

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа по предмету «Геометрия» за курс 7-9 классов составлена в полном соответствии с требованиями основной общеобразовательной программы МБОУ Артемовской СОШ №2 в содержательном и целевом разделах, составлена в полном соответствии с локальным актом образовательного учреждения «Положение о рабочей программе по предмету» и нацелена на получение образовательного результата, спланированного в ООП ООО. Данная программа учитывает преемственность материала по годам обучения и возрастной состав обучающихся. Перегрузки предметным материалом нет.

Программа содержит следующую структуру:

- ✚ титульный лист;
- ✚ пояснительную записку, объясняющую на основании чего написана рабочая программа по предмету;
- ✚ предметное содержание, разведенное по годам обучения;
- ✚ требование к образовательному результату по годам обучения;
- ✚ календарно- тематическое планирование по годам обучения;
- ✚ перечень контрольных работ с указанием системы оценивания.

Программа согласована с руководителем методического объединения физико-математического цикла, проверена заместителем директора по УВР и утверждена приказом по образовательному учреждению.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АРТЕМОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2

Согласовано _____ Руководитель МО учителей физико- математического цикла Рубцова Е. А. Протокол № 1 от 02.09.2016	Проверено _____ Заместитель директора по УВР Ишина В.Н.	Утверждаю _____ Директор Учреждения Глухенко Н.М. Приказ № 93 от 05.09.2016
---	--	---

**Рабочая программа
по геометрии
7- 9 классы**

Разработчики программы:
Гостева Наталья Николаевна
Берсенева Елена Сергеевна

2016 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и на основе основной образовательной программы основного общего образования образовательного учреждения Артемовской СОШ№2. Программа составлена для учащихся 7-9 классов и рассчитана на 208 часов, в том числе:

7 класс- 70 часов (2 часа в неделю-35 недели)

8 класс- 70 часов (2 часа в неделю-35 недели)

9 класс- 68 часов (2 часа в неделю-34 недели)

Структура предмета «Геометрия»

Раздел программы	7класс	8класс	9класс	Всего
Геометрические фигуры	29=18+11	27	18=10+8	74
Фигуры в геометрии и в окружающем мире.	9	3		12
Многоугольники.	18=9+9	16	6	40
Окружность, круг.	2	8	4	14
Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела).			8	8
Отношения	26=17+9	18		44
Равенство фигур.	13=8+5			13
Параллельность прямых.	9	2		11
Перпендикулярные прямые.	4			4
<i>Подобие</i>		11		11
Взаимное расположение прямой и окружности.		5		5
Измерения и вычисления	13	21	19=17+2	53
Величины.	4	2	2	8
Измерения и вычисления.	2	17	17	36
Расстояния.	2			2
Геометрические представления.	5	2		7
Геометрические преобразования		2	10	12
Преобразования.		2		2
Движения.			10	10
Векторы и координаты на плоскости			19	19

Векторы.			9	9
Координаты.			10	10
История математики	2	2	2	6
ИТОГО	70	70	68	208

Содержание учебного предмета «Геометрия» 7-9 классы

	7 класс	8 класс	9 класс
Геометрические фигуры			
Фигуры в геометрии и в окружающем мире	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, круг.	Многоугольники. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.	
Многоугольники	Треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.	Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. <i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i> Средняя линия треугольника. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.	Правильные многоугольники.

Окружность, круг.	Окружность, круг: их элементы и свойства.	Центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.	<i>Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников.</i>
Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела).			<i>Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством грани. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.</i>
Отношения			
Равенство фигур.	Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.		
Параллельность прямых.	Признаки и свойства параллельных прямых. <i>Аксиома параллельности Евклида.</i>	<i>Теорема Фалеса.</i>	
Перпендикулярные прямые.	Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. <i>Свойства и признаки перпендикулярности.</i>		
<i>Подобие.</i>		<i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.</i>	

Взаимное расположение прямой и окружности.		Взаимное расположение прямой и окружности, <i>двух окружностей.</i>	
Измерения и вычисления			
Величины.	Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.	Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.	Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.
Измерения и вычисления.	Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).	Измерение и вычисление площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. <i>Тригонометрические функции тупого угла.</i> Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы длины окружности и площади круга. <i>Теорема синусов. Теорема косинусов.</i>
Расстояния.	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.		
Геометрические представления.	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. <i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольников по</i>	<i>Деление отрезка в данном отношении.</i>	

	<i>трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.</i>		
Геометрические преобразования			
Преобразования.		Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i>	
Движения.			Осевая и центральная симметрия, <i>поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i>
Векторы и координаты на плоскости			
Векторы.			Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, <i>расположение вектора на составляющие, скалярное произведение.</i>
Координаты.			Основные понятия, <i>координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.</i>
История математики			
История математики.	<i>От земледелия к геометрии. Триссекция угла. Геометрические</i>	<i>Пифагор и его школа. Фалес, Архимед, Платон и Аристотель.. Построение</i>	<i>Квадратура круга. Геометрия и искусство. Астрономия и геометрия. Что и как</i>

	<p><i>закономерности окружающего мира.</i></p> <p><i>История числа π.</i></p> <p><i>«Начала» Евклида. Л Эйлер,</i></p> <p><i>Н.И.Лобачевский.</i></p> <p><i>История пятого постулата.</i></p>	<p><i>правильных многоугольников.</i></p> <p><i>Золотое сечение</i></p>	<p><i>узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца.</i></p> <p><i>Расстояния от Земли до Луны и Солнца.</i></p> <p><i>Измерение расстояния от Земли до Марса.</i></p>
--	--	---	---

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни

Геометрические преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Отношения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;

- проводить простые вычисления на объёмных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

В содержании есть ещё и теорема синусов и косинусов. Либо там убрать . либо здесь добавить

