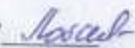


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа»

Согласовано.
Зам. дир. по УВР 
Лобанова Т.П.

Утверждаю
Директор школы: 
Савичев Ю.В.
Приказ № 68 от 30.08.2018.

Рассмотрено на заседании
педсовета № 6 от 30 августа 2018 г.

**Рабочая программа
индивидуально-групповых занятий по математике
для учащихся 9 класса
на 2018-19 учебный год
«Математический практикум»**

Подготовила:

учитель математики и физики высшей квалификационной категории Подопригорова Марина Владимировна



п. Первомайский, 2018

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике для 9 класса разработана в соответствии учебного плана МБОУ «Первомайская основная общеобразовательная школа» на 2018-2019 учебный год.

Рабочая программа по курсу математики в 9-м классе (*индивидуально-групповые занятия*) составлена для УМК "Алгебра-9" часть 1 и задачника "Алгебра-9" часть 2 2015г. под редакцией **Мордковича А.Г.**, учебника **Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев** и др. «Геометрия, 7-9» 2012г., **рекомендованных** Министерством образования и науки Российской Федерации, включённого в Федеральный перечень учебников на 2018-2019 учебный год. Данный курс предназначен для подготовки к государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе и рассчитан на 1 час в неделю (34 часа в год).

Данный курс индивидуально-групповых занятий имеет основное назначение – введение открытой, объективной независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути получения образования, а так же могут учитываться при формировании профильных 10 классов; развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Программа для индивидуальных и групповых занятий основана на повторении, систематизации и углублении знаний полученных ранее. Занятия проходят в форме свободного практического урока и состоят из обобщённой теоретической части и практической части, где обучающимся предлагается решить задания схожие с заданиями вошедшими в ОГЭ прошлых лет или же удовлетворяющие перечни контролируемых вопросов. На занятиях также рассматриваются иные, нежели привычные, подходы к решению задач, позволяющие сэкономить время на ОГЭ. Курс ориентирован на обязательный минимум содержания образования по математике на уровне основного общего образования и соответствует требованиям, предъявляемым современным образовательным стандартом.

Программа определяет перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в школе и включает материал, создающий основу математической грамотности. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Стоит отметить, что знания, умения и навыки при решении обыкновенных и десятичных дробей; знания основного свойства алгебраической дроби; свойства степени с рациональным показателем; понятия одночлена и многочлена; понятия координаты и графика; знания элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей; формул сокращенного умножения; понятия квадратичного трехчлена; понятия квадратичной функции; понятия числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессии совершенно необходимы любому ученику, желающему успешно сдать государственную итоговую аттестацию по алгебре в 9-м классе.

Формы проведения индивидуально-групповых занятий включают в себя закрепление ранее изученного учебного материала, индивидуальные и групповые консультации, практические работы. Преподавание практикума строится на основе обучения методам и приемам математических задач, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Большое внимание уделяется учащимся, которые на недостаточно высоком уровне, владеют предметными компетенциями по математике. Ученикам, имеющим высокий уровень знаний и умений, предлагаются индивидуальные задания. Занятия практикума строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. После каждой диагностической работы осуществляется анализ работ учащихся и отрабатываются индивидуально с учащимися задания, в которых допущены ошибки. Определяется дальнейшая работа в маршрутных листах каждого учащегося. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет обучающимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний. Данная программа способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам.

Цели индивидуально-групповых занятий:

- подготовка учащихся к сдаче государственного экзамена по математике в формате ОГЭ;
- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по уже пройденным темам;
- оказание индивидуальной и систематической помощи обучающимся при повторении математики и подготовке к экзаменам.

Задачи индивидуально-групповых занятий для обучающихся:

- акцентировать внимание обучающихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию ;
- развивать умение находить и систематизировать, критически осмысливать информацию из различных источников, анализировать и обобщать полученные данные;
- способствовать углублению интереса к изучению математики;
- способствовать повышению мотивации к высокопроизводительной учебной деятельности;
- развивать умение применять знания для решения конкретных математических задач.
- повторить и обобщить знания по алгебре и геометрии за курс основной школы; подготовить обучающихся к экзаменам.
- расширить знания по отдельным темам курса математики; дать возможность проанализировать свои способности.

Описание места учебных занятий в учебном плане.

Индивидуально-групповые занятия организованы на основании результатов социологического опроса обучающихся, анализа уровня образовательной подготовки, анализа промежуточной, и итоговой аттестации в 8 классах. Индивидуально-групповые занятия рассчитаны на 34 часов (1 час в неделю)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

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).

