

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

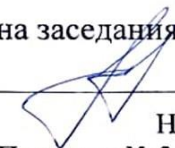
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Управление образования Администрации города Ижевска**

**МБОУ СОШ № 81**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО

  
\_\_\_\_\_  
Н.Л.Трефилова  
Протокол № 3  
от «30» 08 2024 г.

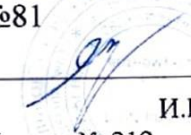
**ПРИНЯТО**

на заседании Педсовета

\_\_\_\_\_  
Протокол №10  
] от «30» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ СОШ  
№81

  
\_\_\_\_\_  
И.В.Шадрина  
Приказ № 212  
от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочного предмета «Математический практикум»**

для обучающихся 10 классов

Город Ижевск 2024 год

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа внеурочного курса по математике для 10 класса (профильный уровень) составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по математике. Программа курса «Математический практикум» рассчитана на 34 часа при 1 часовой нагрузке в неделю на учащихся 10 класса, готовящихся к ЕГЭ.

Программа внеурочного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена по математике базового уровня. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их способностей. Основная идея элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

**Цели курса:** обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к ЕГЭ по математике профильного уровня.

### **Задачи:**

1. расширение и углубление школьного курса математики;
2. актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
3. формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
4. развитие интереса учащихся к изучению математики;
5. расширение научного кругозора учащихся;
6. обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
7. формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
8. обучение заполнению бланков ЕГЭ;
9. психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### ***Личностные результаты обучения:***

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) 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;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### ***Метапредметные результаты обучения:***

1) 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;

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

3) 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;

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

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и

организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) 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.

**Предметные результаты** освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Требования к уровню подготовки учащихся.

**По окончании обучения учащиеся должны знать:**

универсальные методы решения различных математических задач;  
логические приемы, применяемые при решении задач.

**По окончании обучения учащиеся должны уметь:**

- выполнять построения и проводить исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале,
- выполнять расчеты практического характера,
- использовать математические формулы и самостоятельно составлять формулы на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- добывать нужную информацию из различных источников;
- проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы;
- обладать опытом самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

**Изучение данного курса дает учащимся возможность:**

- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

После рассмотрения полного курса обучающиеся должны иметь следующие результаты обучения:

- уметь определять тип задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса;

- уметь «рисовать» словесную картину задачи;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выбирать более удобный способ, метод для решения данной задачи;
- уметь определять границы искомого ответа.

## Содержание учебного предмета

**Преобразование и вычисления.** Числа, корни, степени. Основы тригонометрии. Нахождение значения выражений: рациональных, тригонометрических, содержащие квадратные корни, модули и степени с целым показателем.

Выражения с переменными, признаки делимости натуральных чисел.

**Решение различных уравнений.** Тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения. Другие виды уравнений. Виды и способы их решений.

**Решение различных текстовых задач.** Задачи на проценты, части. Задачи по действиям.

**Производная функции.** Геометрический, физический смысл производной, свойства производной. Производная для анализа функции, наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы функций.

**Планиметрические задачи.** Треугольник, четырехугольники. Окружность и круг. Угол. Нахождение элементов и величин в различных геометрических фигурах. Площадь фигур.

**Задачи экономического характера.** Графическое и табличное представление данных. Анализ данных. Нахождение наибольшего и наименьшего значения. Практические расчеты по формулам.

**Стереометрические задачи.** Многогранники. Прямые и плоскости в пространстве. Измерение геометрических величин.

**Задачи логического характера и на теорию вероятностей.** Задачи комбинаторного умножения. Сочетание и размещение. Простейшие вероятностные задачи. Случайные события и их вероятности, логические задачи с выбором ответа.

**Задачи прикладного характера.** Задачи на составление уравнения. Графики функций и их производных.

### Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Знакомство с демовариантом по математике профильного уровня.	1
2	Нахождение выражений, содержащих дроби, степени, арифметические корни.	2
3	Текстовые задачи. Задачи на движение. Разбор типовых заданий.	2

4	Текстовые задачи. Задачи на движение по реке. Разбор типовых заданий.	1
5	Текстовые задачи. Задачи на работу. Разбор типовых заданий.	1
6	Текстовые задачи. Задачи на смеси, сплавы, растворы. Разбор типовых заданий.	1
7	Текстовые задачи. Задачи на проценты. Разбор типовых заданий.	1
8	Задачи с прикладным содержанием. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	2
9	Основная теория по планиметрии. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	4
10	Основная теория по планиметрии. Вектора. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	3
11	Планиметрическая задача. Основная теория, опорные задачи. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	4
12	Экономическая задача. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	4
13	Задачи с параметром. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	4
14	Числа и их свойства. Разбор типовых заданий ЕГЭ.	4

### Учебно-методическая литература

1. ЕГЭ 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент». Базовый и профильный уровни / И.В.Яценко и др. – М.: Издательство Экзамен, 2020 -640 с.
2. ЕГЭ 2016. Математика. 50 вариантов типовых текстовых заданий / И.В.Яценко и др. – М. :Издательство Экзамен, 2020 – 247с.
3. ЕГЭ 2016. Математика. Профильный уровень. 10 вариантов типовых текстовых заданий / под ред. И.В.Яценко и др. –М. :Издательство Экзамен, 2020 – 247с.

### Интернет ресурсы:

- <http://mathege.ru>
- <http://www.fipi.ru/>
  - <http://statgrad.mioo.ru/>
  - <http://www.ege.edu.ru/>
  - <http://пешуегэ.рф>