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Календарно- тематическое планирование

7класс

№ урока	№ урока по теме	Тема урока	Дата	Корректировка даты
Геометрические фигуры 18ч				
Фигуры в геометрии и в окружающем мире 9ч				
1	1	Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».	2.09.16	
2	2	Точка, линия, отрезок	5.09.16	
3	3	Прямая, луч, ломаная	9.09.16	
4	4	Плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства	12.09.16	
5	5	Плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства	16.09.16	
6	6	Виды углов	19.09.16	
7	7	Виды углов	23.09.16	
8	8	Круг	26.09.16	
9	9	Контрольная работа №1. Начальные геометрические сведения	30.09.16	
Многоугольники 9ч				
10	1	Треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника..	3.10.16	
11	2	Треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	7.10.16	
12	3	Треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	10.10.16	
13	4	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки	14.10.16	
14	5	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки	17.10.16	
15	6	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки	21.10.16	
16	7	Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки	24.10.16	
17	8	Равносторонний треугольник	28.10.16	

18	9	Равносторонний треугольник	7.11.16	
Отношения 17ч				
Равенства фигур 8ч				
19	1	Свойства равных треугольников.	11.11.16	
20	2	Признаки равенства треугольников	14.11.16	
21	3	Признаки равенства треугольников	18.11.16	
22	4	Признаки равенства треугольников	21.11.16	
23	5	Признаки равенства треугольников	25.11.16	
24	6	Признаки равенства треугольников	28.11.16	
25	7	Признаки равенства треугольников	2.11.16	
26	8	Контрольная работа №2. Треугольники	5.12.16	
Параллельность прямых.9ч				
27	1	<i>Аксиома параллельности Евклида</i>	9.12.16	
28	2	<i>. Аксиома параллельности Евклида</i>	12.12.16	
29	3	Признаки параллельных прямых.	16.12.16	
30	4	Признаки параллельных прямых.	19.12.16	
31	5	Признаки параллельных прямых.	23.12.16	
32	6	Свойства параллельных прямых.	26.12.16	
33	7	Свойства параллельных прямых.	30.12.16	
34	8	Свойства параллельных прямых.	9.12.16	
35	9	Контрольная работа №3. Параллельные прямые	13.01.17	
Геометрические фигуры 11ч				
Многоугольники 9ч				
36	1	Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники.	16.01.17	
37	2	Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники.	20.01.17	
38	3	. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники	23.01.17	
39	4	Внешние углы треугольника.	27.01.17	
40	5	Внешние углы треугольника	30.01.17	

41	6	Неравенство треугольника	3.02.17	
42	7	Неравенство треугольника	6.02.17	
43	8	Неравенство треугольника	10.02.17	
44	9	Контрольная работа №4 по теме: «Многоугольники»	13.02.17	
Окружность, круг 2ч				
45	1	Окружность, круг: их элементы и свойства	17.02.17	
46	2	Окружность, круг: их элементы и свойства	20.02.17	
Отношения 9ч				
Равенство фигур 5ч				
47	1	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	27.02.17	
48	2	Признаки равенства прямоугольных треугольников	3.03.17	
49	3	Признаки равенства прямоугольных треугольников	6.03.17	
50	4	Признаки равенства прямоугольных треугольников	10.03.17	
51	5	Признаки равенства прямоугольных треугольников	13.03.17	
Перпендикулярные прямые 4ч				
52	1	Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция	17.03.17	
53	2	Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция	20.03.17	
54	3	Серединный перпендикуляр к отрезку. <i>Свойства и признаки перпендикулярности</i>	24.03.17	
55	4	Контрольная работа №5 по теме: «Равенство фигур. Перпендикулярные прямые»	3.04.17	
Измерения и вычисления 13ч				
Величины. 4ч				
56	1	Понятие величины	7.04.17	
57	2	Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.	10.04.17	
58	3	Величина угла. Градусная мера угла	14.04.17	
59	4	Величина угла. Градусная мера угла	17.04.17	
Измерение и вычисления 2ч				
60	1	Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний)	21.04.17	

61	2	Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний)	24.04.17	
Расстояние 2ч				
62	1	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами	28.04.17	
63	2	Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами	5.05.17	
Геометрические построения 5ч				
64	1	Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник.	12.05.17	
65	2	<i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному</i>	26.05.17	
66	3	<i>Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному</i>	19.05.17	
67	4	<i>Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам</i>	22.05.17	
68	5	Промежуточная аттестация. Зачет по билетам.	15.05.17	
История математики 2ч				
69	1	Конференция по теме: «История математики»	29.05.17	
70	2	Конференция по теме: «История математики»	2.06.17	

Перечень контрольных работ

1. Контрольная работа №1. Начальные геометрические сведения 30.09.16. Положение об оценивании п.3.2

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 7класс. Контрольная работа №1, вариант 1,2

2. Контрольная работа №2. Треугольники 5.12.16 Положение об оценивании п.3.2

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 7класс. Контрольная работа №2, вариант 1,2

3. Контрольная работа №3. Параллельные прямые 13.01.17 Положение об оценивании п.3.2

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 7класс. Контрольная работа №3, вариант 1,2

4. Контрольная работа №4 по теме: «Многоугольники»13.02.17 Положение об оценивании п.3.2

1. В треугольнике ABC угол B равен 70° , угол C равен 60° . Сравните отрезки AC и BC
2. Внешний угол при вершине B треугольника ABC равен 50° , один из внутренних углов этого треугольника 30° . Сравните отрезки AB и BC
3. На сторонах угла A равного 127° , отмечены точки B и C, а внутри угла точка D, угол ABD 25° , угол ACD равен 19° . Найдите угол BDC
4. Треугольник ABC равнобедренный со стороной 6см, периметр 24см. Найдите основание треугольника.
5. Треугольники ABC и DAC имеют общую сторону AC. Отрезок BD пересекает отрезок AC. Известно, что $BD=AD=CD$. Докажите, что треугольник ADC является тупоугольным, если известно, что угол ABC равен 130°

