

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БРАТСКИЙ
РАЙОН»

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Кежемская
средняя общеобразовательная школа»
(МКОУ "Кежемская СОШ")

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом

Директор

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

_____ Н.М.Крючкова

Приказ № 78 от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Математический практикум»

для обучающихся 10 класса

(Подготовка к ЕГЭ базового и профильного уровней)

Кежемский 2023

Рабочая программа курса составлена с целью математической подготовки старшеклассников на базовом и профильном уровнях в 10 классе.

Программа рассчитана на 68 часов, т.е. 2 часа в неделю в течение учебного года.

Необходимость такой программы обусловлена запросами учащихся и их родителей (законных представителей) на образовательные услуги с учётом индивидуальных образовательных траекторий учащихся, избранными профилями обучения, возможностью оптимизации учебного времени для освоения предметных программ на профильном уровне.

В основу положен перечень вопросов содержания (кодификатор) школьного курса математики 10-11 классов, усвоение которых проверяется при сдаче единого государственного экзамена по математике базового уровня. Занятия проходят в форме свободного практического урока и состоят из рассмотрения теоретической и практической части, где учащимся предлагается решить задания, схожие с заданиями, вошедшими в ЕГЭ по математике базового и профильного уровней, удовлетворяющих перечню контролируемых вопросов. При изучении данного курса также рассматриваются иные, нежели привычные, подходы к решению задач, позволяющие сэкономить время на ЕГЭ.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Программа данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по математике обоих уровней. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики 10 класса общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям.

Изучение десятиклассниками в полном объёме курса «Математический практикум» позволит им освоить предметные

образовательные программы по алгебре и началам анализа, геометрии на уровне необходимом и достаточном для успешного прохождения государственной итоговой аттестации».

Задачи курса

1. Изучение теоретических и практических основ всех тем по курсу алгебры и начал анализа, геометрии 10 класса;
2. активизация познавательной деятельности учащихся;
3. расширение знаний и умений в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
4. формирование общих умений и навыков по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
5. повышение информационной и коммуникативной компетентности учащихся;
6. помощь ученику в оценке его потенциала с точки зрения образовательной перспективы;
7. реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике;
8. обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач; развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
9. формирование и развитие аналитического и логического мышления.

1. Планируемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации по математике в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Требование к уровню математической подготовки учащихся:

1. Решение задач.

Цели: обобщить и систематизировать методы решения текстовых задач.

Учащиеся должны знать:

Алгоритм составления уравнения, неравенства для решения задач;

Приемы решения квадратных, дробно - рациональных уравнений, квадратных неравенств методом интервалов, по знаку старшего коэффициента.

Учащиеся должны уметь:

выполнять арифметические действия;

анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;

использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

2. Выражения преобразования.

Цели: обобщить и систематизировать методы преобразования числовых выражений.

Учащиеся должны знать:

методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;

способы преобразования тригонометрических и показательных выражений.

Учащиеся должны уметь:

применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике;

применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.

3. Функциональные линии.

Цели: научить навыкам “чтения” графиков функции, научить методам исследования функции по заданной формуле.

Учащиеся должны знать:

свойства функции, алгоритм исследования функции, геометрический и физический смысл производной, функциональные методы решения уравнений и неравенств

Учащиеся должны уметь:

находить область определения функции, множество значений функции;

исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;

находить производную функции;

находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;

использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и

неравенств.

4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений.

Цели: обобщить и систематизировать знания учащихся в решении уравнений, систем уравнений и неравенств.

Учащиеся должны знать:

1. основные методы решения уравнений,
2. основные методы решения неравенств,
3. методы решения систем уравнений,
4. нестандартные приемы решения уравнений и неравенств.

Учащиеся должны уметь:

применять методы решения уравнений на практике, применять методы решения систем уравнений на практике, использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств.

5. Задания с параметром.

Цели: рассмотреть различные методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

Учащиеся должны знать:

методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

Учащиеся должны уметь:

применять методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

6. Геометрия.

Цели: обобщить и систематизировать знания и умения учащихся по курсу планиметрии, изучить основы стереометрии; отработать навыки решения планиметрических и стереометрических задач.

Учащиеся должны знать:

свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы), формулы для вычисления геометрических величин.

Учащиеся должны уметь:

применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений, применять формулы для вычисления геометрических величин, записывать полное

Тематическое планирование

№ урок а	Тема	Кол- во часов
Понятие корня n-ой степени		4
1-2	Понятие корня n-ой степени, свойства и график функции	2
3-4	Преобразование выражений, содержащих радикалы Практикум по решению заданий ЕГЭ базового и профильного уровней.	2
Показательная и логарифмическая функции		27
5-6	Показательная функция, ее свойства и график	2
7-10	Показательные уравнения и неравенства Практикум по решению заданий ЕГЭ.	4
11 14	Понятие логарифма, логарифмическая функция, ее свойства и график	4
15 18	Свойства логарифмов	4
19 22	Логарифмические уравнения	4
23 26	Логарифмические неравенства Практикум по решению заданий ЕГЭ.	4
27 28	Переход к новому основанию логарифма	2
29 31	Тренировочная работа по математике (базовый и профильный уровни) в формате ЕГЭ	3
Статистика. Простейшие вероятностные задачи		7
32 33	Статистика. Вероятность случайного события	2
34 35	Основные свойства модуля. Практикум по решению заданий ЕГЭ.	2
36 38	Тренировочная работа по математике (базовый и профильный уровни) в формате ЕГЭ	3
Уравнения и неравенства. Системы уравнений		7
39	Иррациональные уравнения	1
40	Комбинированные уравнения	1
41 43	Системы уравнений и неравенств Практикум по решению заданий ЕГЭ.	3
44	Нестандартные методы решения уравнений (использование областей существования функций, использование неотрицательности функций, использование ограниченности функций, использование свойств синуса и косинуса, использование производной)	1
45	Практикум по решению заданий ЕГЭ	1

Задания с параметром		2		
46	Уравнения и неравенства с параметрами	2		
47				
Геометрия		14		
48	Тела вращения. Цилиндр. Конус. Шар и сфера	2		
49				
50	Поверхности цилиндра, конуса и шара. Решение задач	2		
51				
52	Диагностическая работа по математике (базовый и профильный уровни) в формате ЕГЭ	3		
54				
55	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
56	Объем прямой призмы и цилиндра	1		
57	Объем наклонной призмы и цилиндра	1		
58	Объем конуса и шара.	4		
61	Практикум по решению заданий ЕГЭ.			
Метод координат в пространстве. Движения		2		
62	Векторы в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.	1		
63	Движения Практикум по решению заданий ЕГЭ.	1		
64	Консультация к ЕГЭ по математике базового уровня	1		
65	Консультация к ЕГЭ по математике профильного уровня	1		
66	Консультация к ЕГЭ по математике базового уровня	1		
67	Консультация к ЕГЭ по математике профильного уровня	1		
68	Консультация к ЕГЭ по математике базового и профильного уровня	1		

Учебно - методическое обеспечение

1. Ш.А. Алимов и др. учебник. Алгебра и начала анализа. 10 кл. Базовый и углубленный уровни М.: Просвещение, 2020г.
2. А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Учебник. Геометрия 10 - 11.- М.: Просвещение, 2020.
3. Открытый банк задач по математике (базовый и профильный уровни)
4. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. И. В. Ященко.
5. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. И. В. Ященко.