников;
- уметь находить площадь треугольника, параллелограмма, ромба, квадрата, прямоугольника и трапеции;
- уметь применять теорему Пифагора при нахождении элементов фигур;
- применять свойства прямоугольного треугольника;
- решать задачи с помощью уравнения;
- Применять т.Фалеса при решении задач
- использовать понятия синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника при решении задач;
- применять свойства касательной и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки;
- находить неизвестные элементы треугольников, используя признаки подобия треугольников при решении задач;
- использовать свойство средней линии треугольника;
- уметь находить периметр и площадь треугольника, используя понятия коэффициент подобия, отношение подобных фигур;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

4. Время выполнения работы 90 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование – не требуются, стандартные принадлежности к урокам геометрии: линейка, карандаш, ластик

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

За выполнение каждого задания ученик получает определенное число баллов (см. таблицу). Максимальное количество баллов за работу – 17 баллов. Таблица перевода тестовых баллов в школьные отметки

Баллы	0-4	5-8	9-12	13-17
Оценка	2	3	4	5