

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ПОЛЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ № 21 «ЭРУДИТ»**

Принята на заседании  
педагогического Совета

от «31» августа 2023,  
Протокол № 12

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ ЛГО  
Политехнический лицей № 21 «Эрудит»

 Л.В. Висоцкая  
«31» августа 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ**

Уровень: базовый  
Возраст обучающихся: 15-16 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Составитель (разработчик):  
Лосева Юлия Александровна,  
учитель математики

г. Полевской,  
2023.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание программы	6
2.1. Учебный (тематический) план	6
2.2. Содержание учебного (тематического) плана	6
3. Организационно-педагогические условия реализации программы	7
4. Список литературы, используемый при написании программы	7

## **Раздел 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Направленность программы**

Данная дополнительная общеразвивающая программа «Математический практикум» имеет естественнонаучную направленность, предназначена для учащихся 9 классов как дополнительные занятия по предмету «Математика» для более глубокого усвоения учебного материала.

### **Уровень программы**

Данная дополнительная общеразвивающая программа имеет базовый уровень

### **Новизна программы**

Данная программа составлена на основе основной программы по математике 9 класса и предназначена в помощь учащимся 9 класса в освоении основной программы.

### **Актуальность программы**

Данная программа составлена на основании развёрнутого анкетирования родителей и учащихся (примерно 83% респондентов указали, что им необходимы дополнительные занятия по предмету математика, увеличение времени на решение различных задач курса «Математика, 7 – 9», закрепление вычислительных навыков).

### **Педагогическая целесообразность**

Данной программы заключается в том, что в процессе изучения математики у многих учащихся остаются некоторые пробелы как при решении задач практической направленности, так и при решении более сложных задач, которые чаще всего связаны с недостаточным освоением навыков рационального устного счёта.

Поэтому целью данного курса является прежде всего восстановление и закрепление частично утраченных навыков рационального счёта, а также практическое применение данных навыков при решении задач курса математики.

### **Цель программы:**

Помочь учащимся 9 класса восстановить и закрепить вычислительные навыки, научиться уверенно применять их при решении заданий практической направленности, задач курса математики 9 класса и некоторых заданий ОГЭ, облегчить изучение математики в старшей школе.

### **Задачи программы**

Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих задач:

Обучающие:

- напомнить учащимся 9 класса основные приёмы рационального счёта, отработать их применение на решении простейших задач;
- сделать основной упор на уверенное решение учащимися задач практической направленности;
- отработать методы решения различных более сложных задач курса математики 9 класса.

#### Развивающие:

- показать связь изучаемого материала с реальной жизнью, возможность применения полученных навыков;
- продемонстрировать полезность полученных навыков при изучении других предметов школьного курса;
- развитие логического мышления учащихся.

#### Воспитательные:

- повышение интереса к предмету Математика;
- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах; - уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

### **Отличительные особенности данной программы**

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения программы.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают **уровневую оценку** в достижении планируемых результатов.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрации.

### **Возраст обучающихся. Условия набора.**

Данная дополнительная общеобразовательная программа предназначена для учащихся 15-16 лет (9 класса). В коллектив принимаются все желающие. Набор производится, начиная с 1 сентября текущего года. Возможен дополнительный набор отдельных обучающихся в течение года.

## **Срок реализации программы**

Срок реализации программы составляет – 9 месяцев. (35 учебных недель)..

## **Формы и режим занятия.**

Занятия учебной группы (15 – 20 человек) проводится: 2 занятия в неделю по 44 минут.

Основными формами образовательного процесса являются практико-ориентированные учебные занятия.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы); - коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

## **Планируемые (ожидаемые) результаты.**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- опросники,
- анкетирование

**Метапредметными результатами** изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов

программы),

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

**Предметными результатами** изучения курса являются формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- судить о противоположных явлениях;
- выявлять функциональные отношения между понятиями; - выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять *принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся* с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- собеседования (индивидуальное и групповое),
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