5. Контрольная работа №5 по теме: «Равенство фигур. Перпендикулярные прямые»03.04.17 Положение об оценивании п.3.2

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 7класс. Стр 13,21,29 С-21

6. Промежуточная аттестаци. Зачет по билетам15.05.17 Положение об оценивании п.3.2

Билет №1

1. Определение угла.
2. Определение вертикальных углов. Доказать свойство вертикальных углов.
3. Доказать признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними
4. Построение перпендикулярной прямой, проходящей через точку, лежащую на данной прямой (при помощи циркуля и линейки).
5. Решите задачу.

В треугольнике ABC проведены медианы AM, BN и СК.

$AK=2\text{см}$, $BM=3\text{ см}$, $CN=4\text{ см}$. Найдите периметр треугольника ABC.

Билет 2.

1. Определение медианы треугольника.
2. Доказать, если прямая перпендикулярна к одной из двух параллельных прямых, то она перпендикулярна и к другой
3. Доказать признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим углам.
4. Построение середины отрезка (при помощи циркуля и линейки).
5. Решите задачу.

Найдите смежные углы, если один из них в 8 раз больше другого.

Билет 3.

1. Определение высоты треугольника.
2. Доказать свойство биссектрисы угла при вершине равнобедренного треугольника.
3. Доказать признак равенства треугольников по трем сторонам
4. Построение угла, равного данному (при помощи циркуля и линейки).
5. Решите задачу.

На боковых сторонах равнобедренного треугольника ABC отложены равные отрезки BM и BN . BD – медиана треугольника. Докажите, что $MD=ND$.

Билет 4.

1. Определение биссектрисы угла и биссектрисы треугольника.
2. Доказать признак равенства прямоугольных треугольников по катету и прилежащему острому углу.
3. Доказать теорему о накрест лежащих углах, образованных при пересечении двух параллельных прямых третьей.
4. Построение биссектрисы угла (при помощи циркуля и линейки).
5. Решите задачу.

Могут ли углы треугольника быть равными $60^{\circ}13'$, $69^{\circ}48'$ и 50° ?

Билет 5.

1. Определение окружности, радиуса, диаметра, хорды.
2. Доказать второй и третий признаки параллельности прямых.
3. Доказать неравенство треугольника.
4. Построение середины отрезка (при помощи циркуля и линейки).
5. Решите задачу.

Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равен 21° . Найдите остальные углы.

Билет 6.

1. Определение смежных углов.
2. Доказать признак равнобедренного треугольника.
3. Доказать теорему о соответствии в треугольнике большего угла большей стороне.

4. Построение перпендикулярной прямой, проходящей через точку, не лежащую на данной прямой (при помощи циркуля и линейки).

5. Решите задачу.

Дано: треугольник, $\alpha=30^\circ$; $\beta=140^\circ$. Найдите остальные углы.

Билет 7.

1. Определение перпендикулярных прямых, перпендикуляра.

2. Доказать признак равенства прямоугольных треугольников по двум катетам.

3. Доказать теорему о сумме углов треугольника.

4. Построение перпендикулярной прямой, проходящей через точку, лежащую на данной прямой (при помощи циркуля и линейки).

5. Решите задачу.

Угол AOB , равный 144° , разделён лучом OC в отношении $1:7$, считая от луча OA . Найдите угол BOC .

Билет 8.

1. Определение равнобедренного треугольника.

2. Аксиома параллельных прямых. Следствия из [аксиомы](#) параллельных прямых.

3. Доказать теорему о соответствии в треугольнике большей стороны большему углу.

4. Построение угла, равного данному (при помощи циркуля и линейки).

5. Решите задачу.

Высота остроугольного ΔABC образует со сторонами, выходящими из той же вершины, углы 18° и 46° . Найдите углы ΔABC .

Билет 9.

1. Определение вертикальных углов.

2. Доказать свойство углов равнобедренного треугольника.

3. Доказать первый признак параллельности прямых (о накрест лежащих углах).

4. Построение биссектрисы угла (при помощи циркуля и линейки).

5. Решите задачу.

Через середину отрезка AB проведена прямая \mathbf{a} . Из точек A и B к прямой \mathbf{a} проведены перпендикуляры AC и BD . Докажите, что $\text{AC}=\text{BD}$.

Билет 10.

1. Определение внешнего угла треугольника.
2. Доказать теорему о внешнем угле треугольника.
3. Свойства прямоугольных треугольников. Доказать свойство катета, лежащего против угла в 30°
4. Построение перпендикулярной прямой, проходящей через точку, не лежащую на данной прямой, при помощи циркуля и линейки.
5. Решите задачу.

Докажите, признак равенства равнобедренных треугольников по основанию и прилежащему к нему углу.

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	№ урока по теме	Тема урока	Дата	Корректировка даты
Геометрические фигуры (27 часов).				
Фигуры в геометрии и в окружающем мире (3 часа).				
1	1	Многоугольники.	02.09.16	
2	2	Осевая симметрия геометрических фигур.	05.09.16	
3	3	Центральная симметрия геометрических фигур. Тестовое задание.	09.09.16	
Многоугольники (16 часов).				
4	1	Многоугольник, его элементы и его свойства.	12.09.16	
5	2	Распознавание некоторых многоугольников.	16.09.16	
6	3	<i>Выпуклые и невыпуклые многоугольники.</i>	19.09.16	
7	4	Вводная контрольная работа.	23.09.16	
8	5	Четырехугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	26.09.16	
9	6	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Самостоятельная работа.	30.09.16	
10	7	Ромб. Свойства и признаки ромба.	03.10.16	
11	8	Ромб. Свойства и признаки ромба. Проверочная работа.	07.10.16	

12	9	Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.	10.10.16	
13	10	Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника. Тестовое задание.	14.10.16	
14	11	Квадрат. Свойства и признаки квадрата.	17.10.16	
15	12	Квадрат. Свойства и признаки квадрата.	21.10.16	
16	13	Контрольная работа № 2 по теме «Многоугольники».	24.10.16	
17	14	Анализ контрольной работы. Трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки трапеции.	28.10.16	
18	15	Трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки трапеции.	07.11.16	
19	16	Многоугольники. Средняя линия трапеции. Проверочная работа.	11.11.16	
Окружность, круг (8 часов).				
20	1	Касательная и секущая к окружности, их свойства.	14.11.16	
21	2	Центральные и вписанные углы.	18.11.16	
22	3	Вписанная окружность для треугольников.	21.11.16	
23	4	Описанная окружность для треугольников. Тестовое задание.	25.11.16	
24	5	Вписанная окружность для четырехугольников.	28.11.16	
25	6	Описанная окружность для четырехугольников.	02.12.16	
26	7	Контрольная работа за I полугодие.	05.12.16	
27	8	Анализ контрольной работы. Решение задач на вписанную и описанную окружности.	09.12.16	
Отношения (18 часов).				
Параллельность прямых (2 часа).				
28	1	<i>Теорема Фалеса.</i>	12.12.16	
29	2	<i>Теорема Фалеса. Самостоятельная работа.</i>	16.12.16	
<i>Подобие (11 часов).</i>				
30	1	<i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур.</i>	19.12.16	
31	2	<i>Подобные треугольники.</i>	23.12.16	
32	3	<i>Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников.</i>	26.12.16	
33	4	<i>Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия</i>	30.12.16	

		<i>треугольников. Тестовое задание.</i>		
34	5	<i>Признаки подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников.</i>	09.01.17	
35	6	<i>Признаки подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Проверочная работа.</i>	13.01.17	
36	7	<i>Признаки подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников.</i>	16.01.17	
37	8	<i>Признаки подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников.</i>	20.01.17	
38	9	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Подобие треугольников».</i>	23.01.17	
39	10	<i>Анализ контрольной работы. Признаки подобия треугольников. Практические приложения подобия треугольников.</i>	27.01.17	
40	11	<i>Признаки подобия треугольников. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.</i>	30.01.17	
Взаимное расположение прямой и окружности (5 часов).				
41	1	Взаимное расположение прямой и окружности.	03.02.17	
42	2	Взаимное расположение прямой и окружности. Самостоятельная работа.	06.02.17	
43	3	Взаимное расположение двух окружностей.	10.02.17	
44	4	Взаимное расположение двух окружностей.	13.02.17	
45	5	Взаимное расположение двух окружностей. Решение задач.	17.02.17	
Измерения и вычисления (21 час).				
Величины (2 часа).				
46	1	Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах.	20.02.17	
47	2	Измерение площадей. Единицы измерения площадей.	27.02.17	
Измерения и вычисления (17 часов).				
48	1	Измерение и вычисление площадей.	03.03.17	
49	2	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	06.03.17	
50	3	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тестовое задание.	10.03.17	
51	4	<i>Тригонометрические функции тупого угла в прямоугольном треугольнике.</i>	13.03.17	

52	5	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические функции углов в прямоугольном треугольнике».	17.03.17	
53	6	Анализ контрольной работы. Формула площади треугольника.	20.03.17	
54	7	Формула площади треугольника.	24.03.17	
55	8	Формула площади параллелограмма. Самостоятельная работа.	03.04.17	
56	9	Формула площади параллелограмма и его частных видов.	07.04.17	
57	10	Формула площади трапеции.	10.04.17	
58	11	Формула площади трапеции. Тестовое задание.	14.04.17	
59	12	Сравнение и вычисление площадей.	17.04.17	
60	13	Теорема Пифагора.	21.04.17	
61	14	Теорема Пифагора.	24.04.17	
62	15	Контрольная работа № 6 по теме «Измерение и вычисление площадей».	28.04.17	
63	16	Анализ контрольной работы. Сравнение и вычисление площадей. Решение задач.	05.05.17	
64	17	Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Решение задач.	12.05.17	
Геометрические представления (2 часа).				
65	1	<i>Деление отрезка в данном отношении.</i>	15.05.17	
66	2	Промежуточная аттестация. Интегрированная контрольная работа.	19.05.17	
Геометрические преобразования (2 часа).				
Преобразования (2 часа).				
67	1	Понятие преобразования.	22.05.17	
68	2	Представление о метапредметном понятии «преобразование». <i>Подобие.</i>	26.05.17	
История математики (2 часа).				
69	1	<i>Пифагор и его школа.</i>	29.05.17	
70	2	<i>Фалес, Архимед, Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Золотое сечение</i>	02.06.17	
Всего 70 часов.				

Перечень контрольных работ

- 1. Вводная контрольная работа. 23.09.16** (контрольная работа № 1. Контрольные работы по геометрии: 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. – М.: «Экзамен», 2013).
Положение об оценивании п. 3.2
- 2. Контрольная работа №2 по теме «Многоугольники». 24.10.16** (контрольная работа № 1. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. – М.: Просвещение, 2012) **Положение об оценивании п. 3.2**
- 3. Контрольная работа за I полугодие. 05.12.16**(контрольная работа № 4. Контрольные работы по геометрии: 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. – М.: «Экзамен», 2013).
Положение об оценивании п. 3.2
- 4. Контрольная работа № 4 по теме «Подобие треугольников». 23.01.1716** (контрольная работа № 3. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. – М.: Просвещение, 2012) **Положение об оценивании п. 3.2**
- 5. Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические функции углов в прямоугольном треугольнике». 17.03.1716** (контрольная работа № 4. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. – М.: Просвещение, 2012) **Положение об оценивании п. 3.2**
- 6. Контрольная работа № 6 по теме «Измерение и вычисление площадей». 28.04.1716** (контрольная работа № 2. Поурочные разработки по геометрии: 8 класс. К учебнику Л. С. Атанасяна и др. – М.: Просвещение, 2012) **Положение об оценивании п. 3.2**
- 7. Промежуточная аттестация. Интегрированная контрольная работа. 19.05.17**

A1. Решите уравнение: $-8x = 0,64x^2$

1. $(-12,5; 0)$ 2. $(12,5; 0)$ 3. $(0,08; 0)$ 4. $(-0,08; 0)$

A2. Упростите выражение $(n^5)^2 \cdot \frac{1}{n^8}$ **и найдите его значение, если** $n = 5$

1. 25 2. $\frac{2}{5}$ 3. $-\frac{1}{25}$ 4. $\frac{1}{25}$

A3. Найдите дискриминант квадратного уравнения $16x + 15x^2 - 15 = 0$

1. 1156 2. 1024 3. 900 4. 1225

A4. Выберите неверное равенство:

1. $\sqrt{9} = 3$ 2. $\sqrt{8,1} = 0,9$ 3. $6 + \sqrt{16} = 10$ 4. $\sqrt{(-4)^2} = 4$

A5. Разность дробей $\frac{a+2b}{2c} - \frac{a-4b}{2c}$ **равна:**

1. $-\frac{b}{c}$ 2. $\frac{a+6b}{2c}$ 3. $\frac{3b}{c}$ 4. $\frac{a-6b}{2c}$

A6. Линию, являющуюся графиком функции $y = ax^2$, называют:

1. параболой 2. прямой 3. окружностью 4. гиперболой

A7. Сколько целых чисел принадлежит промежутку $(-3; 1,5]$?

1. 5 2. 3 3. 4 4. 2

A8. Выполните вычитание дробей $\frac{3y-2}{6} - \frac{y+1}{3}$.

1. $\frac{y}{6}$

2. $\frac{y-4}{6}$

3. $\frac{2y-3}{6}$

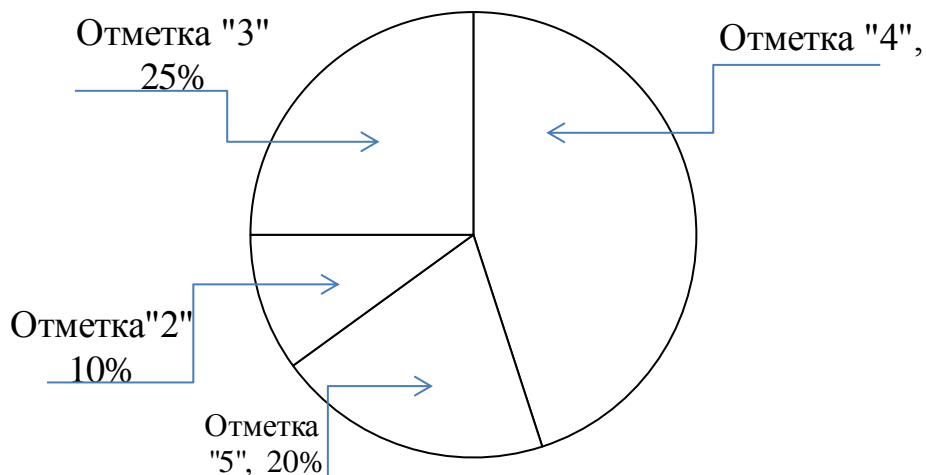
4. $\frac{2y-3}{3}$

Внимательно читайте условие задачи!

B1. Отрезок $AB = 16$ см разделили точкой K в соотношении $3 : 1$, считая от точки A . Найдите длину отрезка AK (в см).

Ответ: _____

B2. На диаграмме представлены результаты контрольной работы по математике. Сколько учащихся получили отметку «4», если работу писали 20 учащихся?



Ответ: _____

B3. Бригада трактористов вспахала 420 га целины. Если бы бригада вспахивала ежедневно на 5 га меньше, то она бы закончила работу на 2 дня позже. Сколько гектаров вспахивала бригада ежедневно?

Обозначив искомое количество гектаров за x , можно составить уравнение:

$$1. \frac{210}{x} - 1 = \frac{210}{x-5} \quad 2. \frac{420}{x} + \frac{420}{x-5} = 2 \quad 3. \frac{210}{x} = \frac{210}{x-5} - 1$$

4. другой ответ

В4. Поступивший в продажу в августе мобильный телефон стоил 3000 рублей. В сентябре он стал стоить 1920 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с августа по сентябрь?

Ответ: _____%

В5. В таблице приведены нормативы по приседаниям для учащихся 5 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Количество раз	46	44	42	44	42	40

Какую оценку получит мальчик, присевший 41 раз?

Ответ: _____

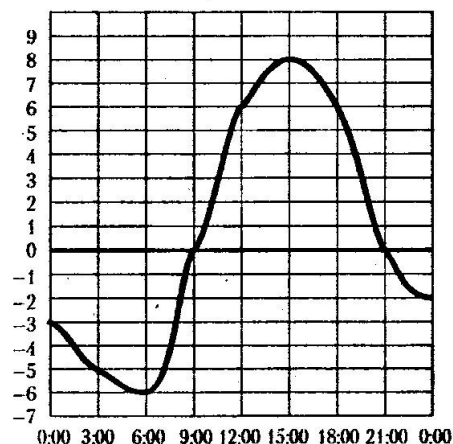
В6. Расстояние S (в метрах) до места удара молнии можно приблизительно вычислить по формуле $S = 330t$, t – количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если $t = 11$. *Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.*

Ответ: _____ км

В7. Из формулы $c = 5d - 4$ выразите переменную d

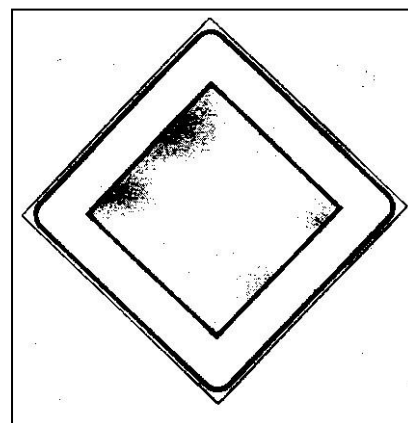
$$1. d = \frac{4-c}{5} \quad 2. d = \frac{4}{c-5} \quad 3. d = \frac{c+4}{5} \quad 4. d = \frac{c-4}{5}$$

В8. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры во второй половине дня. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

В9. Сколько осей симметрии имеет дорожный знак, изображенный на рисунке?



Ответ: _____

В10. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $F = 1,8 C + 32$, где C – градусы Цельсия, F – градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Фаренгейта соответствует 62 градусам по шкале Цельсия?

Ответ: _____

Календарно- тематическое планирование

9класс

№ урока	№ урока по теме	Тема урока	Дата	Корректировка даты
Векторы и координаты на плоскости 19ч				
Векторы 9ч				
1	1	Понятие вектора	2.09.16	
2	2	Понятие вектора	5.09.16	
3	3	Действия над векторами	9.09.16	
4	4	Действия над векторами	12.09.16	
5	5	Действия над векторами	16.09.16	
6	6	Действия над векторами	19.09.16	
7	7	Использование векторов в физике, <i>расположение вектора на составляющие</i>	23.09.16	
8	8	<i>Скалярное произведение.</i>	26.09.16	
9	9	<i>Скалярное произведение.</i>	30.09.16	

Координаты 10ч

10	1	Основные понятия, <i>координаты вектора, расстояние между точками</i>	3.10.16	
11	2	Основные понятия, <i>координаты вектора, расстояние между точками</i>	7.10.16	
12	3	<i>Координаты середины отрезка</i>	10.10.16	
13	4	<i>Координаты середины отрезка</i>	14.10.16	
14	5	<i>Уравнения фигур</i>	17.10.16	
15	6	<i>Уравнения фигур</i>	21.10.16	
16	7	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>	24.10.16	
17	8	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>	28.10.16	
18	9	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы и координаты на плоскости»	29.10.16	
19	10	<i>Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач</i>	7.11.16	
Измерения и вычисления 17ч				
Измерения и вычисления 17ч				
20	1	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	11.11.16	
21	2	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	14.11.16	
22	3	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	18.11.16	
23	4	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений	21.11.16	
24	5	<i>Теорема синусов.</i>	25.11.16	
25	6	<i>Теорема синусов.</i>	28.11.16	
26	7	<i>Теорема синусов.</i>	2.12.16	
27	8	<i>Теорема синусов.</i>	5.12.16	
28	9	<i>Теорема косинусов</i>	9.12.16	
29	10	<i>Теорема косинусов</i>	12.12.16	
30	11	<i>Теорема косинусов</i>	16.12.16	
31	12	<i>Теорема косинусов</i>	19.12.16	

32	13	Формулы длины окружности и площади круга	23.12.16	
33	14	Формулы длины окружности и площади круга	26.12.16	
34	15	Формулы длины окружности и площади круга	30.12.16	
35	16	Формулы длины окружности и площади круга	9.01.17	
36	17	Контрольная работа №2 по теме: «Измерения и вычисления»	13.01.17	
Геометрические фигуры 10ч				
Многоугольники 6ч				
37	1	Правильные многоугольники.	16.01.17	
38	2	Правильные многоугольники.	20.01.17	
39	3	Правильные многоугольники.	23.01.17	
40	4	Правильные многоугольники.	27.01.17	
41	5	Правильные многоугольники.	30.01.17	
42	6	Правильные многоугольники.	3.02.17	
Окружность и круг 4ч				
43	1	<i>Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников</i>	6.02.17	
44	2	<i>Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников</i>	10.02.17	
45	3	<i>Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников</i>	13.02.17	
46	4	Контрольная работа №3 по теме: «Геометрические фигуры»	17.02.17	
Геометрические преобразования 10ч				
Движения 10ч				
47	1	Осевая и центральная симметрия	20.02.17	
48	2	Осевая и центральная симметрия	27.02.17	
49	3	Осевая и центральная симметрия	3.03.17	
50	4	<i>Поворот и параллельный перенос</i>	6.03.17	
51	5	<i>Поворот и параллельный перенос</i>	10.03.17	
52	6	<i>Поворот и параллельный перенос</i>	13.03.17	
53	7	<i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i>	17.03.17	

