

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**Отдел образования администрации Сорокинского муниципального района**  
**МАОУ Сорокинская СОШ №3**

РАССМОТРЕНО  
на ШМО учителей  
протокол № 1 от «31»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем  
директора по УВР  
от «31» августа 2023

УТВЕРЖДЕНО  
директором МАОУ  
Сорокинской СОШ № 3



Чухно О.А.

Приказ № 61/1-ОД от  
«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Элективный курс по математике «Математический  
практикум»»**

для обучающихся 10-11 классов

село Большое Сорокино 2023 год

## Планируемые результаты обучения

Программа учебного курса «Математический практикум» по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

### **Личностных:**

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

### **Метапредметных:** освоение способов деятельности

#### *познавательные:*

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

#### **Коммуникативные:**

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

#### **Регулятивные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### **Предметных.**

### **Базовый уровень:**

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) 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, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

### **Углубленный уровень:**

- 1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

### **Цель курса:**

формирование всесторонне образованной и инициативной личности;

обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;

формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;

обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

### **Задачи:**

создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;

формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;

развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;

создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;

создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;  
продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;  
создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

## **Содержание учебного предмета**

### **Преобразования**

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями, умножение и деление дробей, возведение дробей в степень.

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, куб суммы, куб разности, сумма кубов, разность кубов.

Методы избавления от иррациональности в знаменателе, преобразование иррациональных выражений.

Арифметический квадратный корень, свойства корня, полный квадрат (куб под знаком корня),

Определение степени с рациональным показателем и ее свойства

### **Текстовые задачи**

Логика и общие подходы к решению текстовых задач. Простейшие текстовые задачи.

Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины. Проценты, округление с избытком, округление с недостатком. Выбор оптимального варианта.

Выбор варианта из двух возможных Выбор варианта из трех возможных Выбор варианта из четырех возможных. Текстовые задачи на проценты, сплавы и смеси, на движение, на совместную работу.

### **Уравнения и неравенства**

Определение уравнения. Определение решения уравнения. Что значит решить уравнение. Виды уравнений. Классификация уравнений. Определение и классификация неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства, неравенств, решаемых методом интервалов. Примеры задач, решение которых сводится к решению неравенств.

### **Вероятность и статистика**

Примеры использования вероятности и статистики при решении задач.

### Календарно – тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата
<b>Вычисления и преобразования (8 часов)</b>			
1	Действия со степенями. (16)	<b>1</b>	
2	Преобразование иррациональных выражений. (16)	<b>1</b>	
3	Преобразование логарифмических выражений. (16)	<b>1</b>	
4	Преобразование тригонометрических выражений. (16)	<b>1</b>	
5	Преобразование выражений. Экономика. (4)	<b>1</b>	
6	Преобразование выражений. Математика. (4)	<b>1</b>	
7	Преобразование выражений. Физика. (4)	<b>1</b>	
8	Действия с дробями. (14)	<b>1</b>	
<b>Текстовые задачи (10 часов)</b>			
9	Округление. (1)	<b>1</b>	
10	Вычисления. (1)	<b>1</b>	
11	Доли. (15)	<b>1</b>	
12	Отношения. (15)	<b>1</b>	
13	Проценты. (15)	<b>1</b>	
14	Задачи на смеси и сплавы. (20)	<b>1</b>	
15	Задачи на движение. (20)	<b>1</b>	
16	Задачи на среднюю скорость. (20)	<b>1</b>	
17	Задачи на работу. (20)	<b>1</b>	
18	Задачи на смекалку. (21)	<b>1</b>	
<b>Уравнения и неравенства (7 часов)</b>			
19	Линейные уравнения. (17)	<b>1</b>	
20	Квадратные уравнения. (17)	<b>1</b>	
21	Иррациональные уравнения. (17)	<b>1</b>	
22	Показательные уравнения. (17)	<b>1</b>	
23	Логарифмические уравнения. (17)	<b>1</b>	
24	Числа и неравенства. Числа. (18)	<b>1</b>	
25	Числа и неравенства. Неравенства. (18)	<b>1</b>	
<b>Теория вероятности и статистика (8 часов)</b>			
26	Классическое определение вероятности. (5)	<b>1</b>	
27	Статистическое определение вероятности. (5)	<b>1</b>	
28	Формулы для вычисления вероятностей. (5)	<b>1</b>	
29	Размеры и единицы измерения. (2)	<b>1</b>	
30	Графики и диаграммы. (3)	<b>1</b>	
31	Выбор оптимального варианта. (6)	<b>1</b>	
32	Анализ графиков и таблиц. (7)	<b>1</b>	
33	Анализ утверждений. (8)	<b>1</b>	
34	Резерв.	<b>1</b>	