**Формы подведения итогов реализации программы.**

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

**Содержание программы..  
УЧЕБНЫЙ  
(ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Приёмы рационального счёта	12	4	8	тест
2.	Решение задач с практическим содержанием	8	-	8	тест
3.	Решение задач с помощью уравнений	12	12	10	Самостоятельная работа
4.	Решение задач с помощью систем уравнений	12	2	10	Самостоятельная работа
5.	Решение задач с экономическим содержанием	4	-	4	-
6.	Графики	12	2	10	тест
6.1	Построение графиков		2	2	
6.2	Чтение графиков		-	4	
6.3	Решение заданий ОГЭ		-	4	
7.	Задачи по ТВиС	8	12	6	тест
8.	Заключительное занятие	2	-	2	Тест/практическая работа
	<b>ИТОГО:</b>	70			

## 2.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

### Раздел 1. Приёмы рационального счёта.

**Теория** Основные свойства арифметических действий (сложения, умножения, арифметического квадратного корня). Примеры применения.

**Практика** Решение примеров на применение свойств арифметических действий (от простого к сложному). Преобразование выражений с корнями.

**Форма контроля:** тест.

### Раздел 2. Решение задач с практическим содержанием.

**Практики** Решение простейших задач (анализ полученных результатов), решение задач на сравнение величин (определение оптимального результата).

**Форма контроля:** тест.

### Раздел 3. Решение задач с помощью уравнений.



**Теория** Уравнения, методы решения уравнений. Основные приёмы составления уравнения к задаче.

**Практика** Решение задач на движение, на производительность, на проценты, с геометрическим содержанием.

**Форма контроля:** самостоятельная работа.

#### **Раздел 4. Решение задач с помощью систем уравнений.**

**Теория (1 ч).** Системы уравнений и основные методы их решения.

**Практика** Решение задач на движение, на производительность, на проценты, с геометрическим содержанием.

**Форма контроля:** самостоятельная работа.

#### **Раздел 5. Решение экономических задач.**

**Практика** Решение задач на банковские вклады.

#### **Раздел 6. Графики.**

##### **Тема 6.1 Построение графиков.**

**Теория** Краткий обзор элементарных функций и их графиков. Построение графиков основных элементарных функций. График квадратичной функции.

**Практика** Практическое занятие по построению графиков элементарных функций. Движение графиков.

##### **Тема 6.2. Чтение графиков.**

**Практика** Решение заданий на определение формулы функции по её графику, на определение графика функции по её формуле. Решение заданий на определение коэффициентов квадратичной функции по её графику, знаков коэффициентов. Решение заданий на свойства квадратичной функции. **Тема 6.3. Решение заданий ОГЭ.**

**Практика** Решение заданий ОГЭ на графики элементарных функций, квадратичной функции.

**Форма контроля:** тест.

#### **Раздел 7. Задачи по ТВиС.**

**Теория** Виды задач по ТВиС. Классическое определение вероятности, теоремы о вероятностях. Примеры задач.

**Практика** Решение задач на классическое определение вероятности. Решение задач на теоремы о вероятностях.

**Форма контроля:** тест.

**Раздел 8. Заключительное занятие. Практика** Итоговый тест по пройденному материалу или практическая работа.

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Результат реализации программы «Поиск» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

**Оборудование:** столы; стулья; стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, интерактивная доска. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы. Особое внимание следует уделить рабочему месту воспитанника.

На рабочих местах в кабинете для занятий должны быть обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк. При использовании ламп накаливания уровни освещенности уменьшаются в 2 раза.

**Инструменты и приспособления:** тетради, авторучки, линейки, карандаши.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРИ НАПИСАНИИ ПРОГРАММЫ**

1. Алгебра. 9 класс. Учебник. ФГОС, 2018 г. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б.
2. Я сдам ОГЭ! Математика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий, 2018 г. Яценко И.В., Шестаков С.А.
3. Математика. Быстрые и качественные вычисления: тренировочные упражнения за курс 5-11 классов. (Подготовка к промежуточной аттестации, ОГЭ и ЕГЭ), 2015 г., Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.
4. ОГЭ 2018 по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. ФГОС, 2018 г., Яценко И.В., Шестаков С.А.
5. ОГЭ. Математика. Большой сборник тематических заданий для подготовки к основному государственному экзамену, 2018 г., Яценко И.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022170

Владелец Высоцкая Людмила Витальевна

Действителен с 17.04.2023 по 16.04.2024