54	8	<i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i>	03.04.17	
55	9	<i>Комбинации движений на плоскости и их свойства</i>	24.03.17	
56	10	Контрольная работа №4 по теме: «Движения»	20.03.17	
Измерения и вычисления 2ч				
Величины 2ч				
57	1	Представление об объёме и его свойствах.	7.04.17	
58	2	Измерение объема. Единицы измерения объёмов	10.04.17	
Геометрические фигуры 8ч				
Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)10ч				
59	1	<i>Многогранник и его элементы</i>	14.04.17	
60	2	<i>Названия многогранников с разным положением и количеством граней</i>	17.04.17	
61	3	Первичные представления о параллелепипеде, призме, их элементах и простейших свойствах	21.04.17	
62	4	Первичные представления о пирамиде, их элементах и простейших свойствах	24.04.17	
63	5	Первичные представления о сфере, шаре, их элементах и простейших свойствах	28.04.17	
64	6	Первичные представления о цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах	5.05.17	
65	7	Первичные представления о цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах	12.05.17	
66	8	Промежуточная аттестация. Контрольная работа	15.05.17	
История математики 2ч				
67	1	Конференция по теме: «История математики»	19.05.17	
68	2	Конференция по теме: «История математики»	22.05.17	

Перечень контрольных работ

1. Контрольная работа №1 по теме: «Векторы и координаты на плоскости» 29.10.16 Положение об оценивании п.3.2

1. Начертите окружности: а) $x^2 + y^2 = 4$; б) $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 9$; в) $x^2 + (y - 1)^2 = 3$

2. Какие из точек лежат на окружности $x^2 + (y + 1)^2 = 4$ А(0;1), В(2;0), С($\sqrt{3}$;0)

3. Напишите уравнение окружности с центром в начале координат, радиусом $\sqrt{3}$

4. Напишите уравнение окружности с центром $(2;1)$, радиусом 2
5. Напишите уравнение окружности $A(1;0)$, $B(2;4)$, AB - диаметр
6. Найдите координаты точек пересечения прямой $2x-3y+1=0$ с осями координат
7. Треугольник ABC $A(-4;1)$, $B(0;1)$, $C(-2;4)$. Докажите, что угол A равен углу B , найдите длину высоты CD

2. Контрольная работа №2 по теме: «Измерения и вычисления» 13.01.17 16 Положение об оценивании п.3.2

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 9класс. Контрольная работа №4, вариант 1,2

3. Контрольная работа №3 по теме: «Геометрические фигуры» 17.02.17 16 Положение об оценивании п.3.2

1. Найдите углы правильного двадцатиугольника
2. Угол правильного n -угольника 160° . Найдите n
3. Меньшая диагональ правильного шестиугольника равна a . Найдите стороны шестиугольника и его большую диагональ
4. Радиус окружности, вписанной в правильный треугольник $\sqrt{3}$. Найдите периметр, площадь треугольника.
5. Найдите отношения сторон правильного вписанного шестиугольника и описанного квадрата около одной и той же окружности

4. Контрольная работа №4 по теме: «Движения» 20.03.17 Положение об оценивании п.3.2

Б.Г.Зив, В.М.Мейлер Дидактические материалы. Геометрия 9класс. Контрольная работа №5, вариант 1,2

5. Промежуточная аттестация. Контрольная работа 15.05.17 Положение об оценивании п.3.2

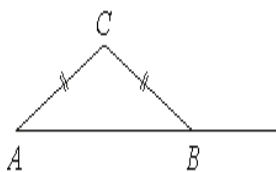
Вариант 1

Часть 1. Модуль «Геометрия»

1. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 36 и 39.

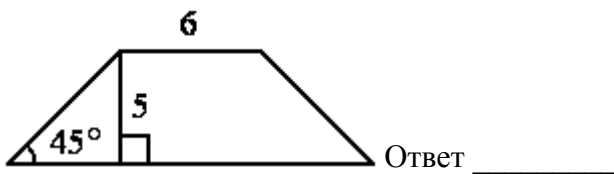
Ответ _____

2. В треугольнике ABC $AC=BC$. Внешний угол при вершине B равен 146° . Найдите угол C .
Ответ дайте в градусах

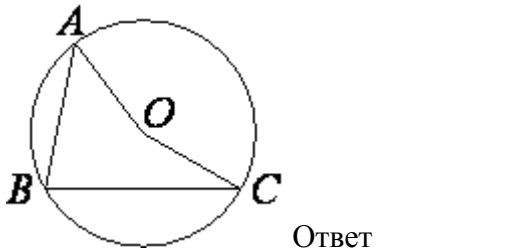


Ответ _____

3. В равнобедренной трапеции известны высота, меньшее основание и угол при основании. Найдите площадь трапеции.



4. Точка O – центр окружности, на которой лежат точки A , B и C . Известно, что $\angle ABC = 15^\circ$ и $\angle OAB = 8^\circ$. Найдите угол BCO . Ответ дайте в градусах.



5. В треугольнике ABC , угол $C = 90^\circ$, $AC = 5$, $\sin B = 0,25$. Найдите AB .

Часть 2. Модуль «Геометрия»

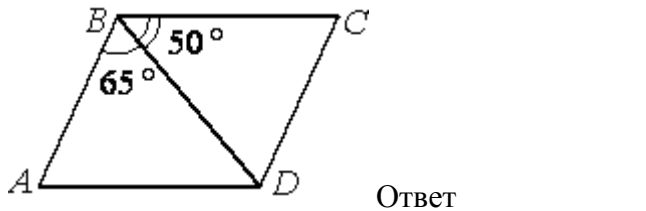
6. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 6.

7. Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке, лежащей на стороне BC . Найдите BC , если $AB = 36$.

Вариант 2

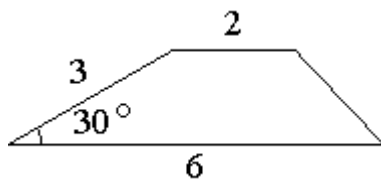
Часть 1 Модуль «Геометрия»

1. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 65° и 50° . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



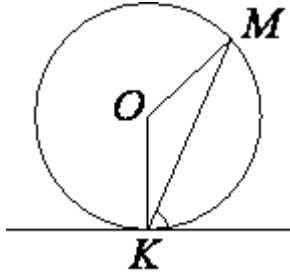
2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 28 и 100.

