**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Маловская средняя общеобразовательная школа» п. Маловский**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  **Руководитель МО**  **Протокол №\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_\_»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_\_\_ г.** | **«Согласовано»**  **Заместитель директора по УР**  **МБОУ «Маловская СОШ»**  **«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_\_\_ г.** | **«Утверждаю»**  **Директор МБОУ**  **«Маловской СОШ»**  **Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от**  **«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_\_\_ г.** |

**Рабочая программа**

**по математике в 10 классе по курсу «Трудные задачи в ЕГЭ»**

**Скосырской Н.И.**

**Рассмотрено на заседании**

**педагогического совета**

**протокол № \_\_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.**

**п. Маловский**

**2019-2020 уч. год**

**Программа курса**

**Пояснительная записка**

Одной из актуальных задач современной школы является обеспечение прочного усвоения основ наук,  освоение основ научного мировоззрения, формирования способов умственных действий. Кроме того, в старшей школе среди приоритетных задач есть подготовка к осознанному выбору профессии и продолжению образования в высших учебных заведениях.

Как показала практика, одной из проблем современного математического образования является не только освоение  понятий, законов, положений, теорий,  но  и, что очень важно, умение применять полученные знания к решению различных задач. Основы глубоких и прочных знаний, умений и навыков учащихся при решении задач составляет математическая подготовка обучающихся, их умения применять математические  методы к решению физических, химических и других задач.

Изменение содержания образования ведет к нарушению межпредметных связей. Это выражается в том, что нередко изучение ряда тем по физике, химии осуществляется без соответствующей математической подготовки или опережает изучение отдельных тем курса математики.

**Актуальность курса**обусловлена, с одной стороны, тем, что решение текстовых задач вызывает изрядные затруднения у многих обучающихся, многие виды задач изучаются в основной школе и в старшей школе к этому не возвращаемся, а в экзаменационные материалы ЕГЭ включаются текстовые задачи,  а с другой стороны, развитием науки и использованием  передовых технологий, в т.ч., информационных, знания о которых необходимы современному человеку. Курс предполагает рассмотрение как сложных, так и несложных текстовых задач, поскольку на экзаменах порой даже простые задачи решаются с большим трудом и большими затратами времени.

**Цели:**

систематизация, обобщение и углубление  знаний обучающихся по  применению математических методов к решению задач;

повышение качества знаний по естественно-математическим предметам;

            создание условий для развития интеллектуальных способностей обучающихся: восприятия, памяти, внимания, мышления;

            формирование навыков самообразования.

**Задачами**данного курса являются:

- расширение межпредметных связей между курсами математики, физики, химии, информатики;

- актуализация  знаний по отдельным темам курса математики;

- систематизация  математических методов и подходов   к решению задач;

- формирование умений применять различные математические методы к решению  задач разного типа;

- формирование устойчивого интереса обучающихся к предмету;

- выявление и развитие их математических способностей;

- ориентация  обучающихся на выбор профиля обучения на старшей ступени обучения, на продолжение образования в вузе по математическим, техническим специальностям.

курс ориентирован на обучающихся 10 класса, имеет интегрированный, явно выраженный практико-ориентированный характер, так как значительная часть учебного времени отводится на решение задач. Кроме того, он в значительной степени будет способствовать  подготовке обучающихся к единому государственному экзамену по математике.

Приоритетными **формами** учебных занятий должны стать  занятия,  предполагающие активную  самостоятельную познавательную деятельность обучающихся,  работа в группах, парах, взаимообучение.

**Содержание элективного курса**

***Тема 1.*** *Задачи на движение.*

На первом занятии сообщаются цели и задачи курса, систематизируются знания учащихся об уравнениях и системах уравнений, о способах их решений.

В начале занятия рассмотреть:

* основные компоненты этого типа задач (время, скорость, расстояние);
* зависимость между этими величинами в формулах;
* план решения задач на движение (заполнение таблицы);
* обратить внимание на особенности при различных видах движения.

Затем рассматриваем решение задач этого типа.

