

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЕНБУРГСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ »

РАССМОТРЕНО
на заседании предметно-
методической кафедры
преподавателей математики
протокол № 1
от «21» августа 2017 г.

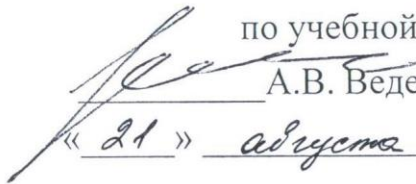
ПРОВЕРЕНО
методист учебного отдела
21 августа  Е.М.Смирнова

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по учебному предмету «Математика (геометрия)»
для 9 класса
на 2017 – 2018 учебный год

УТВЕРЖДАЮ

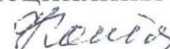
Заместитель начальника училища

по учебной работе

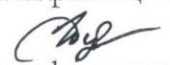
 А.В. Ведерников

«21» августа 2017 г.

Составители программы
преподаватели отдельной дисциплины (математика):

 Котова Т.А.,
высшей квалификационной категории,

 Рассказова Н.Н.,
высшей квалификационной категории.

 Дуброва И.А.,
первой квалификационной категории.

№ п/п	Тема урока	Ко- ли- чест во ча- сов	Тип урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контро ля	Дата	
							план	факт
Повторение курса геометрии 8 класса (4 часа)								
1.	Повторение Треугольники	1	Обоб- щение и система- тиза- ция знаний	1) Классификация тре- угольников по углам, сторонам. 2) Элементы треугольника. 3) Признаки равенства треугольников. 4) Прямоугольный треугольник. 5) Теорема Пифагора	Знать: классификацию треугольников по углам и сторонам; формулировку трех признаков равенства треуголь- ников; свойства равнобедренного и прямоугольного треугольника. Уметь: применять вышеперечисленные факты при решении геометрических задач; находить стороны прямоугольного треугольника по теореме Пифагора	ФО	01.09-03.09	
2.	Повторение. Четырёхугольни ки	1	Обоб- щение и система- тиза- ция знаний	1) Параллелограмм, его свойства и признаки. 2) Виды параллелограм- мов и их свойства и признаки. 3) Трапеция, виды трапеций	Знать: классификацию параллелограммов; определения параллелограмма, ромба, прямо- угольника, квадрата, трапеции. Уметь: формулировать их свойства и при- знаки; применять определения, свойства и признаки при решении задач; изображать чертеж по условию задачи	СР	04.09-09.09	
3.	Повторение. Окружность	1	Обоб- щение и система- тиза- ция знаний	Основные понятия темы: окружность, радиус, центр, диаметр, касательная, центральный	Знать: – основные понятия темы: окружность, радиус, центр, диаметр, касательная, центральный угол, вписанный угол,	ФО	04.09-09.09	

4.	Повторение. Решение задач «Четырехугольни- ки. Окружность»	1	Урок применени- я и совершенс- твования знаний	угол, вписанный угол, окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника; основные теоремы о вписанных и описанных окружностях в четырёхугольник, практических способах построения комбинации окружности и треугольника, поиск функциональных связей и отношений между фигурами, участвующими в комбинации; способы обоснования (доказательства) свойств описанных и вписанных четырёхугольников	окружность, вписанная в многоугольник, описанная около многоугольника (репродуктивно-алгоритмическое); – основные теоремы о вписанных и описанных окружностях в четырёхугольник, практических способах построения комбинации окружности и треугольника, поиск функциональных связей и отношений между фигурами, участвующими в комбинации (продуктивно-комбинаторное); – способы обоснования (доказательства) свойств описанных и вписанных четырёхугольников (продуктивно- креативное). Уметь: применять теоретические знания при решении геометрических задач; самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера	СР	11.09-16.09	
Глава 9. Векторы (10 часов)								
5.	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1	Урок изучения нового материала	Определения вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, модуля вектора;	Знать: – определения вектора, равных векторов, сонаправленных и противоположно направленных векторов, коллинеарных векторов, модуля вектора, суммы векторов (репродуктивно-алгоритмическое); Уметь: откладывать вектор от данной точки; проводить исследование несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку (на примере классификации векторов), описывать и представлять результаты работы (креативно-преобразовательный).	ФО	11.09-16.09	

