

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» Г. ВОЛОГДЫ**

ПРИНЯТА:

на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 27.08.18

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБУ ДО
«Информационно-методический
центр» г. Вологды
М.Н. Федотова
Приказ № 65 от 27.08.18 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 7
имени 24 Краснознаменной
Евпаторийской гвардейской
стрелковой дивизии»
М.В. Савкова
Приказ № 39 от 27.08.18 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РЕШЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ»**

Направление: естественнонаучное

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Кайнарова Елена Эдгардовна,
педагог дополнительного образования

ВОЛОГДА 2018

Содержание

1. Пояснительная записка.....
2. Учебный план.....
3. Содержание программы.....
4. Формы аттестации и оценочные материалы.....
5. Организационно-педагогические условия.....
6. Список используемой литературы.....

1. Пояснительная записка

1.1 Программа разработана в соответствии:

- с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г., №1897;
- с Федеральным законом №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. (с дополнениями и изменениями);
- с Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014г. №1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.05.2015 г. №729-р «План мероприятий на 2015-2022 года по реализации Концепции развития дополнительного образования детей»;
- с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Методическими рекомендациями по разработке и оформлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, - М, 2015;
- Уставом учреждения;
- Лицензией.

1.2. Ценностные ориентиры содержания курса:

Содержание данного курса предоставляет большие возможности для систематизации и углубления знаний, закрепления и освоения умений, необходимых для углубленного изучения математики, решение нестандартных алгебраических и геометрических задач.

Помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить учащегося работать с тестами, формировать умение рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма.

В ходе освоения программы создаются предпосылки для развития мышления учащихся, формирования у них умения подмечать закономерности, выдвигать гипотезы и обосновывать их, делать выводы, проводить доказательные рассуждения. Однако реализация этих возможностей в практике проведения занятий в значительной степени зависит от того, насколько основная педагогическая задача курса находится в поле зрения педагога на всех этапах занятия: при изучении теоретического материала, при проверке домашнего задания, в ходе решения математических задач.

Специфика дополнительных занятий выражается в том, что в нем основное время и значительное место отводятся задачам самого разнообразного плана, начиная с элементарных упражнений репродуктивного характера до задач, требующих нестандартных подходов к решению.

В связи с этим важнейшая цель программы состоит в том, чтобы обучающиеся овладели технологией решения основных типов алгебраических задач, к которым относятся задания на вычисления, тождественные преобразования выражений, решение уравнений, неравенств, систем, решение текстовых задач с помощью уравнений и систем, построение и чтение графиков функций и т.п.

В процессе проведения занятий в 9 классе следует продолжать работу, направленную на формирование таких специальных умений и навыков по данному предмету, которые отвечают таким требованиям, как правильность, осознанность, автоматизм, рациональность, обобщенность и прочность. Важно в процессе работы продолжать работу по формированию у учащихся способности к использованию основных эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

Цели программы:

- формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических и геометрических задач;
- формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

Задачи программы:

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–9 классах;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;

- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения задач.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.
- Выработают умения:
 - самоконтроль времени выполнения заданий;
 - оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
 - прикидка границ результатов;
 - прием «спирального движения» (по тесту).

2. Структура программы. Учебный план.

Программа рассчитана на 34 часа в год, 2 часа в неделю.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов:

Алгебры:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи;

Геометрии:

- Треугольник,
- Многоугольники,
- Векторы на плоскости
- Окружность и круг.
- Измерение геометрических величин
- Основные методы доказательства при решении геометрических задач

Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Лекция	Практика	Всего	
1.	Выражения и их преобразования	1	5	6	
2	Треугольник	1	5	6	
3	Уравнения и системы уравнений	1	5	6	
4	Многоугольники	1	4	5	
5	Неравенства	1	3	4	Промежуточная аттестация: тест
6	Векторы на плоскости	1	4	5	
7	Окружность и круг	1	5	6	
8	Координаты и графики	1	3	4	
9	Измерение геометрических величин	1	5	6	
10	Арифметическая и геометрическая прогрессия	1	4	5	
11	Основные методы доказательства при решении геометрических задач	1	6	7	

12	Текстовые задачи	1	7	8	Итоговая аттестация: тест
Итого		12	56	68	

3. Содержание программы

№ п\п	Тема	Содержание
1	Выражения и их преобразования	Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.
2	Треугольник	Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный, равносторонний, прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Подобные треугольники. Решение прямоугольных треугольников. Теорема синусов, теорема косинусов.
3	Уравнения и системы уравнений	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.
4	Многоугольники	Параллелограмм, его виды. Свойства и признаки параллелограмма и его видов. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника.
5	Неравенства	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов.

