

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

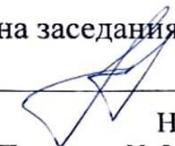
Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ СОШ № 81

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО



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

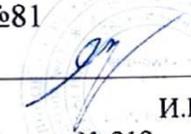
ПРИНЯТО

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>