

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа п. Ольга»

Ольгинского района Приморского края

«Рассмотрено»

ШТГ учителей математики

С.В. Косенок

Протокол № от 2020г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

Е.А. Гупало.

«24» 08 2020г.

«Утверждено»

Директор

М. А. Морозова.

Приказ № от 2020г.

150-А 24.08

Рабочая программа

элективного курса по алгебре для 10-11 классов

Автор-составитель:

учитель математики,

Косенок С.В.

2020- 2023 уч. г.

Пояснительная записка.

Текстовые задачи представляют собой раздел математики, традиционно предлагаемый на государственной аттестации по математике. Они вызывают трудности у многих учащихся. Отчасти это происходит от недостаточного внимания, уделяемого такого сорта задачам в школьном курсе математики. В рамках курса попытаемся восполнить данный пробел.

Задачи, предлагаемые в данном курсе, интересны и часто не просты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности к математике. Вместе с тем содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя.

Текстовые задачи являются важным средством обучения математике. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач. Решение текстовых задач приучает детей к первым абстракциям, позволяет воспитывать логическую культуру, вызывая интерес сначала к процессу поиска решения задачи, а потом и к изучаемому предмету.

Такие задачи включены в материалы итоговой аттестации, в КИМы ЕГЭ.

Как известно, одной из центральных линий математической подготовки обучающихся является линия «Уравнения», методы их решения, решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.

Решения текстовых задач – это деятельность сложная для обучающихся. Сложность ее определяется, прежде всего, комплексным характером работы: нужно ввести переменную и суметь перевести условие на математический язык; соотнести полученный результат с условием задачи и, если нужно, найти значения еще каких-то величин. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто труднодостижимая для учащихся задача.

Данная программа составлена для работы с обучающимися десятых, одиннадцатых классов, которые желают овладеть эффективными способами решения текстовых задач «движение», «стоимость», «совместную работу», «заполнение резервуара водой», «смеси и сплавы», «физические задачи» и т. д.

Моделирование условия задачи позволяет ученику устанавливать различные связи и отношения между данными и искомыми величинами задачи, осознать идею решения, его логику, увидеть различные способы решения задачи, обосновывать выбор величин для введения переменных.

Программа рассчитана на два учебных года: 10 класс-34 часа в год, 1 час в неделю; 11 класс-34 часа в год, 1 час в неделю. Всего 68 часов.

Цели:

- развить математические знания, необходимые для применения в практической деятельности;
- научить детей решать задачи различными способами и методами, что способствует развитию логического мышления у учеников, развивает сообразительность, фантазию, интуицию учащихся;
- научить обосновывать правильность решения задачи, проводить проверку, самопроверку, взаимопроверку, формировать умение пользоваться различными

моделями задачи для поиска её решения; анализировать текстовые задачи, разбивать их на составные части;

- систематизировать и развивать знания обучающихся о методах, приемах, способах решения текстовых задач, их видах.
- научить составлять математическую модель текстовой задачи, переходить от этой модели к ответам задачи, анализируя жизненную ситуацию текста задачи.

Требования к уровню подготовки учащихся

После рассмотрения полного курса учащиеся должны иметь следующие результаты обучения:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса
- уметь «рисовать» словесную картину задачи;
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ставить к условию задачи вопросы;
- устанавливать взаимосвязь между величинами, данными в тексте задачи;
- составлять план решения задачи, оформлять решение задачи;
- сравнивать решения задач;
- выбирать более удобный способ, метод для решения данной задачи;
- уметь составлять задачу по заданному вопросу, по иллюстрации, по данному решению, по аналогии, составлять обратные задачи;
- уметь решать задачи по возможности разными способами и методами;
- обосновывать правильность решения задачи;
- уметь определять границы искомого ответа.

Содержание программы

Тема 1. Решение текстовых задач ЕГЭ арифметическим способом-10 часов

Тема 2. Задачи на движение (16ч).

- ✓ задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку);
- ✓ задачи на движение по замкнутой трассе;
- ✓ задачи на движение по воде
- ✓ задачи на среднюю скорость;
- ✓ задачи на движение протяжённых тел.

Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение.

Тема 3. Задачи работу- 8 часов

Дать основные соотношения, используемые при решении задач на производительность. Рекомендовать составлять схемы-условия. Привить навыки решения таких задач при рассмотрении частей всей работы.

Тема 4. Задачи на смеси, сплавы, растворы (14 часов)

Преодолеть психологические трудности, связанные с нечетким пониманием химических процессов, показав, что никаких химических процессов, влияющих на количественные

соотношения задачи, не происходит. Дать основные допущения, отношения и формулы концентрации, процентного содержания и весового отношения. Рекомендовать запись условия с помощью таблицы. Привить навыки решения таких задач.

Тема 5. Задачи на проценты -6 часов.

Дать основные соотношения, используемые при решении задач на проценты. Дать формулу «сложных процентов», Рекомендовать составлять таблицу-условие. Привить навыки решения задач на основании условия всевозможными способами.

Тема 6. Задачи, связанные с банковскими расчетами-8 часов

Отработать навыки использования формулы при вычислении банковской ставки, суммы вклада, срока вклада, процентный прирост.