		Область определения выражения. Системы неравенств.
6	Векторы на плоскости	Вектор, длина вектора, равенство векторов. Угол между векторами. Операции над векторами. Векторы и координаты.
7	Окружность и круг	Центральные и вписанные углы. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности. Свойства отрезков касательных и секущих. Окружность, описанная около многоугольника и вписанная в многоугольник.
8	Координаты и графики	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и парабол.
9	Измерение геометрических величин	Длина отрезка, длина ломаной. Периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности. Площадь многоугольника. Площадь треугольника, параллелограмма и его видов, площадь трапеции, площади некоторых правильных многоугольников. Площадь круга и его сектора. Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, шара.
10	Арифметическая и геометрическая прогрессия	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов.

		Комбинированные задачи
11	Основные методы доказательства при решении геометрических задач	Построение верного умозаключения. Принцип построения логического доказательства Метод от противного. Метод удвоения медианы. Метод площадей. Начала координатного метода. Движения и другие преобразования плоскости в доказательствах.
12	Текстовые задачи	Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

4. Формы аттестации и оценочные материалы

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, в том числе индивидуальных.

Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их

общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а также оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации.

Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в форме тестирования.

5. Организационно-педагогические условия

Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;

2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;

3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;

4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;

5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Календарный учебный график

1 группа

№ п\п	месяц	дата	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема	Место проведения занятия	Форма контроля
1	сентябрь	21	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Выполнение разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя) Разложение на множители многочленов, используя формулы сокращенного умножения	МОУ «СОШ» №7, к.30	ФО
2	сентябрь	28	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК
3	октябрь	5	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	МОУ «СОШ» №7, к.30	
4	октябрь	12	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Решение задач на высоту, медиану, среднюю линию треугольника. равнобедренный, равносторонний, прямоугольный треугольник..	МОУ «СОШ» №7, к.30	ФО
5	октябрь	19	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Решение задач на теорему Пифагора, неравенство треугольника, сумму углов треугольника.	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК
6	октябрь	26	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на подобные треугольники. Решение прямоугольных треугольников. Задачи на теорему синусов, теорему косинусов.	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК
7	ноябрь	9	16.15-17.55 (с	ЗИМ ПЗУ	2	Способы решения различных	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК

			перерывом на отдых)			уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).		
8	ноябрь	16	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).	МОУ «СОШ» №7, к.30	
9	ноябрь	23	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ ОСЗ	2	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений	МОУ	
10	ноябрь	30	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на параллелограмм, его виды, свойства и признаки параллелограмма и его видов..	«СОШ» №7, к.30	ФО
11	декабрь	7	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на трапецию, среднюю линию трапеции, равнобедренную трапецию, сумму углов выпуклого многоугольника.	МОУ	ИРК
12	декабрь	14	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ ОСЗ	2	Параллелограмм, его виды. Свойства и признаки параллелограмма и его видов. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника. Способы решения неравенств (числовых, линейных).	«СОШ» №7, к.30	ИРК
13	декабрь	21	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Способы решения различных неравенств (квадратных).	МОУ	ИРК
14	декабрь	28	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств	«СОШ» №7, к.30	ИРК
15	январь	11	16.15-17.55	ЗИМ	2	Область	МОУ	

			(с перерывом на отдых)	ПЗУ		определения выражения. Системы неравенств Вектор, длина вектора, равенство векторов.		
16	январь	18	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Угол между векторами. Операции над векторами.	«СОШ» №7, к.30	
17	январь	25	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ОСЗ	2	Векторы и координаты.	МОУ	
18	февраль	1	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на центральные и вписанные углы, измерения дуг окружностей.	«СОШ» №7, к.30	ИРК
19	февраль	8	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Решение задач на касательную и секущую к окружности	МОУ	
20	февраль	15	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Решение задач на свойства отрезков касательных и секущих, окружность, описанную около многоугольника и вписанную в многоугольник.	«СОШ» №7, к.30	ИРК
21	февраль	22	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику.	МОУ	
22	март	1	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ ПЗУ		Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Установление соответствия между графиком функции и	«СОШ» №7, к.30	

