Западное управление министерства образования и науки Самарской области

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Сызрани

Рассмотрено и принято Рекомендовано «Утверждаю»

на заседании кафедры к утверждению к использованию

естественно - научных заместителем директора в учебном процессе

и развивающих дисциплин по УВР Директор гимназии

Протокол № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

От « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_г. Г.К. Александрова И.В. Сорокина

**Программа элективного курса по математике**

**«Процентные расчеты на каждый день» для 9 класса**

**в рамках предпрофильной подготовки**

**Программа элективного курса по математике**

**«Процентные расчеты на каждый день» для 9 класса**

**в рамках предпрофильной подготовки**

**Пояснительная записка**.

 Тема «Проценты» изучается в 5 – 6 классах и учащиеся, в силу возрастных особенностей, не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к этой теме не предусматривается. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы и ЕГЭ, в конкурсные экзамены. Однако, задачи на проценты вызывают затруднения у учащихся и многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимо каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни.

 Предлагаемый курс «Процентные вычисления на каждый день» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства ;ориентирует учащихся на обучение по естественно-научному и социально-экономическому профилю.

***Цели курса:***

- сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

***Задачи курса:***

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;

- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

- привить учащимся основы экономической грамотности;

- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

В результате изучения курса **учащиеся должны**:

- понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;

- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;

- знать широту процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;

- производить прикидку и оценку результатов вычислений;

- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Всего часов | В том числе |
| лекция | практика | семинар |
| 1 | Проценты. Основные задачи на проценты | 2 |  | 2 |  |
| 2 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | 2 |  | 1 | 1 |
| 3 | Задачи на сплавы, смеси, растворы | 2 | 1 | 1 |  |
| 4 | Решение задач по всему курсу | 2 |  | 2 |  |
| 5 | Итоговое занятие | 1 |  | 1 |  |
|  | Итого: | 9 | 1 | 7 | 1 |

**Содержание программы**.

 **Тема 1. Проценты**. **Основные задачи на проценты**. (2 часа)

 Сообщается история появления процентов, устраняются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты:

 а) нахождение процента от числа;

 б) нахождение числа по его проценту;

 в) нахождение процентов одного числа от другого.

 Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

 Форма занятий: беседа, объяснение.

**Тема 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях.** (2 часа)

 Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Выполнение тренировочных упражнений.

Форма занятий: объяснение, практическая работа.

**Тема 3. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию**. (2часа)

 Усвоение учащимися понятий концентрация вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты.

Форма занятий: комбинированные занятия.

 **Тема 4. Решение разнообразных задач по всему курсу**. (2 часа)

 Форма занятий: практическая работа.

 **Заключительное занятие. (1час)**

 Форма занятий: Итоговая проверочная работа.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | дата | Тема урока | Количествочасов |
|  |  | **Тема 1. Проценты**. **Основные задачи на проценты** | **2** |
| 1 |  | Нахождение процента от числа и числа по его проценту. | 1 |
| 2 |  | Нахождение процентов одного числа от другого | 1 |
|  |  | **Тема 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях** | **2** |
| 3 |  | Проценты в повседневной жизни. Решение задач экономического характера. | 1 |
| 4 |  | Решение задач, связанных с банковскими расчетами. | 1 |
|  |  | **Тема 3. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию** | **2** |
| 5 |  | Задачи на концентрацию растворов и смеси | 1 |
| 6 |  | Задачи с биологическим содержанием | 1 |
|  |  | **Тема 4. Решение разнообразных задач по всему курсу**. | **2** |
| 7 |  | Решение задач на проценты | 1 |
| 8 |  | Решение задач на проценты | 1 |
| 9 |  | **Итоговая проверочная работа** | **1** |
|  |  |  |  |

**Программа элективного курса по математике «Квадратный трехчлен и его приложения» для 9 класса в рамках предпрофильной подготовки**

**Пояснительная записка.**

 Данный курс поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса математики. Предлагаемый курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в общем курсе школьной математики вопросы. Навыки в применении квадратного трехчлена необходимы каждому ученику для успешной сдачи конкурсных экзаменов.

 Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности ,а также познавательной и социальной активности.

***Цели курса:***

- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса, придающие ему необходимую целостность;

- показать некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;

- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;

- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку в современном обществе.

***Задачи курса:***

- научить учащихся решать задачи более высокой сложности;

- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;

- приобрести определенную математическую культуру;

- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

В результате изучения курса учащиеся **должны уметь:**

- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;

- преобразовывать квадратный трехчлен;

- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;

- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Всего часов | В том числе |
| лекция | практика | семинар |
| 1 | Квадратный трехчлен | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 | Исследование корней квадратного трехчлена | 3 | 1 | 2 |  |
| 3 | Решение разнообразных задач по всему курсу | 2 |  | 1 | 1 |
| 4 | Итоговое занятие | 1 |  | 1 |  |
|  | Итого: | 8 | 2 | 5 | 1 |

**Содержание программы.**

**Тема 1. Квадратный трехчлен**(2 час).

 Квадратный трехчлен. Значение квадратного трехчлена при различных значениях переменной. Корни квадратного трехчлена. Составление квадратного трехчлена по его корням. Разложение квадратного трехчлена на множители разными способами.

Форма занятий: беседа, объяснение.

**Тема 2. Исследование корней квадратного уравнения**(3 часа).

 Расположение корней квадратного трехчлена. Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач. Квадратный трехчлен и параметр.

Форма занятий: объяснение, практическая работа.

**Тема 3. Решение разнообразных задач по всему** **курсу**.(2часа).

Форма занятий: практическая работа.

**Тема 4**. **Заключительное занятие**.(1часа).

Форма занятий: Итоговая проверочная работа.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | дата | Тема урока | Количествочасов |
|  |  | **Тема 1. Квадратный трехчлен** | **2** |
| 1 |  | Понятие квадратного трехчлена | 1 |
| 2 |  | Разложение квадратного трехчлена на множители разными способами. | 1 |
|  |  | **Тема 2. Исследование корней квадратного уравнения** | **3** |
| 3 |  | Расположение корней квадратного трехчлена | 1 |
| 4 |  | Применения свойств квадратного трехчлена при решении задач. | 1 |
| 5 |  | Квадратный трехчлен и параметр | 1 |
|  |  | **Тема 3. Решение разнообразных задач по всему курсу** | **1** |
| 6 |  | Решение задач | 1 |
| 7 |  | Решение задач | 1 |
| 8 |  | **Итоговая проверочная работа** | **1** |
|  |  |  |  |