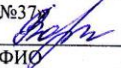


«Рассмотрено» на педагогическом совете Протокол № <u>1</u> от «<u>15</u>» <u>08</u> 2017г.	«Согласовано» Заместитель директора по учебно-воспитательной работе МБОУ «Николо-Упская основная школа №37»  /М.И.Воротникова/ ФИО от «<u>01</u>» <u>08</u> 2017г.	«Утверждено» Директор МБОУ «Николо-Упская основная школа №37»  /З.Н.Ануфриева/ ФИО Приказ № <u>8</u> от «<u>21</u>» <u>08</u> 2017г. 
--	--	--

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Николо-Упская основная общеобразовательная школа №37»

Рабочая программа **элективного курса по предмету математика «Реальная математика»** в 9 классе

Учителя: Леоновой Л.В.

2017- 2018 уч. год

1. Пояснительная записка

Письменный экзамен по математике за курс основной школы является обязательным для выпускников 9-х классов. Программа элективного курса «Реальная математика» способствует лучшему усвоению курса математики и успешного прохождения ОГЭ. Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности. Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых каждому члену современного общества, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанный с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

Содержание элективного курса определяется на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

2. Положения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010

№ 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

Программа данного элективного курса имеет ряд особенностей:

- интеграция разных тем;
 - практическая значимость для обучающихся ;
 - использование теоретического материала в электронной форме, который соответствует кодификатору элементов содержания контрольно-измерительных материалов ОГЭ
- дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ОГЭ.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ

Занятия направлены на систематизацию знаний. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Основным результатом является успешное выполнение заданий экзамена. Практическое использование занятий состоит в возможности успешно сдать экзамен по алгебре, а также объективно оценить уровень своих знаний.

Изучение разноуровневой программы направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в

области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В данной программе содержание образования развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных чисел; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических.

1. Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Элективный курс «Реальная математика» для учащихся 9 класса базового обучения и рассчитан на 35 часов.

Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;

- видеофильмы, таблицы, схемы, математические модели в электронном формате.

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

2. Содержание тем учебного курса (34 часов)

Текстовые задачи и техника их решения (2 часа). Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом (по действиям). Решение текстовой задачи методом составления схемы. Значение правильного письменного оформления текстовой задачи.

Задачи на движение (4 часа). Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Движение тел в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.

Задачи на работу (2 часа). Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

Задачи на смеси, сплавы и растворы. Задачи на концентрацию (4 часа). Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля»), и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и её значение для составления математической модели.

Задачи на изменение концентрации растворов. Выявление общей закономерности изменения той или иной величины в результате многократно повторяющейся операции. Задачи на разбавление.

Задачи на дроби и проценты (4 часа). Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы и т.д.)

Решение задач на все виды. Практико-ориентированные задачи (2 часа)

Задачи практического применения с геометрическим содержанием (2 часа). Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

Задачи с физическим содержанием (2 часа). Формула из физики. Методика решения задач с физическим содержанием.

Рациональные методы решения задач (2 часа). Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений. Задачи решаемые с помощью графов. Задачи решаемы с конца.

Решение задач часто встречающихся в КИМах ОГЭ (9 часов)

Обобщающее занятие, инструкция ОГЭ (1час)

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем курса	Кол-во часов
1	Текстовые задачи и техника их решения	2
2	Задачи на движение	4
3	Задачи на работу	2
4	Задачи на сплавы, смеси, растворы.	4
5	Задачи на дроби и проценты	4
6	Решение задач на все виды. Практико-ориентированные задачи	2
7	Задачи практического применения с геометрическим содержанием	2
8	Задачи с физическим содержанием	2
9	Рациональные методы решения задач	2

10	Решение задач часто встречающихся в КИМах ОГЭ	9
11	Обобщающее занятие, инструкция ОГЭ	1

4. Требования к математической подготовке учащихся

знать:

- назначение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- назначение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы, графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: самостоятельного приобретения и применения знаний в различных ситуациях; работать в группах; аргументировать и отстаивать свою точку зрения; уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов; пользоваться предметными указателями энциклопедий и справочников для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

5. Список электронных ресурсов:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о

проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства

Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий

<http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике