

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа № 57**

620102 г. Екатеринбург, ул. Белореченская, 25, телефон - факс (343) 234-59-14
ИНН 6658039664 e-mail: ektschool57@mail.ru

УТВЕРЖДЕНА
Педагогическим советом
МБОУ-СОШ № 57
Протокол № *12*
от *30* августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ-СОШ № 57
Г.Н.Милинцева
Приказ № *80/2* от *7* сентября 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»
на уровень СРЕДНЕГО общего образования
(приложение к образовательной программе СОО по ФГОС)**

Екатеринбург, 2021

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 продолжения 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), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

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:

- Расширение и углубление школьного курса математики.
- Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
- Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
- Развитие интереса учащихся к изучению математики.
- Расширение научного кругозора учащихся.
- Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
- Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
- Обучение заполнению бланков 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.

Виды деятельности на занятиях:

Обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, 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 (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

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.

Требование к уровню математической подготовки учащихся:

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

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

- методы решения уравнений и неравенств;
- методы решения систем уравнений и систем неравенств;
- нестандартные приемы решения уравнений, неравенств, систем;
- методы решения уравнений, неравенств, систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Учащиеся должны уметь:

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

Функциональные линии.

Цели: научить навыками "чтения" графиков функции, научить методам исследования функции.

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;
- строить графики функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации 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.

Содержание тем учебного курса

Уравнения, системы уравнений

Уравнения в целых числах. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений. Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Неравенства, системы неравенств

Доказательство неравенств Различные методы решения неравенств. Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля. Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

Функции. Координаты и графики

Графики уравнений. Графический способ представления информации. «Считывание» свойств функции по её графику. Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля.

Тематическое планирование

11 класс		
№	Содержание учебного курса	Часы
1	Уравнения, системы уравнений	11
2	Неравенства, системы неравенств	11
3	Функции. Координаты и графики	11
	Итого:	33

Тематическое планирование

11 класс		
№	Содержание учебного курса	Часы
Уравнения, системы уравнений (11 часов)		
1	Уравнения в целых числах	1
2	Уравнения в целых числах	1
3	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
4	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
5	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
6	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	1
7	Системы уравнений	1
8	Системы уравнений	1
9	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	1
10	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	1
11	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	1
Неравенства, системы неравенств (11 часов)		
12	Доказательство неравенств	1
13	Доказательство неравенств	1
14	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1
15	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	1
16	Системы неравенств	1
17	Системы неравенств	1
18	Системы неравенств	1
19	Системы неравенств	1
20	Метод интервалов	1
21	Метод интервалов	1
Функции. Координаты и графики (11 часов)		
22	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1
23	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1
24	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1
25	Построение графиков функций и зависимостей, содержащих знак модуля	1
26	Графики уравнений	1
27	Графики уравнений	1
28	Графики уравнений	1
29	Графики уравнений	1
30	Графический способ представления информации	1
31	Графический способ представления информации	1
32	Графический способ представления информации	1
33	Итоговое занятие	1
Всего		33

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 306895024697230069979412952996000813774887227291

Владелец Милинцева Галина Николаевна

Действителен с 21.12.2023 по 20.12.2024