

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**

**Отдел образования администрации Малышевского муниципального округа**

**МАОУ СОШ № 19**

Приложение  
к основной общеобразовательной  
программе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Практикум по математике»**

для обучающихся 10-11 классов

**пгт. Малышева 2025 год**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся. Предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 - 11 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Данная программа по математике в 10 -11 классах по теме "Практикум по математике» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Целью** изучения курса является расширение математической подготовки обучающихся. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможность применения математики к изучению смежных предметов (физики, химии, основ информатики) и расширению практических задач.

Курс направлен на систематизацию знаний, в том числе методов решения задач, способствует лучшему освоению базового курса математики, формирует устойчивый и осознанный к предмету интерес

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В учебном плане на изучение отводится 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 68 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 10 класс

#### 1. Уравнения и неравенства

Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений. Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов. Способы решения систем уравнений и неравенств.

#### 2. Текстовые задачи

Решение задач на проценты. Задачи на «движение», на «работу». Решение комбинаторных задач. Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».

#### 3. Формулы тригонометрии

Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

#### 4. Тригонометрические уравнения

Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.

#### 5. Графики

Графики функций (обзор) . Чтение графиков Применение графиков функций в тестах

#### 6. Степенная функция.

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня  $n$ -й степени.

### 11 класс

#### 1. Показательная функция.

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

#### 2. Логарифмическая функция.

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

### **3. Тригонометрические функции и их графики**

Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

### **4. Производная**

Производная, формулы, правила Исследование функций . Применение производной в тестах Решение задач с производной

### **5. Задачи с геометрическим содержанием.**

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

### **6. Задачи с геометрическим содержанием**

Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для

достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

### **Предметные результаты:**

#### *Обучающийся научится*

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;

- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

*Обучающийся получит возможность научиться*

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

| №п.п | Содержание материала         | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|------|------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Уравнения и неравенства      | 5            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 2    | Текстовые задачи             | 5            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 3    | Формулы тригонометрии        | 5            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 4    | Тригонометрические уравнения | 6            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 5    | Графики                      | 4            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 6    | Степенная функция            | 6            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/1568aba3">https://m.edsoo.ru/1568aba3</a> |
| 7    | Итоговое повторение          | 3            |                                                                                         |
|      | <b>ИТОГО:</b>                | <b>34</b>    |                                                                                         |

**11 КЛАСС**

| №п.п | Содержание материала                    | Кол-во часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Показательная функция                   | 8            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 2    | Логарифмическая функция                 | 8            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 3    | Тригонометрические функции и их графики | 8            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 4    | Производная                             | 8            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 5    | Задачи с геометрическим содержанием     | 8            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 6    | Задачи с геометрическим содержанием     | 8            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/f11c4afd">https://m.edsoo.ru/f11c4afd</a> |
| 7    | Итоговое повторение .Решение тестов ЕГЭ | 20           |                                                                                         |
|      | <b>итого</b>                            | <b>68</b>    |                                                                                         |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

| №<br>п.п | Содержание<br>Тема урока                                                  | Кол-во часов | Дата |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
|          | <b>1. Уравнения и неравенства</b>                                         | <b>5</b>     |      |
| 1        | Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.     | 1            |      |
| 2        | Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.     | 1            |      |
| 3        | Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.        | 1            |      |
| 4        | Способы решения линейных, квадратных неравенств. Метод интервалов.        | 1            |      |
| 5        | Способы решения систем уравнений и неравенств.                            | 1            |      |
|          | <b>2. Текстовые задачи</b>                                                | <b>5</b>     |      |
| 6        | Решение задач на проценты                                                 | 1            |      |
| 7        | Задачи на «движение», на «работу».                                        | 1            |      |
| 8        | Решение комбинаторных задач.                                              | 1            |      |
| 9        | Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».        | 1            |      |
| 10       | Решение задач на проценты, на «концентрацию», на «смеси и сплавы».        | 1            |      |
|          | <b>3. Формулы тригонометрии</b>                                           | <b>5</b>     |      |
| 11       | Основные тригонометрические формулы и их применение.                      | 1            |      |
| 12       | Основные тригонометрические формулы и их применение.                      | 1            |      |
| 13       | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.                  | 1            |      |
| 14       | Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.                  | 1            |      |
| 15       | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | 1            |      |
|          | <b>4. Тригонометрические уравнения</b>                                    | <b>6</b>     |      |
| 16       | Решение простейших тригонометрических уравнений.                          | 1            |      |
| 17       | Решение однородных тригонометрических уравнений.                          | 1            |      |
| 18       | Способы решения тригонометрических уравнений                              | 1            |      |
| 19       | Способы решения тригонометрических уравнений                              | 1            |      |
| 20       | Решение тригонометрических уравнений, отбор корней                        | 1            |      |
| 21       | Решение тригонометрических уравнений, отбор корней                        | 1            |      |
|          | <b>5. Графики</b>                                                         | <b>4</b>     |      |
| 22       | Графики функций (обзор)                                                   | 1            |      |
| 23       | Чтение графиков                                                           | 1            |      |
| 24       | Применение графиков функций в тестах                                      | 1            |      |
| 25       | Применение графиков функций в тестах                                      | 1            |      |
|          | <b>6. Степенная функция</b>                                               | <b>6</b>     |      |
| 26       | Степенная функция, ее свойства и график.                                  | 1            |      |
| 27       | Преобразование степенных и иррациональных выражений.                      | 1            |      |
| 28       | Преобразование степенных и иррациональных выражений.                      | 1            |      |
| 29       | Решение иррациональных уравнений.                                         | 1            |      |
| 30       | Решение иррациональных уравнений.                                         | 1            |      |
| 31       | Решение иррациональных уравнений.                                         | 1            |      |

