

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
МО «СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1

РАССМОТРЕНА

на заседании
ШМО учителей
математики, физики и
информатики
25.08.2023г., протокол № 1

Руководитель ШМО

_____ И.В.Винник

СОГЛАСОВАНА

на заседании
методического совета
26.08.23 г., протокол № 1

Председатель методического
совета

_____ Л.В. Ракович

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора МБОУ
СОШ № 1
от 30.08.23 г. № 421

Директор МБОУ СОШ № 1

_____ Т.В.

Дерганова

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Дерганова Татьяна Васильевна
Директор
Сертификат:
00F26935D97D7FB7F19D20A32BE316D55F
Срок действия с 26.05.2023 до 18.08.2024
Подписано: 06.09.2023 08:18 (UTC)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ.
НЕСТАНДАРТНЫЕ ЗАДАЧИ»
11 КЛАСС**

г. Светлый
2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Избранные вопросы математики. Нестандартные задачи» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Рабочая программа элективного курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Включение уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов их решений отвечают назначению элективного курса – расширению и углублению содержания курса математики с целью подготовки учащихся 11 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Рабочая программа элективного курса рассчитана 1 час в неделю, всего в объеме 34 часов.

Цели:

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *овладение* системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- *интеллектуальное развитие*, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- *формирование представлений* об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Познавательные УУД:

- овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные УУД:

- умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Предметные результаты:

- развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в

реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Критерии и нормы оценивания уровня достижений обучающихся

Для оценивания достижений учащихся при проведении элективных курсов используется зачетная система.

Критериями оценки являются:

1 балл (ЗАЧЕТ) – посещено более 50% учебных занятий, ведутся записи по элективному курсу.

2 балла (ЗАЧЕТ) – репродуктивный уровень. Посещено более 80% учебных занятий, ученик воспроизводит часть учебного материала, выполняет задания с помощью учителя и одноклассников, по образцу.

3 балла (ЗАЧЕТ) – самостоятельный уровень. Посещено более 80% учебных занятий, ученик четко и логично, без посторонней помощи излагает теоретический материал, свободно ориентируется в понятиях и терминологии, способен к обобщению и выводам, самостоятельно выполняет задания учителя.

4 балла (ЗАЧЕТ) – творческий уровень. Посещено 80% - 100% учебных занятий, ученик творчески применяет полученные знания на практике, разбирается в тонкостях предмета, способен принимать нестандартные решения, владеет навыками научно-исследовательской деятельности, участвует в конференциях, профильных олимпиадах.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

Тема 1. Методы решения уравнений и неравенств – 5 час.

Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем.

Решение неравенств, содержащих модуль.

Тригонометрические уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Тема 2. Задачи на экономические расчеты – 5 час.

Решение экономических задач различного вида.

Тема 3. Текстовые задачи. Основные типы текстовых задач. Методы решения – 3 час.

Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление». Задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.

Тема 4. Тригонометрия – 4 час.

Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

Системы тригонометрических уравнений и неравенств.

Тригонометрия в задачах ЕГЭ.

Тема 5. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства – 5 час.

Методы решения логарифмических и показательных уравнений и неравенств. Логарифмическая и показательная функции, их свойства. Применение свойств логарифмической и показательной функции при решении уравнений и неравенств.

Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ.

Тема 6. Методы решения задач с параметром – 5 час.

Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения.

Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней квадратного трехчлена.

Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.

Параметры в задачах ЕГЭ.

Тема 7. Обобщающее повторение курса математики – 7 час.

Тригонометрия.

Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.

Уравнения и неравенства с параметром.

Логарифмические и показательные уравнения и неравенства.

Геометрические задачи в заданиях ЕГЭ.

С целью контроля и проверки усвоения учебного материала проводятся длительные домашние контрольные работы по каждому блоку, семинары с целью обобщения и систематизации. В учебно-тематическом плане определены виды контроля по каждому блоку учебного материала в различных формах (домашние контрольные работы на длительное время, обобщающие семинары).

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Урок-лекция. Уравнения, содержащие модуль. Приемы решения уравнений с модулем. Решение неравенств, содержащих модуль	1
2	Тренажер. Рациональные уравнения и неравенства	1
3	Практикум. Иррациональные уравнения	1
4	Зачет. Иррациональные уравнения	1
5	Практикум. Повышение и понижение цены на $a\%$	1
6	Тренажер. Определение характера изменения цены и процент этого изменения	1
7	Урок-лекция. Формулы сложных процентов	1
8	Практикум. Формулы сложных процентов	1
9	Зачет. Формулы сложных процентов	1
10	Тренажер. Приемы решения текстовых задач на «работу», «движение»	1
11	Тренажер. Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	1
12	Тренажер. Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	1
13	Зачет. Текстовые задачи в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ	1
14	Урок-лекция. Формулы тригонометрии. Тренажер. Преобразование тригонометрических выражений	1

15	Практикум. Тригонометрические уравнения и неравенства	1
16	Урок-лекция. Системы тригонометрических уравнений и неравенств. Методы решения	1
17	Тренажер. Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1
18	Зачет. Тригонометрия в задачах контрольно-измерительных материалов ЕГЭ	1
19	Урок-лекция. Логарифмическая и показательная функции, их свойства	1
20	Тренажер. Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств	1
21	Практикум. Применение свойств логарифмической и показательной функций при решении уравнений и неравенств	1
22	Практикум. Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения	1
23	Зачет. Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в задачах ЕГЭ, методы решения	1
24	Урок-лекция. Линейные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения	1
25	Урок-лекция. Дробно-рациональные уравнения и неравенства с параметром, приемы их решения	1
26	Урок-лекция. Квадратный трехчлен с параметром. Свойства корней трехчлена	1
27	Урок-лекция. Квадратные уравнения с параметром, приемы их решения.	1
28	Тренажер Параметры в задачах ЕГЭ	1
29	Урок-лекция. Производная	1
30	Тренажер. Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1
31	Тренажер. Применение производной в задачах на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1
32	Урок-лекция. Первообразная.	1
33	Семинар «Задания повышенного и высокого уровня сложности в ЕГЭ, поиск идей и методов решения»	1
34	Семинар «Задания повышенного и высокого уровня сложности в ЕГЭ, поиск идей и методов решения»	1
	ИТОГО	34