

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

Администрация МО "Сурский район"

МОУ СШ с.Хмелёвка

УТВЕРЖДЕНО

И.О директора школы

Валяева Н.С.

Приказ №59

от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса

«Дополнительные вопросы курса математики в КИМах ЕГЭ»

для обучающихся 10 класса

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Ученик получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
- *умение выбирать желаемый уровень математических результатов.*

Метапредметные образовательные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- *видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;*
- *основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.*

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;*
- *устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;*
- *отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.*

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные образовательные результаты

Ученик научится:

- выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
- решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот
- выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить значения числовых выражений

Ученик получит возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.
- понимать существо понятия алгоритма
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций.
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики

Содержание учебного предмета, курса

I. Выражения и преобразования. (4 часа)

Степени и корни. Тригонометрические выражения. *Комбинированные выражения. Выражения, содержащие модуль.*

Основная цель – выработать стойкие умения и навыки выполнять преобразование выражений, содержащие корень n -ой степени и степень с рациональным показателем. Систематизировать тригонометрические формулы, для упрощения тригонометрических выражений. *Уметь выполнять упрощение комбинированных выражений, а также выражений содержащих модуль.*

II. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. (8 часов)

Уравнения. Системы уравнений. Рациональные и иррациональные уравнения. Неравенства. *Уравнения и неравенства, содержащие модуль. Комбинированные уравнения. Комбинированные неравенства. Простейшие уравнения и неравенства с параметром.*

Основная цель – систематизировать знания учащихся при решении тригонометрических, рациональных и иррациональных уравнений, а также систем уравнений и неравенств. Научиться выполнять решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. *Рассмотреть решение комбинированных уравнений и неравенств. Научиться решать простейшие уравнения и неравенства, содержащих параметр. Ввести зависимость между параметром и количеством решений уравнений, неравенств и их систем.*

III. Функции. (6 часов)

Область определения функции. Множество значений функции. Возрастаение, убывание, экстремумы функции. Чётность. Периодичность. Производная и её применение. Первообразная функции. *Свойства обратных тригонометрических функций. Свойства функций, содержащих модуль. Периодичность функций. Геометрический и физический смысл производной.*

Основная цель – более глубокое изучение свойств функций, работа по графикам. Выработать стойкие умения и навыки по нахождению производной, её механического и геометрического смысла. Закрепить умения по нахождению первообразной функции. *Рассмотреть и закрепить свойства обратных тригонометрических функций и свойства функции, содержащих модуль.*

IV. Текстовые задачи.(6 часов)

Проценты, сплавы, смеси. Движение. Работа, производительность. Прогрессии.

Основная цель – вспомнить способы решения задач на проценты. Разработать алгоритм решения задач на сплавы и смеси. Учащиеся должны понимать значение слов: производительность, урожайность, работа. Выработать умения по решению задач на движение. Систематизировать знания по формулам арифметической и геометрической прогрессии. *Рассмотреть решение задач из КИМов ЕГЭ прошлых лет.*

V. Геометрия.(10 часов)

1. Планиметрия.

Вписанная и описанная окружность, треугольник. Прямоугольный треугольник. Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Касательная к окружности.

Основная цель – обобщить примеры использования основных формул по нахождению площади треугольника. Используя теоремы синусов, косинусов, Пифагора выработать умение по нахождению элементов треугольника, параллелограмма, трапеции.

2. Стереометрия.

Пирамида. Призма. Параллелепипед. Куб. Конус. Цилиндр. *Комбинация тел. Тела вращения.*

Основная цель – обобщить примеры использования основных формул по нахождению объёмов тел, площади их поверхности. Используя понятие угла между прямой и плоскостью, двугранного угла выработать умения по нахождению элементов объёмных тел. *Рассмотреть задачи по комбинации тел и тел вращения.*

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

№	Тема	Количество часов
Выражения и преобразования. 4 часа		
1	Степени и корни.	1
2	Степени и корни.	1
3	Тригонометрические выражения	1
4	Тригонометрические выражения	1
Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. 8 часов		
5	Уравнения и системы уравнений	1
6	Уравнения и системы уравнений	1
7	Рациональные уравнения.	1
8	Иррациональные уравнения.	1
9	Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	1
10	Комбинированные уравнения	1
11	Простейшие уравнения с параметром.	1
12	Простейшие неравенства с параметром.	1
Функции. 6 часов		
13	Область определения функции. Множество значений функции	1
14	Возрастание, убывание, экстремумы функции.	1
15	Чётность. Периодичность	1
16	Производная и её применение.	1
17-18	Первообразная функции.	2
Текстовые задачи. 6 часов.		
19-20	Проценты, сплавы, смеси	2
21	Движение.	1
22-23	Работа, производительность.	2

24	Прогрессии.	1
Геометрия. 10 часов		
25	Вписанная и описанная окружность, треугольник.	1
26	Прямоугольный треугольник	1
27	Параллелограмм. Ромб. Трапеция.	1
28	Касательная к окружности.	1
29	Пирамида. Призма.	1
30	Параллелепипед. Куб.	1
31	Конус. Цилиндр.	1
32	Тела вращения.	1
33,34	Комбинация тел.	2