6.	Сумма двух векторов.	1	Урок изучения нового материала	Определения суммы и разности векторов; – алгоритмы построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) и разности векторов.	Знать: – определение суммы и разности векторов; – алгоритмы построения суммы векторов (правило треугольника и параллелограмма) и разности векторов; Уметь: применять теоретические знания при выполнении практических заданий; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам.	ФО	18.09-23.09	
7.	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	Урок изучения нового материала			СР	18.09-23.09	
8.	Сумма нескольких векторов.	1	Урок изучения нового материала			Тест	25.09-30.09	
9.	Вычитание векторов.	1	Урок изучения нового материала			ФО	25.09-30.09	
10.	Умножение вектора на число	1	Урок изучения нового материала	Определение произведения вектора на число: свойства произведения вектора на число: построение произведения вектора на число	Знать: определение произведения вектора на число: свойства. Уметь: строить произведение вектора на число; применять теоретические знания к решению задач.	ФО	02.10-07.10	

[illegible]

Глава 10 Метод координат (12 часов)								
15.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Урок изучения нового материала	1) Координаты вектора; длина вектора. 2) Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	Знать и понимать: существо леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь: проводить операции над векторами с заданными координатами	УО	16.10-21.10	
16.	Координаты вектора	1	Урок изучения нового материала	Координаты вектора, правила действия над векторами с заданными координатами	Знать: понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число	ФО	23.10-28.10	
17.	Нахождение координат суммы, разности векторов и произведения вектора на число	1	Урок закрепления изученного материала	Действия над векторами	Знать: определение суммы, разности векторов, произведения вектора на число. Уметь: решать простейшие задачи методом координат	СР	23.10-28.11	
18.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	Урок изучения нового материала	Понятие радиус-вектора, координаты вектора через координаты его концов.	Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала	МД	30.10-02.11	
19.	Координаты середины отрезка. Длина вектора	1	Урок изучения нового материала	Вывод формул вычисления координат середины отрезка; вывод формулы длины вектора.	Знать: вывод формул вычисления координат середины отрезка; вывод формулы длины вектора. Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул	СР	06.11-11.11	
20.	Расстояние между двумя точками	1	Урок изучения нового материала	Вывод формулы нахождения расстояния между двумя точками	Знать: вывод формулы нахождения расстояния между двумя точками. Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул		06.11-11.11	

21.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	Урок изучения нового материала	Уравнение окружности	Знать: уравнения окружности. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности. Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности	ФО	13.11-18.11	
22.	Уравнение прямой	1	Урок изучения нового материала	Уравнение прямой	Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек	Проверка домашнего задания	13.11-18.11	
23.	Уравнения окружности и прямой	1	Урок закрепления изученного материала	Уравнения окружности и прямой	Знать: уравнения окружности и прямой. Уметь: изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах	СР	20.11-25.11	
24.	Взаимное расположение двух окружностей	1	Урок изучения нового материала				20.11-25.11	
25.	Решение задач	1	Урок совершенствования и применения знаний	Задачи по теме «Метод координат»	Знать: правила действий над векторами с заданными координатами (суммы, разности, произведения вектора на число); формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка; формулу длины вектора по его координатам; формулу нахождения расстояния между двумя точками через их координаты; уравнения окружности и прямой. Уметь: решать простейшие геометрические задачи, пользуясь указанными формулами	Проверка задач самостоятельно решения	27.11-02.12	

26.	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат»	1	Урок контроля знаний и умений	Контроль и оценка знаний и умений	Уметь: решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	КР №1	27.11-02.12	
<i>Межпредметная интеграция – физика «Решение задач на движение»</i>								
Глава 11 Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов)								
27.	Синус, косинус и тангенс угла	1	Урок изучения нового материала	1) Синус, косинус, тангенс. 2) Основное тригонометрическое тождество. 3) Формулы приведения. 4) Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	Знать: определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Уметь: применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую	УО	04.12-09.12	
28.	Основное тригонометрическое свойство	1	Урок закрепления нового материала	Формулы для вычисления координат точки	Знать: формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Уметь: определять значения тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них	ФО	04.12-09.12 15 неделя	
29.	Теорема о площади треугольника	1	Урок изучения нового материала	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	Знать: формулу площади треугольника: $S = \frac{1}{2}ab \sin \alpha$ Уметь: реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника	СР	11.12-16.12	