|    |                                  |           |  |
|----|----------------------------------|-----------|--|
|    | <b>10. Итоговое повторение</b>   | <b>3</b>  |  |
| 32 | Повторение пройденного материала | 1         |  |
| 33 | Итоговый тест                    | 1         |  |
| 34 | <i>Анализ теста</i>              | 1         |  |
|    | <b>ИТОГО:</b>                    | <b>34</b> |  |

## 11 КЛАСС

| №<br>п.п | Содержание<br>Тема урока                                                                          | Кол-во часов | Дата |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
|          | <b>1. Показательная функция</b>                                                                   | <b>8</b>     |      |
| 1        | Показательная функция, ее свойства и график.                                                      | 4            |      |
| 2        | Способы решения показательных уравнений.                                                          | 4            |      |
| 3        | Решение показательных неравенств.                                                                 | 4            |      |
| 4        | Решение тестов ЕГЭ                                                                                | 4            |      |
|          | <b>2. Логарифмическая функция</b>                                                                 | <b>8</b>     |      |
| 5        | Логарифмическая функция, ее свойства и график.                                                    | 2            |      |
| 6        | Способы решения логарифмических уравнений.                                                        | 2            |      |
| 7        | Решение логарифмических неравенств.                                                               | 2            |      |
| 8        | Решение тестов ЕГЭ                                                                                | 2            |      |
|          | <b>3. Тригонометрические функции и их графики</b>                                                 | <b>8</b>     |      |
| 9        | Построение графиков тригонометрических функций.                                                   | 2            |      |
| 10       | Построение графиков тригонометрических функций.                                                   | 2            |      |
| 11       | Исследование тригонометрических функций.                                                          | 2            |      |
| 12       | Исследование тригонометрических функций.                                                          | 2            |      |
|          | <b>4. Производная</b>                                                                             | <b>8</b>     |      |
| 13       | Производная, формулы, правила                                                                     | 2            |      |
| 14       | Исследование функций                                                                              | 2            |      |
| 15       | Применение производной в тестах                                                                   | 2            |      |
| 16       | Решение задач с производной                                                                       | 2            |      |
|          | <b>5. Задачи с геометрическим содержанием</b>                                                     | <b>8</b>     |      |
| 17       | Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.                                    | 2            |      |
| 18       | Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).             | 2            |      |
| 19       | Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).             | 2            |      |
| 20       | Решение тестов ЕГЭ                                                                                | 2            |      |
|          | <b>6. Задачи с геометрическим содержанием</b>                                                     | <b>8</b>     |      |
| 21       | Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).            | 2            |      |
| 22       | Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников                                         | 2            |      |
| 23       | Задачи на нахождение объемов многогранников                                                       | 2            |      |
| 24       | Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей и объемов многогранников. | 2            |      |
|          | <b>7. Решение тестов ЕГЭ</b>                                                                      | <b>20</b>    |      |
|          | <b>Итого</b>                                                                                      | <b>68</b>    |      |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Открытый банк заданий по математике [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru)
- Решу ЕГЭ <https://ege.sdamgia.ru/>