***Тема 2.*** *Задачи на проценты.*

Следует заметить, что задачи этого раздела входят как составная часть в решение других типовых задач. Заменяя проценты соответствующим количеством сотых долей числа, легко свести данную задачу на проценты к задаче на части. При решении задач данного типа предполагается использование калькулятора – всюду, где это целесообразно. Применение калькулятора снимает непринципиальные технические трудности, позволяет разобрать больше задач. Кроме того в ряде случаев необходимо считать устно. Для этого полезно знать некоторые факты, например: чтобы увеличить величину на 50%, достаточно прибавить ее половину; чтобы найти 20% величины, надо найти ее пятую часть; что 40% некоторой величины в 4 раза больше, чем ее 10%; что треть величины – это примерно 33% и т. д.

Важно, чтобы каждый ученик смог самостоятельно выбрать свой способ решения, наиболее ему удобный и понятный.

***Тема 3.*** *Задачи на смеси, растворы и сплавы.*

Задачи, в которых идет речь о составлении сплавов, растворов или смесей двух или нескольких веществ. Все получающиеся сплавы или смеси однородны и при слиянии двух растворов объемы V1и V2,получается смесь, объем которой равен V1+ V2. Заметим, что такое допущение не всегда выполняется в действительности.

***Тема 4.*** *Задачи на совместную работу.*

Основными компонентами задач этого типа являются:

а) работа А(выполненная, выполняемая или планируема к выполнению);

б) время Т (затраченное, используемое или необходимое для выполнения работы);

в) производительность труда N, т.е.работа, выполненная в единицу времени(фактическая или предполагаемая).

Указанные компоненты связаны между собой равенством N.

К задачам на работу относятся и задачи на «бассейны», в которых основными компонентами являются:

а) объем V бассейна;

б) время Т, необходимое для заполнения (или опорожнения) бассейна;

в) скорость Х наполнения бассейна.

Указанные компоненты связаны между собой равенством Х.

**Тема 5.** *Задачи экономического содержания.*

Рассмотреть задачи экономического содержания из открытого банка заданий ЕГЭ

(задание 19).

**Тема 6.** *Задачи на высушивание, переливание.*

**Тема 7.** *Задачи на прогрессии.*

Задачи на арифметическую прогрессию. Задачи на геометрическую прогрессию.

***Тема 8.*** *Решение нестандартных текстовых задач.*

Под нестандартной задачей мы будем понимать задачу, алгоритм решения которой учащимся не известен, нужен самостоятельный поиск ключевой идеи. Познакомить учащихся с методом полного перебора, исключением невозможных.

**Планируемые результаты**

   Освоив программу данного курса учащиеся, должны:

**знать/понимать:**

* способы представления информации;
* основные приемы решения задач;
* математические методы, применяемые  к решению задач;
* нестандартные методы решения задач;
* наиболее рациональные приемы решения задач различных типов.

**уметь:**

* представлять информацию в различных видах;
* строить и представлять модели задач;
* использовать на практике нестандартные методы решения задач;
* решать графические и расчетные задачи;
* математически грамотно иллюстрировать и описывать физические, химические, финансовые, технологические процессы на основе функциональных зависимостей;
* выполнять работы исследовательского характера;
* находить  наиболее рациональные методы  решения задачи;
* получать  информацию из различных источников (учебники, справочники, научно-популярная литература, Internet).

**Тематическое планирование учебного материала**

(1 час в неделю, всего 34 ч.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| 1-3 | Задачи на движение | 3 |
| 4-6 | Задачи на проценты. Банковские операции | 3 |
| 7 | Задачи на концентрацию | 1 |
| 8-10 | Задачи на смеси, растворы и сплавы | 3 |
| 11-12 | Контрольный тест. Работа над ошибками | 2 |
| 13-16 | Задачи на работу | 4 |
| 17-20 | Задачи на высушивание, переливание | 4 |
| 21-24 | Задачи на прогрессии | 4 |
| 25-27 | Задачи экономического содержания | 3 |
| 28-32 | Решение нестандартных текстовых задач | 5 |
| 32-34 | Заключительное занятие. Представление  и защита проектов | 2 |
|  | И Т О Г О: | 34 |