знать/понимать:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- Определения всех видов квадратных уравнений, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета, свойства коэффициентов квадратного уравнения, формулу разложения квадратного трехчлена на множители

уметь:

1) Уметь выполнять действия с числами

1.1. Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

1.2. Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

1.3. Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений

1.4. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений

1.5. Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами

2) Уметь выполнять алгебраические преобразования

2.1. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения выражений

2.2. Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями

2.3. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни

3) Уметь решать уравнения и неравенства

3.1. Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы

3.2. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы

3.3. Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи

4) Уметь выполнять действия с функциями

4.1. Изображать числа точками на координатной прямой

4.2. Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами

4.3. Распознавать арифметические и геометрические прогрессии. Применять формулы общих членов, суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий

4.4. Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу

4.5. Определять свойства функции по ее графику

4.6. Описывать свойства изученных функций, строить их графики

5) Уметь работать со статистической информацией, вычислять статистические характеристики, решать комбинаторные задачи, находить частоту и вероятность случайного события

5.1. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

5.2. Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения

5.3. Вычислять средние значения результатов измерений

5.4. Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные

5.5. Находить вероятности случайных событий в простейших случаях

6) Уметь строить и исследовать простейшие математические модели

6.1. Моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

6.2. Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира

6.3. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, выстраивать аргументации при доказательстве; распознавать логически некорректных рассуждений; записывать математические утверждения, доказательства

7) Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

7.1. Решать несложные практические расчетные задачи, в том числе, используя при необходимости справочные материалы, калькулятор; выполнять прикидку и оценку результата вычислений; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений

7.2. Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот

7.3. Выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами; находить нужные формулы в справочных материалах; описывать зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций

7.4. Интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами

7.5. Описывать реальные ситуации на языке геометрии; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

7.6. Выполнять построения с использованием геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

7.7. Анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков, таблиц; понимать статистические утверждения

7.8. Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять модели с реальной ситуацией

2. Содержание учебного предмета, курса

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений

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.

Тема 2. Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

Тема 3. Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 4. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 5. Координаты и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 6. Функции

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.

Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-го члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 8. Текстовые задачи

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тема 9. Уравнения и неравенства с модулем

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Тема 10. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

Тема 11. Элементы статистики, комбинаторики, теории вероятности

Комбинаторные задачи: перебор вариантов, правило умножения. Таблицы, диаграммы, графики. Средние результатов измерений, статистические характеристики: мода, размах, среднее арифметическое, медиана ряда. Частота события, вероятность. Подсчет вероятностей. Геометрическая вероятность.

Тема 12. Геометрия

Геометрические формы фигуры и тела. Треугольник. Четырехугольник. Окружность и круг. Площади плоских фигур. Координаты и векторы.

Тема 13. Обобщающее повторение

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ (первая часть).

Тема 14. Обобщающее повторение

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ (полный текст).

№п/п	Тема	Количество часов			Формы проведения	Образовательный продукт
		Всего	Лекции	Практикум		
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Мини-лекция, урок-практикум, тестирование.	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.
2	Уравнения.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Комбинированный урок, групповая работа	Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.
3	Системы уравнений.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Мини-лекция, работа в парах, индивидуальная работа над заданиями допущенных в входной диагностической работе №1	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.
4	Неравенства.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Комбинированный урок, урок-практикум, тестирование	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.
5	Координаты и графики.	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Мини-лекция, лабораторная работа	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
6	Функции	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Семинар, групповая работа, тестирование,	

					индивидуальная работа над заданиями допущенных в полугодовой диагностической работе №2	
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Комбинированный урок, урок-практикум	Овладение умениями решать задачи нахождение характерных элементов в прогрессии.
8	Текстовые задачи.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Мини-лекция, групповая работа, тестирование	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
9	Уравнения и неравенства с модулем.	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Мини-лекция, работа в парах, индивидуальная работа над заданиями допущенных в пробном экзамене	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с модулями.
10	Уравнения и неравенства с параметром.	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Мини-лекция, урок-практикум	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами.
11	Элементы статистики, комбинаторики, теории вероятности	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Мини-лекция, урок-практикум	Овладение умениями решать задачи по статистике, комбинаторике и теории вероятностей
12	Геометрия	4 ч.	0,5 ч.	3,5 ч.	Мини-лекция, работа в парах	Овладение умениями решать задачи по геометрии различных видов, различными способами.
11	Обобщающее повторение	1 ч.		1 ч.	Зачет	Умение ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время.
12	Обобщающее повторение	2 ч.		2 ч.	Тестирование	Умение работать с полным объемом теста ОГЭ
	Итого	34	6	28		

3. Календарно-тематическое планирование 9 класс /1 час – 34ч./

№	Тема занятия	Вид занятия	Элементы содержания	Знания, умения и навыки (на тему раздела)	Подготовка к ОГЭ(решение заданий тренировочных вариантов)	Дата проведения	
						Планир.	факт
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	КЗ	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.	Вступать в учебное общение, организовывать свою работу в малых группах, владеть приемами и навыками учебного сотрудничества. Уметь	Задания 1,3,7 часть 1		
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	Работа в парах					

