

Муниципальное образование «город Екатеринбург»

Департамент образования администрации города Екатеринбурга

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 44 г.Екатеринбург

Свердловская область, город Екатеринбург, улица Санаторная 20

РАССМОТРЕНО
На заседании МО
Учителей математики
Протокол № 1
от «28» августа 2019г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
« 29 » августа 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом и.о.директора № 248
от «02» сентября 2019г.
Сосновских Я.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу математики

«Решение нестандартных задач по математике для учащихся 10 класса»

Предмет: математика, алгебра, геометрия

Класс: 10 «А»

Количество часов по учебному плану: 70 ч

Разработчики: МО учителей математики

-Екатеринбург-

Элективный курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания учащихся в решении задач по математике

Цель курса - создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний.

Задачи курса:

- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- расширение и углубление курса математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа.

Элективный курс рассчитан на 70 часов: по 2 часу в неделю.

Формы организации образовательного процесса.

Основной формой обучения при изучении элективного курса является урок. На уроке используются различные формы и методы работы с учащимися:

- при знакомстве с новыми способами решения - работа учителя с демонстрацией примеров;
- при использовании традиционных способов - фронтальная работа учащихся;
- индивидуальная работа;
- анализ готовых решений;
- самостоятельная работа с тестами.

Технологии обучения.

В процессе обучения используются элементы таких современных педагогических технологий как здоровьесберегающие технологии, информационно - коммуникационные технологии, технология уровневой дифференциации, личностно ориентированное обучение, элементы проектной деятельности.

Виды и формы контроля.

Виды и формы контроля определяет учитель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала и используемых им образовательных технологий. Образовательный процесс основан на безотметочной системе обучения.

В технологии проведения занятий присутствует элемент самопроверки, взаимопроверки, который предоставляет учащимся возможность самим проверить, как ими усвоен изученный материал. После совместной работы обсуждается результат и намечаются пути совершенствования своего сотрудничества.

Планируемые результаты обучения

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет- ресурсов.

2. Содержание программы.

Вычисления

Действия с дробями. Действия со степенями. Проценты. Основные правила. Действия с формулами. Числа и их свойства. Цифровая запись числа. Решение нестандартных задач на применение признаков делимости.

Простейшие текстовые задачи

Округление с недостатком. Округление с избытком. Задачи на проценты. Метод составления уравнений. Задачи на проценты. Метод пропорции. Задачи прикладного содержания. Совершение покупок. Задачи прикладного содержания. Оплата коммунальных услуг.

Размеры и единицы измерения.

Установление соответствия между величинами и их возможными значениями. Скорость изменения величин. Определение величин по графику. Определение величин по диаграмме.

Выбор оптимального варианта

Подбор комплекта или комбинации. Выбор варианта из двух возможных. Выбор варианта из трех возможных. Выбор варианта из четырех возможных.

Элементы теории вероятности

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Теоремы умножения вероятностей. Теорема умножения для зависимых событий. Теорема умножения для независимых событий. Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формулы Байеса

Задачи на смекалку

Анализ утверждений . Определение оптимального варианта. Задачи, требующие неординарного подхода к решению.

Прикладная геометрия

Применение геометрических теорем для нахождения площадей земельных участков. План местности. Нахождение реальных размеров объектов, изображенных на плане. Задачи прикладного содержания на основе нахождения объема тел. Задачи прикладного содержания на комбинацию геометрических тел.

Изучение данного курса способствует развитию у учащихся следующих компетенций:

Предметные:

- умение проводить логически грамотные преобразования выражений и эквивалентные преобразования алгебраических задач (уравнений, неравенств, систем, совокупностей);
- умение использовать основные методы при решении алгебраических задач с различными классами функций;
- умение понимать и правильно интерпретировать алгебраические задачи, умение применять изученные методы исследования и решения алгебраических задач.

Общеинтеллектуальные:

- умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное;
- умение логически обосновывать свои суждения;
- умение конструктивно подходить к предлагаемым задачам;
- умение планировать свою деятельность, проверять и оценивать её результаты.

Общекультурные:

- восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.

Литература и средства обучения

1. Гольдич В. А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - Спб.: Литера, 2004
2. Олехин С.Н. Потапов М.К., Писаченко П.И. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения: справочник

Интернет-источники:

3. Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>
4. Он-лайн тесты:
5. <http://uztest.ru/exam?idexam=25>
6. <http://egeru.ru>
7. <http://reshuege.ru/>

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Тема урока	Количество часов	дата
------------	------------	---------------------	------

1	Действия с дробями	2	
2	Действия со степенями	2	
3	Проценты. Основные правила.	2	
4	Действия с формулами.	2	
5	Числа и их свойства. Цифровая запись числа.	2	
6	Решение нестандартных задач на применение признаков делимости.	2	
7	Округление с недостатком	1	
8	Округление с избытком	1	
9	Задачи на проценты. Метод составления уравнений.	3	
10	Задачи на проценты. Метод пропорции.	3	
11	Задачи прикладного содержания. Совершение покупок.	1	
12	Задачи прикладного содержания. Оплата коммунальных услуг.	1	
13	Установление соответствия между величинами и их возможными значениями	2	
14	Скорость изменения величин	2	

15	Определение величин по графику	2	
16	Определение величин по диаграмме	1	
17	Подбор комплекта или комбинации	1	
18	Выбор варианта из двух возможных	2	
19	Выбор варианта из трех возможных	2	
20	Выбор варианта из четырех возможных	2	
21	Классическое определение вероятности	1	
22	Теоремы о вероятностях событий. Теорема сложения вероятностей несовместных событий	3	
23	Теоремы умножения вероятностей.	3	
24	Теорема умножения для зависимых событий	3	

25	Теорема умножения для независимых событий	3	
26	Теорема сложения вероятностей совместных событий	2	
27	Формула полной вероятности	2	
28	Вероятность гипотез. Формулы Байеса	2	
29	Анализ утверждений	1	
30	Определение оптимального варианта	1	
31	Задачи, требующие неординарного подхода к решению.	3	
32	Применение геометрических теорем для нахождения площадей земельных участков.	2	
33	План местности. Нахождение реальных размеров объектов, изображенных на плане.	2	
34	Задачи прикладного содержания на основе нахождения объема тел.	2	

35	Задачи прикладного содержания на комбинацию геометрических тел.	(3)	
----	---	-----	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575966

Владелец Сосновских Яков Михайлович

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022