						её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.		
23	март	15	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Решение задач на определение длины отрезка, длины ломаной, периметра многоугольника, расстояния от точки до прямой.	МОУ	
24	март	22	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ ОСЗ		Решение задач на определение длины окружности, площади многоугольника, площади треугольника, параллелограмма и его видов, площади трапеции, площади некоторых правильных многоугольников.	«СОШ» №7, к.30	ФО
25	март	29	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Решение задач на определение площади круга и его сектора. Применение формул объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, шара в решении задач.	МОУ	
26	апрель	5	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Нахождение n-го члена арифметической и геометрической прогрессии. Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	«СОШ» №7, к.30	ФО
27	апрель	12	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Сумма n-первых членов. Применение аппарата уравнений при решении задач на прогрессии	МОУ	
28	апрель	19	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ ОСЗ		Применение аппарата неравенств при решении задач на прогрессии Построение верного	«СОШ» №7, к.30	ИРК

						умозаключения.		
29	апрель	26	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Принцип построения логического доказательства Метод от противного.	МОУ	
30	май	3	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Метод удвоения медианы. Метод площадей.	«СОШ» №7, к.30	
31	май	10	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Начала координатного метода. Движения и другие преобразования плоскости в доказательствах.	МОУ	ИРК
32	май	17	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)			Решение текстовых задач на движение	«СОШ» №7, к.30	
33	май	24	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ПЗУ		Решение текстовых задач на части Решение текстовых задач на составление уравнения	МОУ	ИРК
34	май	31	16.15-17.55 (с перерывом на отдых)	ПЗУ		Решение текстовых задач на концентрацию, решение задач на работу	«СОШ» №7, к.30	ИР

Календарный учебный график

2 группа

№ п\п	месяц	дата	Время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема	Место проведения занятия	Форма контроля
1	сентябрь	22	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Выполнение разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя) Разложение на множители многочленов, используя формулы сокращенного умножения	МОУ «СОШ» №7, к.30	ФО
2	сентябрь	29	13.10-14.50 (с перерывом)	ЗИМ ПЗУ	2	Преобразования целых и дробных выражений,	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК

			на отдых)			применяя широкий набор изученных алгоритмов		
3	октябрь	6	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	МОУ «СОШ» №7, к.30	
4	октябрь	13	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Решение задач на высоту, медиану, среднюю линию треугольника. равнобедренный, равносторонний, прямоугольный треугольник.	МОУ «СОШ» №7, к.30	ФО
5	октябрь	20	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Решение задач на теорему Пифагора, неравенство треугольника, сумму углов треугольника.	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК
6	октябрь	27	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на подобные треугольники. Решение прямоугольных треугольников. Задачи на теорему синусов, теорему косинусов.	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК
7	ноябрь	3	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	МОУ «СОШ» №7, к.30	ИРК
8	ноябрь	10	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ	2	Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).	МОУ «СОШ» №7, к.30	
9	ноябрь	17	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ ОСЗ	2	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений	МОУ	
10	ноябрь	24	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на параллелограмм, его виды, свойства и признаки	«СОШ» №7, к.30	ФО

						параллелограмма и его видов..		
11	декабрь	1	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на трапецию, среднюю линию трапеции, равнобедренную трапецию, сумму углов выпуклого многоугольника.	МОУ	ИРК
12	декабрь	8	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ ОСЗ	2	Параллелограмм, его виды. Свойства и признаки параллелограмма и его видов. Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция. Сумма углов выпуклого многоугольника. Способы решения неравенств (числовых, линейных).	«СОШ» №7, к.30	ИРК
13	декабрь	15	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОИМ ЗИМ	2	Способы решения различных неравенств (квадратных).	МОУ	ИРК
14	декабрь	22	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОИМ ЗИМ	2	Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств	«СОШ» №7, к.30	ИРК
15	декабрь	29	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Область определения выражения. Системы неравенств Вектор, длина вектора, равенство векторов.	МОУ	
16	январь	12	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Угол между векторами. Операции над векторами.	«СОШ» №7, к.30	
17	январь	19	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ОСЗ	2	Векторы и координаты.	МОУ	
18	январь	26	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Решение задач на центральные и вписанные углы, измерения дуг окружностей..	«СОШ» №7, к.30	ИРК
19	февраль	2	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ	2	Взаимное расположение прямой и окружности, двух	МОУ	