3	Формулы корней квадратного уравнения Решение квадратных уравнений	КЗ	Дискриминант квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, правило решения квадратного уравнения	задавать уточняющие вопросы; высказывать суждения, подтверждать их фактами.	Задания 4 часть 1		
4	Решение рациональных уравнений	Исследовательский	Рациональные уравнения, алгоритм решения рационального уравнения, проверка корней уравнения, посторонние корни				
5	Решение рациональных уравнений различными способами	КЗ			Работа со справочной литературой		
6	Решение системы уравнений методом подстановки	КЗ	Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.	Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств. Знать равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Уметь определять понятия, приводить доказательства	Использование справочной литературы, а также Интернет		
7	Решение систем уравнений графическим способом	КЗ					
8	Решение системы уравнений методом алгебраического сложения	Работа в парах			Иллюстрации на доске, сборник задач (электронное сопровождение п.9)		
9	Свойства числовых неравенств	Исследовательский	Повторить свойства неравенства; развивать умение сравнивать числа и выражения, а так же умение пользоваться свойствами неравенств для решения различных заданий.	Знать способы решения систем рациональных неравенств. Уметь:	Задание 8 часть 1		
10	Решение линейных неравенств	КЗ	Повторить правила решения линейных неравенств; рассмотреть решение линейных неравенств различного уровня сложности; развивать умение решать неравенства и показывать решение на координатной прямой.	- решать системы линейных и квадратных неравенств, -решать двойные неравенства, -решать системы			
11	Решение квадратных неравенств	КЗ	Повторить алгоритмы построения параболы, правила решение квадратных неравенств; формировать умение решать различные неравенства	простых рациональных неравенств методом интервалов, – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод			

12	Координаты и графики	Занятие-практикум	Координатная прямая, чтение графиков функций, работа со справочниками	Уметь анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать Знать отличие графиков	Задания 2,5,15,18 часть 1 23 часть 2		
13	Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.	КЗ					
14	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	Занятие-практикум	Функция $y = ax^2 + Bx + c$, квадратичная функция, график квадратичной функции, ось параболы, формула абсциссы вершины параболы, направление ветвей параболы, алгоритм построения параболы $y = ax^2 + Bx + c$	Иметь представление о функции $y = ax^2 + Bx + c$, о ее графике и свойствах. Уметь: - строить графики, заданные таблично и формулой;	Решение тестовых заданий ОГЭ		
15	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график	Занятие-практикум					
16	Нахождение наибольших и наименьших значений функции	Комбинированный				Наибольшее и наименьшее значения функции	Знать понятие убывающей и возрастающей функций; формировать Уметь определять какой (убывающей или возрастающей) является функция.
17	Решение задач на применение формул суммы и n -го члена арифметической прогрессии	Работа в парах	формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Знать определение и формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессий Уметь: -применять формулы при решении задач	Задания 6 часть 1		
18	Решение комбинированных задач арифметической и геометрической прогрессии	Групповая работа					
19	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	КЗ	Составление математической модели, работа с составленной моделью, система двух нелинейных уравнений, применение всех методов решение системы уравнении	Знать , как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью. Уметь составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью	Задания 16 часть 1, 20 часть 2		
20	Модель решения задач на движение по дороге. Составление системы уравнений по условию задачи	Работа в парах					
21	Модель решения задач на движение по воде. Составление системы уравнений по условию задачи	КЗ					

22	Решение системы неравенств с модулем	КЗ	Различные приёмы решения неравенств, задания ОГЭ Числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое.	Знать способы решения систем рациональных неравенств. Уметь: - решать системы линейных и квадратных неравенств, -решать двойные неравенства.			
23	Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек.	Групповая работа			Решение тестовых заданий ОГЭ		
24	Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения	Тестирование	Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных.				
25	Системы рациональных неравенств различной степени сложности	КЗ					
26	Что такое комбинаторика. Основные понятия	Групповая работа	Формирование понимания возможности использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни -уметь доказывать теорему Пифагора; -уметь решать задачи нахождение гипотенузы или катета в прямоугольном треугольнике	Развитие умения отбирать необходимую информацию из различных источников для решения практических задач.	Работа со справочной литературой задания 19 часть 1		
27	Решение простейших комбинаторных задач	Работа в парах					
28	Теорема Пифагора Решение задач	Занятие-практикум					
29	Определение подобных треугольников Решение задач	Работа в парах	-уметь определять подобные треугольники; -уметь формулировать теорему об отношении площадей подобных треугольников	Приобретение основных умений пользоваться различными носителями информации. Развитие умения отбирать необходимую информацию из различных источников для решения практических задач	п. 56-67 (Атанасян Л.С.) Задания 9,10,11,17 часть 1		
30	Площадь параллелограмма Площадь треугольника и трапеции Решение задач	КЗ	-знать формулу площади параллелограмма и треугольника; -уметь находить площадь прямоугольного треугольника; - уметь находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол -уметь решать задачи				

31	Взаимное расположение прямой и окружности Касательная к окружности Решение задач	КЗ	-знать все взаимные расположения прямой и окружности; -уметь находить расстояние от точки до прямой		Решение задач, приближенных к текстам ОГЭ Задания 26 часть 2		
32	Зачет	КЗ	Умение ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время.	Развитие культуры общения в школьном коллективе, дружеской группе.	Решение задач, приближенных к заданиям ОГЭ		
33	Обобщающее повторение	Проверка ЗУН					
34	Обобщающее повторение	КЗ	Умение работать с полным объемом теста ОГЭ	Развитие умения отбирать необходимую информацию из различных источников для решения практических задач.	Решение заданий тренировочных вариантов		