3. Боковая сторона трапеции равна 3, а один из прилегающих к ней углов равен 30° . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 2 и 6.



Ответ _____

4. Прямая касается окружности в точке K . Точка O – центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 83° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.



Ответ _____

5. В треугольнике ABC , угол $C = 90^\circ$, $AB = 15$, $\cos A = 0,2$. Найдите AC .

Часть 2. Модуль «Геометрия»

6. 10. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Радиус окружности равен 10 см, угол между касательными равен 60° . Найти расстояние от точки A до точки O .

7. Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке E . Найдите периметр параллелограмма, если $AD = 12$ см, а $BE = 5$ см.

Система оценивания (Положение об оценивании)

3. Критерии оценивания при усвоении предметов: математика, физика, информатика и ИКТ, география, история, обществознание, биология, химия

3.1. Устный ответ.

Отметка “5” ставится, если обучающийся:

- показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.
- умеет устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.

○ умеет последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии, делать собственные выводы, формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий;

○ излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники;

○ применяют систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

○ самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

“4” ставится, если обучающийся:

○ показывает знания всего изученного программного материала;

○ даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий;

○ допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;

○ материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить

○ самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя;

○ в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

○ умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале;

○ на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи;

○ применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации,

○ соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

○ не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

“3” ставится, если обучающийся:

○ усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

○ материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

○ показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений;

○ выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

○ допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

○ не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

○ испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

○ отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

○ обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

“2” ставится, если обучающийся:

○ не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

○ не делает выводов и обобщений;

- не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя;
- не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
- полностью не усвоил материал.

Примечание.

По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

3.2. Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

“5” ставится, если обучающийся:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

“4” ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

“3” ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

“2” ставится, если обучающийся:

○ допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка “3”;

- или если правильно выполнил менее половины работы;
 - не приступал к выполнению работы;
 - или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.
- Примечание.

○ Учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если обучающимся оригинально выполнена работа.

○ Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

3.4. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.

“5” ставится, если обучающийся:

○ правильно определил цель опыта;

○ выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

○ самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

○ научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

- правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
- проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

“4” ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке “5”, но:

- опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

- или было допущено два-три недочета;
- или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- или эксперимент проведен не полностью;
- или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

“3” ставится, если обучающийся:

- правильно определил цель опыта;
- работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

- или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя;

- или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

- опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

- или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

- допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

“2” ставится, если обучающийся:

- не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

- или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

- или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке “3”;

- допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя;

- полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Примечание.

1. В тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

2. Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке.

3.3. Оценка умений проводить наблюдения.

“5” ставится, если обучающийся:

- правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

“4” ставится, если обучающийся:

- правильно по заданию учителя провел наблюдение;

- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;

- допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

“3” ставится, если обучающийся:

- допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
 - допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.
- “2” ставится, если обучающийся:
- допустил 3 – 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
 - неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
 - допустил 3 – 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов;
 - не владеет умением проводить наблюдение.

Примечание.

Отметки с анализом умений проводить наблюдения доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, после сдачи отчёта.

3.4. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, технология, ОБЖ);
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

3.5. Оценка творческих работ обучающихся

Творческая работа выявляет сформированность уровня грамотности и компетентности обучающегося, является основной формой проверки умения обучающимся правильно и последовательно излагать мысли, привлекать дополнительный справочный материал, делать самостоятельные выводы, проверяет речевую подготовку обучающихся. Любая творческая

работа включает в себя три части: вступление, основную часть, заключение и оформляется в соответствии с едиными нормами и правилами, предъявляемыми к работам такого уровня.

С помощью творческой работы проверяется: умение раскрывать тему;

умение использовать языковые средства, предметные понятия, в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания (работы);

соблюдение языковых норм и правил правописания; качество оформления работы, использование иллюстративного материала;

широта охвата источников и дополнительной литературы.

3.5.1. Содержание творческой работы оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы обучающегося теме и основной мысли;
- полнота раскрытия тема; - правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления учитываются:

- разнообразие словарного и грамматического строя речи; - стилевое единство и выразительность речи;

- число языковых ошибок и стилистических недочетов.

При оценке источниковедческой базы творческой работы учитывается:

- правильное оформление сносок;

- соответствие общим нормам и правилам библиографии применяемых источников и ссылок на них;

- реальное использование в работе литературы приведенной в списке источников;

- широта временного и фактического охвата дополнительной литературы;

целесообразность использования тех или иных источников.

Отметка “5” ставится, если

содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложенного последовательно; работа отличается богатством словаря, точностью словоупотребления; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала. В работе допущен 1 недочет в содержании; 1-2 речевых недочета; 1 грамматическая ошибка.

Отметка “4” ставится, если

содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы. В работе допускается не более 2-х недочетов в содержании, не более 3-4 речевых недочетов, не более 2-х грамматических ошибок.

Отметка “3” ставится, если

в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления. В работе допускается не более 4-х недочетов в содержании, 5 речевых недочетов, 4 грамматических ошибки.

Отметка “2” ставится, если

работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы. Допущено до 7 речевых и до 7 грамматических ошибки.

При оценке творческой работы учитывается самостоятельность, оригинальность замысла работы, уровень ее композиционного и стилевое решения, речевого оформления. Избыточный объем работы не влияет на повышение оценки. Учитываемым положительным фактором является наличие рецензии на исследовательскую работу.