

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Муниципальный округ Глазовский район

МОУ "Ключевская СОШ"

РАСМОТРЕНО

на педагогическом совете

№ 2 от 30.08.23 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практическая математика»

для обучающихся 11 классов

Удмуртские Ключи 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного 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 продолжении образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных).

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель данного курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к единому государственному экзамену по математике.

- Задачи курса:**
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. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
 6. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
 7. Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
 8. Психологическая подготовка к ЕГЭ.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность
- личностно-деятельностный .

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

В результате изучения программы элективного курса учащиеся получают возможность

знать и понимать:

- основные виды уравнений и неравенств;
- алгоритмы решения уравнений, неравенств, их систем с модулями и параметрами;
- различные методы решения тригонометрических, иррациональных, показательных и комбинированных уравнений, неравенств и их систем;
- правильно употреблять новые термины, связанные с основными понятиями;
- знать основные аксиомы и теоремы стереометрии, признаки и свойства геометрических фигур;
- правильно анализировать условия задач;

уметь:

- уметь обобщать и систематизировать сведения об уравнениях, неравенствах, системах уравнений и неравенств и методах их решения;
- применять различные приемы при решении тригонометрических, иррациональных, показательных и комбинированных уравнений и неравенств;
- выбирать наиболее рациональные способы решения математических задач;
- уметь извлекать необходимую информацию из учебной, справочной, научной литературы.
- применять теорию многочленов к нахождению корней рационального уравнения с целыми коэффициентами; усвоить основные методы решения алгебраических уравнений
- уметь выполнять грамотный чертеж к задаче;
- уметь исследовать поставленную задачу; уметь логически правильно строить свои рассуждения
- уметь решать геометрические задачи различными методами;

СОДЕРЖАНИЕ

Модуль №1 «Тригонометрия»

Простейшие тригонометрические уравнения. Прикладные задачи, сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Область значений тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля. Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением нестандартных методов.

Модуль №2 «Функции. Координаты и графики»

Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля. Графики уравнений. Графический способ представления информации

Модуль №3. «Уравнения и неравенства»

Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения. Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства Системы уравнений и неравенств. Метод интервалов.

Модуль №4. «Производная и ее применение»

Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции.

Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Модуль №5. Комбинаторика. Теория вероятностей.

Комбинаторика.

Теория вероятностей и статистика.

Модуль №6. «Планиметрия»

Задачи на решение треугольников. Вычисление площадей плоских фигур. Векторы. Метод координат. Планиметрические задачи повышенной сложности.

Модуль №7. «Стереометрия»

Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники.

Площади и объемы. Векторы. Метод координат

Итоговое занятие.

Тематический план.

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
1.	Модуль «Тригонометрия»	16
1.1.	Тригонометрические уравнения	6
1.2.	Системы тригонометрических уравнений	6
1.3.	Простейшие тригонометрические неравенства	4
2.	Модуль «Функция. Координаты и графики»	12
2.1	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.	4
2.2	Графики уравнений	4
2.3	Графический способ представления информации	4
3.	Модуль «Уравнения. Неравенства»	12
3.1.	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	3
3.2.	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	3
3.3.	Системы уравнений и неравенств	3
3.4.	Метод интервалов	3
4	Модуль «Производная и ее применение»	12
4.1.	Геометрический смысл производной Исследование функции с помощью производной	4
4.2.	Возрастание и убывание функции	3
4.3.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции.	5
5.	Модуль Комбинаторика. Теория вероятностей.	6
5.1	Комбинаторика	3
5.2	Теория вероятностей	3
6	Модуль «Планиметрия	6
6.1	Задачи на решение треугольников. Вычисление площадей плоских фигур	5
6.2	Векторы. Метод координат	1
7	Модуль «Стереометрия»	3
7,1	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	1
7.2	Многогранники. Площади и объемы.	2
8	Итоговое занятие	1
	Итого	68

Поурочное планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Мини- лекция «Тригонометрические уравнения»	1
2	Тригонометрические уравнения	1
3	Тригонометрические уравнения	1
4	Тригонометрические уравнения	1
5	Тригонометрические уравнения	1
6	Тригонометрические уравнения	1
7	Мини-лекция «Системы тригонометрических уравнений»	1
8	Системы тригонометрических уравнений	1
9	Системы тригонометрических уравнений	1
10	Системы тригонометрических уравнений	1
11	Системы тригонометрических уравнений	1
12	Системы тригонометрических уравнений	1
13	Мини-лекция «Простейшие тригонометрические неравенства»	1
14	Простейшие тригонометрические неравенства	1
15	Простейшие тригонометрические неравенства	1
16	Простейшие тригонометрические неравенства	1
17	Мини-лекция «Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.	1
18	Мини-лекция «Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.	1
19	Построение графиков функций из зависимостей, содержащих знак модуля».	1
20	Построение графиков функций из зависимостей, содержащих знак модуля».	1
21	Графики уравнений	1
22	Графики уравнений	1
23	Графики уравнений	1
24	Графики уравнений	1
25	Графический способ представления информации	1
26	Графический способ представления информации	1
27	Графический способ представления информации	1
28	Графический способ представления информации	1

29	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
30	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
31	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
32	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1
33	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1
34	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1
35	Системы уравнений и неравенств	1
36	Системы уравнений и неравенств	1
37	Системы уравнений и неравенств	1
38	Метод интервалов	1
39	Метод интервалов	1
40	Метод интервалов	1
41	Геометрический смысл производной Исследование функции с помощью производной	1
42	Геометрический смысл производной Исследование функции с помощью производной	1
43	Геометрический смысл производной Исследование функции с помощью производной	1
44	Геометрический смысл производной Исследование функции с помощью производной	1
45	Возрастание и убывание функции	1
46	Возрастание и убывание функции	1
47	Возрастание и убывание функции	1
48	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
49	Наибольшее и наименьшее значение функции	1
50	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1
51	Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции.	1
52	Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции.	1
53	Комбинаторика	1
54	Комбинаторика	1

55	Комбинаторика	1
56	Теория вероятности и статистика	1
57	Теория вероятности и статистика	1
58	Теория вероятности и статистика	1
59	Задачи на решение треугольников	1
60	Задачи на решение треугольников	1
61	Задачи на решение треугольников	1
62	Вычисление площадей четырехугольников	1
63	Вычисление площадей четырехугольников	1
64	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	1
65	Многогранники	1
66	Площади и объемы.	1
67	Векторы. Метод координат.	1
68	Итоговое занятие.	1

Материально-техническое обеспечение

1. ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. 36 вариантов. Типовые тестовые задания. Под ред. И.В. Ященко. - М.: Экзамен, МЦНМО
2. ЕГЭ: 3300 задач с ответами по математике. Профильный уровень. Под ред. И.В. Ященко М.: Экзамен, 2017.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- Открытый банк задач ГИА: <http://mathgia.ru:8080/or/gia12/>
- Он-лайн тесты: <http://uztest.ru/exam> и <http://egeru.ru>
- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике – <http://mathege.ru>
- Портал информационной поддержки ЕГЭ – <http://www.ege.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений – <http://www.fipi.ru/>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений – <http://www.intellectcentre.ru>
- Образовательная платформа «Решу ЕГЭ»– <http://www.mathnet.spb.ru/>
- Подготовка к ЕГЭ, новые бланки заданий, дидактические материалы, опорные схемы – ege.On-line.info