Тема 7. Задачи физического содержания- 6 часов

Преодолеть психологические трудности, связанные со «страхом» перед задачей физического смысла в математике. Научить выводить из формулы неизвестную физическую величину. Привить навыки решения таких задач.

Учебно- методический комплекс

1. Журналы : Математика в школе.
2. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2019: учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2019
3. Севрюков П.Ф. Задачи на движение: простые и не очень.2001

Сайты:

<http://mathege.ru/or/ege/Main>

http://www.potehechas.ru/zadachi/zadachi_3.shtml

<http://lib.repetitors.eu/matematika/42-2009-12-06-18-39-25/2401--l--r-->

**Календарно - тематическое планирование
10 класс**

№ п/п	Содержание материала.	Количество часов	Дата	
			план	факт
	Арифметический способ решения задач	10		
1	Арифметический способ решения задач	1	4.09	
2.	Решение задач арифметическим способом.	1	11.09.	
3.	Решение задач практической направленности арифметическим способом.	1	18.09	
4.	Решение задач на деление с остатком	1	25.09	
5	Решение задач на деление с остатком (с недостатком)	1	2.10	
6	Решение задач на деление с остатком (с избытком)	1	9.10	
7	Задачи табличного содержания	1	16.10	
8	Решение задач табличного содержания	1	23.10	
9	Задачи табличного содержания практической направленности	1	6.11	
10	Решение задач табличного содержания практической направленности	1	13.11	
	Задачи на движение	16		
11.	Задачи на движение	1	20.11	
12.	Способы решения задач (с помощью уравнений и систем уравнений)	1	27.11	
13.	Движение по прямой навстречу	1	4.12	
14.	Решение задач на движение по прямой навстречу	1	11.12	
15.	Движение по прямой вдогонку	1	18.12	
16.	Решение задач на движение по прямой вдогонку	1	25.12	
17.	Движение по замкнутой трассе	1	15.01	
18.	Решение задач на движение по замкнутой трассе	1	22.01	
19	Движение по воде	1	29.01	
20.	Решение задач на движение по воде	1	5.02	
21.	Решение задач на движение в стоячей воде.	1	12.02	
22.	Решение задач на движение по реке	1	19.02	

23.	Задачи на среднюю скорость	1	26.01	
24.	Решение задач на среднюю скорость	1	5.03	
25.	Движение протяженных тел.	1	12.03	
26.	Решение задач на протяженность тел.	1	19.03	
	Задачи на работу	8		
27.	Понятие производительности и работы.	1	26.03	
28.	Задачи на работу	1		
29.	Способы решения задач (с помощью уравнений и систем уравнений)	1	9.04	
30.	Решение задач на работу	1	16.04	
31.	Задачи на совместную работу	1	23.04	
32.	Решение задач на совместную работу	1	30.04	
33.	Задачи на заполнение резервуара	1	7.05	
34.	Решение задач на заполнение резервуара	1	14.05	
	11 класс.			
	Задачи на смеси, сплавы, растворы	14		
1	Задачи на высушивание, выпаривание.	1		
2.	Решение задач на высушивание, выпаривание.	1		
3	Задачи на разбавление, очищение от примесей.	1		
4.	Решение задач на разбавление, очищение от примесей.	1		
5.	Задачи на соединение растворов.	1		
6.	Решение задач на соединение растворов.	1		
7.	Задачи на соединение сплавов.	1		
8	Решение задач на соединение сплавов.	1		
9.	Задачи, в условии которых сплавы и растворы соединены двумя способами.	1		
10	Решение задач, в условии которых сплавы и растворы соединены двумя способами.	1		
11.	Задачи, в условии которых изменяется концентрация раствора добавлением	1		

	различных веществ.			
12.	Решение задач, в условии которых изменяется концентрация раствора добавлением различных веществ.	1		
13.	Задачи, в условии которых изменяется концентрация раствора отливанием различных веществ.	1		
14.	Решение задач, в условии которых изменяется концентрация раствора отливанием различных веществ.	1		
	Задачи на проценты	6		
15.	Задачи на проценты.	1		
16.	Решение задач на проценты	1		
17.	Задачи на процентные расчеты в жизни	1		
18.	Решение задач на процентные расчеты в жизни	1		
19.	Задачи на сложные проценты	1		
20.	Решение задач на сложные проценты	1		
	Задачи, связанные с банковскими расчетами	8		
21.	Задачи, связанные с банковскими расчетами.	1		
22.	Формулы, используемые при вычислении банковской ставки	1		
23.	Решение задач на банковскую ставку.	1		
24.	Сумма вклада, срок вклада, процентный прирост	1		
25.	Решение задач на сумму вклада	1		
26.	Решение задач на срок вклада	1		
27.	Решение задач на процентный прирост	1		
28.	Решение задач, связанных с банковскими расчетами.	1		
	Задачи физического содержания	6		
29.	Решение задач с использованием формул	1		
30.	Решение задач с использованием формул	1		
31.	Решение задач с помощью графиков	1		
32.	Решение задач с помощью графиков	1		

33.	Решение задач с помощью производных	1		
34	Решение задач с помощью производных	1		

Лист корректировки рабочей программы

ФИО учителя Косенок С.В.

Класс 10-11

Предмет алгебра и начала анализа

Форма обучения классно--очная

№	Тема урока	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Способ корректировки программы	Дата проведения по факту
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					