

Приложение к п.1.2. ООП ООО,  
утвержденной приказом директора  
МКОУ «СОШ № 3 г. Алзамай»

от 05.06.2015 г. №103-од

**Рабочая программа**

внеурочной деятельности

**«Практикум по математике»**

Направление: общеинтеллектуальное

Возраст детей 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

ФИО учителя, составившего рабочую программу:  
Синицына М.И.

г.Алзамай  
2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Практикум по математике» разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МКОУ «СОШ №3 г. Алзамай» в соответствии с ФГОС ООО и реализуется во взаимосвязи с Рабочей программой воспитания.

## **I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

### **Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимания смысла поставленной задачи, выстраивание аргументации;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

### **Метапредметные результаты:**

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

### *Регулятивные УУД :*

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### *Познавательные УУД*

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение - обучающийся сможет находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст.

### . Коммуникативные УУД

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

### **Предметные результаты**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
  - решать простейшие комбинаторные задачи.

### **К концу обучения обучающийся научится:**

- оценивать свою экзаменационную работу по следующим параметрам: общее число правильно решенных заданий, типы заданий и количество баллов за каждое задание, уровень сложности (базовый, повышенный).
- применять общие и универсальные приемы и подходы к решению заданий ГИА;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);
- применять изученные алгоритмы для решения задач, уравнений, систем уравнений, неравенств, систем неравенств;
- выполнять вычисления с действительными числами;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

**К концу обучения обучающийся получит возможность научиться:**

- отличать экзаменационные задания различных типов и выполнять эти задания за определенное время: с кратким ответом (задания типа 1-20 базового уровня), с развернутым ответом (21-24 – повышенного уровня сложности, 25-26 высокого уровня сложности);
- вырабатывать стратегию подготовки и сдачи ОГЭ в соответствии с целями, которые учащиеся ставят перед собой;
- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),
- точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- строить логические рассуждения;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы.
- использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

## **II. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Числа и выражения. Преобразование выражений (3 часа)**

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.

### **Уравнения(4 часа)**

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

### **Системы уравнений (3 часа)**

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

### **Неравенства(3 часа)**

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

### **Координаты и графики (2 часа)**

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

### **Функции(3 часа)**

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.

### **Арифметическая и геометрическая прогрессии(4 часа)**

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

### **Текстовые задачи (4 часа)**

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

#### **Уравнения и неравенства с модулем(3 часа)**

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

#### **Уравнения и неравенства с параметром ( 3часа)**

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

#### **Обобщающее повторение (2часа)**

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

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ЕГЭ (вторая часть).

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

### **III. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Вид деятельности</b>
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	3	0,5	2,5	Познавательная деятельность
2	Уравнения	4	1	3	
3	Системы уравнений	3	0,5	2,5	
4	Неравенства	3	0,5	2,5	
5	Координаты и графики	2	0,5	1,5	
6	Функции	3	1	2	
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии	4	1	3	
8	Текстовые задачи	4	1	3	
9	Уравнения и неравенства с модулем	3	1	2	
10	Уравнения и неравенства с параметром	3	1	2	
	Обобщающее повторение	2		2	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	