30.	Теорема синусов	1	Урок изучения нового материала	1) Теорема синусов. 2) Примеры применения теоремы для вычисления элементов треугольника	Знать: формулировку теоремы синусов Уметь: проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач	УО	11.12-16.12	
31.	Теорема косинусов	1	Урок изучения нового материала	1) Теорема косинусов. 2) Примеры применения	Знать: формулировку теоремы косинусов. Уметь: проводить доказательство теоремы и применять ее для нахождения элементов треугольника	СР	18.12-20.12	
32.	Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними	1	Урок изучения нового материала	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	Знать: основные виды задач. Уметь: применять теоремы синусов и косинусов, выполнять чертеж по условию задачи	ФО	11.01-13.01	
33.	Решение треугольников по стороне и прилежащим к ней углам, по трем сторонам.	1	Урок изучения нового материала	Решение треугольников	Знать: способы решения треугольников. Уметь: решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трем сторонам	СР	15.01-20.01	
34.	Решение треугольников. Измерительные работы	1	Урок закрепления изученного материала	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	Знать: методы проведения измерительных работ. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности	Индивидуальный опрос, проверка задач самостоятельно о решении	15.01-20.01	

35.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Урок изучения нового материала	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	Знать: что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение	ФО	22.01-27.01	
36.	Скалярное произведение векторов в координатах	1	Урок изучения нового материала	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Знать: теорему о скалярном произведении двух векторов и ее следствия. Уметь: доказывать теорему, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах	СР № 12 ДМ (15 мин)	22.01-27.02	
37.	Условие перпендикулярности векторов.	1	Урок изучения нового материала	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Знать: формулировки теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного произведения и формулу в координатах. Уметь: решать простейшие планиметрические задачи		29.01-03.02	
38.	Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	1	Урок совершенствования и закрепления навыков	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Знать: формулировки теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного произведения и формулу в координатах. Уметь: решать простейшие планиметрические задачи	Проверка задач самостоятельно о решении	29.01-03.02	
39.	Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Урок контроля знаний и умений	Контроль и оценка знаний по теме	Уметь: решать геометрические задачи с использованием тригонометрии	КР №3	05.02-10.02	

Межпредметная интеграция – физика «Решение задач на равноускоренное движение», «Движение тела по наклонной плоскости»

Глава 12 Длина окружности и площадь круга (10 часов)

40.	Правильные многоугольники	1	Урок изучения нового материала	1) Понятие правильного многоугольника. 2) Формула для вычисления угла правильного n -угольника	Знать: определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n -угольника. Уметь: выводить формулу для вычисления угла правильного n -угольника и применять ее в процессе решения задач	Проверка задач самостоятельного решения	05.02-10.02	
41.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	Урок изучения нового материала	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в него	Знать: формулировки теорем и следствия из них. Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач	ФО	12.02-17.02	
42.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Урок изучения нового материала	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	Знать: формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности. Уметь: применять формулы при решении задач	ТО	12.02-17.02	
43.	Построение правильных многоугольников	1	Урок закрепления изученного материала	Задачи на построение правильных многоугольников	Уметь: строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки	Практическая работа	19.02-24.02	
44.	Правильные многоугольники	1	Урок закрепления изученного материала	Задачи по теме «Правильные многоугольники»	Уметь: решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	СР	19.02-24.02	

45.	Длина окружности	1	Урок изучения нового материала	1) Формула длины окружности. 2) Формула длины дуги окружности	Знать: формулы длины окружности и ее дуги. Уметь: применять формулы при решении задач	Проверка домашнего задания	26.02-03.03	
46.	Площадь круга и кругового сектора	1	Урок изучения нового материала	Формулы площади круга и кругового сектора	Знать: формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы. Уметь: находить площадь круга и кругового сектора	ФО	26.03-03.03	
47.	Площадь круга. Решение задач	1	Урок закрепления изученного материала	Задачи на применение формул площади круга и кругового сектора	Знать: формулы. Уметь: решать задачи с применением формул	СР	05.03-10.03	
48.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	Урок совершенствования и закрепления навыков	1) Длина окружности. 2) Площадь круга 3) Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	Использовать: приобретенные знания и умения в практической деятельности	ФО	05.03-10.03	
49.	Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	Урок контроля знаний и умений	Контроль и оценка знаний и умений	Знать: формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. Уметь: решать простейшие задачи с использованием этих формул	КР №4	12.03-17.03	
Глава 13 Движения (5 часов)								
50.	Отображение плоскости на себя	1	Урок изучения нового материала	Понятие отображения плоскости на себя и движение	Знать: понятие отображения плоскости на себя и движения. Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур	ФО	12.03-17.03	

51.	Понятие движения. Свойства движения	1	Урок изучения нового материала	Осевая и центральная симметрия Свойства движения	Знать: осевую и центральную симметрию. Уметь: распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии Знать: свойства движения. Уметь: применять свойства движения при решении задач	СР	19.03-21.03	
52.	Параллельный перенос Поворот	1	Урок изучения нового материала	Движение фигур с помощью параллельного переноса, поворот	Знать: основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Уметь: применять параллельный перенос при решении задач	СР	27.03-31.03	
53.	Решение задач на движение плоскости	1	Урок совершенствования и закрепления навыков	Задачи на движение плоскости и его свойства.	Уметь самостоятельно применять теоретические знания.	ФО	27.03-31.03	
54.	Контрольная работа № 5 по теме: «Движение»	1	Урок контроля знаний и умений	Контроль и оценка знаний и умений		КР №5	02.04-07.04	
Глава 14 Начальные сведения из стереометрии (6 часов)								
55.	Предмет стереометрии. Многогранник	1	Урок изучения нового материала	Понятия и свойства стереометрических фигур	Знать: определения стереометрических фигур, их свойства. Уметь: изображать стереометрические фигуры и применять теоретические знания при решении практических задач.		02.04-07.04	
56.	Призма. Параллелепипед	1					09.04-14.04	
57.	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1					09.04-14.04	
58.	Пирамида						16.04-21.04	
59.	Цилиндр. Конус						16.04-21.04	

60.	Сфера и шар						23.05-28.05	
Повторение курса геометрии 9 класса (8 часов)								
61.	Повторение по теме «Треугольники»	1	Урок совершенствования и закрепления навыков	Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, формулы, выражающие площадь треугольника: через 2 стороны и угол между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона	Знать и уметь: применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника; формулы площади треугольника	УО	23.05-28.05	
62.	Повторение по теме «Подобие и равенство треугольников»			1) Четыре замечательные точки треугольника. 2) Теорема синусов. 3) Теорема косинусов	Знать и уметь применять при решении задач формулы площади треугольников. Уметь: решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов. Уметь применять признаки равенства и подобия при решении геометрических задач		30.04-05.05	
63.	Повторение по теме «Окружность»	2		1) Окружность и круг. 2) Касательная и окружность. 3) Окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник	Знать: формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора. Уметь: решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат	УО	30.04-05.05	
64.	Повторение по теме «Четырехугольники»	2		Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	Знать: виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»	УО	07.05-12.05	

65.	Повторение по теме «Вписанные и описанные четырехугольники»	1		Четырехугольник, вписанный и описанный около окружности.	Знать: свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника. Уметь: решать задачи, опираясь на эти свойства		07.05-12.05	
66.	Повторение по теме «Правильные многоугольники»	1		Правильные многоугольники	Знать: формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей		14.05-19.05	
67.	Повторение по теме «Площадь фигур»	1		1) Вектор, длина вектора. 2) Сложение векторов, свойства сложения. 3) Умножение вектора на число и его свойства. 4) Коллинеарные векторы	Уметь: проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	УО	14.05-19.05	
68.	Повторение темы «Векторы. Метод координат. Движение»	1		1) Уравнения окружности, прямой. 2) Движения	Знать: уравнения окружности и прямой, уметь их распознавать. Иметь представление о видах движения	Проверка домашнего задания	21.05-26.05	