						окружностей. Решение задач на касательную и секущую к окружности		
20	февраль	9	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Решение задач на свойства отрезков касательных и секущих, окружность, описанную около многоугольника и вписанную в многоугольник.	«СОШ» №7, к.30	ИРК
21	февраль	16	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику.	МОУ	
22	март	2	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ ПЗУ		Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	«СОШ» №7, к.30	
23	март	9	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Решение задач на определение длины отрезка, длины ломаной, периметра многоугольника, расстояния от точки до прямой.	МОУ	
24	март	16	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ ОСЗ		Решение задач на определение длины окружности, площади многоугольника, площади треугольника, параллелограмма и	«СОШ» №7, к.30	ФО

						его видов, площади трапеции, площади некоторых правильных многоугольников.		
25	март	23	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Решение задач на определение площади круга и его сектора. Применение формул объема куба, прямоугольного параллелепипеда, шара в решении задач.	МОУ	
26	март	30	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Нахождение n -го члена арифметической и геометрической прогрессии. Решение задач с применением формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессии	«СОШ» №7, к.30	ФО
27	апрель	6	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ЗИМ ПЗУ		Сумма n -первых членов. Применение аппарата уравнений при решении задач на прогрессии	МОУ	
28	апрель	13	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ ОСЗ		Применение аппарата неравенств при решении задач на прогрессии Построение верного умозаключения.	«СОШ» №7, к.30	ИРК
29	апрель	20	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Принцип построения логического доказательства Метод от противного.	МОУ	
30	апрель	27	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Метод удвоения медианы. Метод площадей.	«СОШ» №7, к.30	
31	май	4	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ОНМ ЗИМ		Начала координатного метода. Движения и другие преобразования плоскости в доказательствах.	МОУ	ИРК
32	май	11	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)			Решение текстовых задач на движение	«СОШ» №7, к.30	
33	май	18	13.10-14.50	ПЗУ		Решение текстовых	МОУ	ИРК

			(с перерывом на отдых)			задач на части Решение текстовых задач на составление уравнения		
34	май	25	13.10-14.50 (с перерывом на отдых)	ПЗУ		Решение текстовых задач на концентрацию, решение задач на работу	«СОШ» №7, к.30	ИР

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:

ОНМ — ознакомления с новым материалом.

ЗИМ — закрепления изученного материала.

ПЗУ — применения знаний и умений.

ОСЗ — обобщения и систематизации знаний.

КЗ — комбинированное занятие.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

ИР — итоговая работа

Оценочные материалы (прилагаются)



тесты по разделам алгебры к экзамену.pdf



geometriya_otkrytyy_s_prilozheniem.pdf

Литература:

1. Планиметрия. Виды задач и методы их решения. Элективный курс для учащихся 9-11 классов. Смирнова Е. С., 2017.
2. Алгебра, 9 класс. Самостоятельные работы. Мерзляк А. Г. И др., 2018 г.
3. Построение и преобразование графиков. Параметры. Графическое решение уравнений и систем уравнений с параметром. Шахмейстер А. Х. 2016 г.
4. <http://www.fipi.ru/>
5. А.Г. Мордкович «Алгебра 9»; Ф.Ф. Лысенко Алгебра 9 класс. Итоговая аттестация-2012. Изд. «Легион» Ростов-на-Дону 2012г.;
6. З.Н. Альханова. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре 9 класс. Изд. «Лицей» 2011г.
7. Кордемский, Б.А. Увлечь школьника математикой: материал для классных и внеклассных занятий / Б.А. Кордемский. –М., 1981. –112 с.
8. Журнал «Квант». Статьи по математике. Рубрики: Математический кружок; Школа в «Кванте»; «Квант» для младших школьников; Практикум абитуриента.
9. Журнал «Математика: проблемы обучения». Рубрики: На факультативных занятиях; Олимпиады, турниры, интеллектуальные соревнования; Секреты мастерства; Готовимся к экзамену.
10. Галкин, Е.В. Нестандартные задачи по математике: Задачи логического характера: книга для учащихся 5–11 классов / Е.В. Галкин. –М., 1996. –160 с