Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия №1
муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан

«РАССМОТРЕНО»	**«СОГЛАСОВАНО»**	**«УТВЕРЖДАЮ»**
на заседании кафедры естественно-математического цикла 28.02.2021 г. протокол №1 Руководитель кафедры: _____/ Животова Е.П. 28.08.2021 г.	Зам. директора по УР МОБУ гимназия №1 _____/ АхметшинаВ.А. «28» августа 2021 г.	директор МОБУ гимназия №1 _____/ Шадрин А.Л. 31.08.2021 г. Пр. №277-ОД

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
ПО МАТЕМАТИКЕ

«Экономические задачи по математике»

11 класс

Срок реализации -1 год

Программа составлена на основе:

1.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.)
2. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. Сост. Т. А. Бурмистрова. – 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2018 г.

Составитель:
Мелкова А.Н., учитель математики
МОБУ гимназия №1

Мелеуз - 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), в соответствии с содержанием Кодификатора требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена профильного уровня.

Большинство учащихся не в полной мере владеют техникой моделирования реальных ситуаций на языке алгебры, составления уравнений и неравенств по условию задачи; исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.

Значимым этапом для формирования и развития умения решать текстовые задачи с экономическим содержанием является деятельность учащихся по самостоятельному определению вида задач каждого типа, составлению математической модели и алгоритма их решения. Таким образом, содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач с экономическим содержанием.

Современная экономическая наука предполагает высокий уровень формализации и характеризуется широким использованием математики.

Задачи, представленные в данном курсе, демонстрируют практическую ценность математики, позволяют активизировать учебную деятельность, формируют знания и способности к деятельности, которые актуальны и востребованы практикой, рынком труда. Также способствует развитию познавательных интересов, мышления обучающихся.

Содержание программы направленно на демонстрацию применения математики в экономике и управления и опирается на знания, полученные в курсе алгебры основной школы (содержательная линия «Проценты»).

Цель курса - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ профильного уровня.

Задачи курса:

- расширение и углубление представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- развитие самостоятельно анализировать и решать экономические или управленческие задачи;
- развитие математической интуиции, нахождение наилучшего способа решения задач , применяя математический аппарат;
- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления задач включаемых в ЕГЭ.

Элективный курс «Экономические задачи по математике» включает в себя лекции и практические занятия. Основной тип занятий - комбинированный урок. Каждая тема элективного курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекций. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления.

Формы методы контроля: тестирование по каждой теме. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть дома - самостоятельно. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково. Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из различных источников для подготовки к единому государственному экзамену.

Программа рассчитана на 33 часа, с учебной нагрузкой 1 час в неделю.

Результаты освоения элективного курса

В личностном направлении:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

4) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

5) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

5) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

7) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

8) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

в предметном направлении:

1) формирование понятия процента, истории его возникновения, понятия сложного процента, процентного содержания;
2) формирование умений применять алгоритмы решения простейших текстовых задач, решения текстовых задач на смеси, сплавы, концентрацию, процентное содержание;
3) формирование понятий о типах экономических задач;
4) формирование умений применять алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на равные размеры выплат; алгоритмы решения задач на равные размеры выплат на сокращение остатка на одну долю от целого; алгоритмы решения задач на оптимальный выбор;
5) формирование представлений об общей схеме решения экономических задач; алгоритмы решения задач на оптимальный выбор;

6) формирование умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание программы элективного курса

11 класс

1.Решение разных задач (4 часа)

Решение задач, тип которых сложно определить.

2. Решение задач на оптимальный выбор (8 часов)

-Решение задач на оптимальный выбор.

-Задачи на оптимизацию (с использованием производной).

-Задачи на оптимизацию (введение параметра)

3.Решение экономических задач (6 часов)

-Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг).

-Задачи о кредитовании и банковских процентах.

-Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)

4.Решение задач профильного уровня (14 часов)

-Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул.

-Решение задач на равные размеры выплат с применением формул.

-Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.

-Решение задач на оптимальный выбор.

-Задачи на оптимизацию (с использованием производной).

-Задачи на оптимизацию (введение параметра)

5. Резерв. Обобщающее повторение (1 час)

Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

11 класс				
№	**Содержание**	**Кол-во часов**	**Элемент содержания**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)**
1	**Решение разных задач**	**4**	Решение задач, тип которых сложно опре-	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать

			делить.	условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию.
2	**Решение задач на оптимальный выбор**	**8**	Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение параметра)	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию. Составлять функцию по условию задачи и применять производную при ее исследовании
3	**Решение экономических задач**	**6**	Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг). Задачи о кредитовании и банковских процентах. Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию. Составлять функцию по условию задачи и применять производную при ее исследовании.
4	**Решение задач профильного уровня**	**14**	Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул. Решение задач на равные размеры выплат с применением формул Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул. Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение пара-	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, таблиц; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, проверять ответ на соответствие условию. Составлять функцию по условию задачи и применять производную при ее исследовании.

			метра)	
5	**Резерв.Обобщающее повторение**	**1**	Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.	Уметь применять полученные знания на практике. Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.
ИТОГО 33 часа				

Календарно-тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения	Универсальные учебные действия
1.Решение разных задач 4 часа				*1. Познавательные УУД* — осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от учителя, взрослых; — использовать различные способы кодирования условий текстовой задачи (схема, таблица, рисунок, краткая запись, диаграмма); — понимать учебную информацию, представленную в знаково-символической форме; — выполнять под руководством учителя действия анализа, синтеза, обобщения при изучении нового понятия, разборе задачи, при ознакомлении с новым вычислительным приёмом и т. д.; — пересказывать прочитанное или прослушанное (например, условие задачи); — выполнять поисковую познавательную деятельность. *2. Коммуникативные УУД* — использовать речевые средства для выражения своего мнения; — строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию**;** — участвовать в диалоге; слушать и понимать других; — участвовать в бесе-
1	Алгоритм решения задач, тип которых сложно определить.	1	6.09	
2	Решение задач ЕГЭ	1	13.09	
3	Решение задач ЕГЭ	1	20.09	
4	Решение задач ЕГЭ	1	27.09	
2. Решение задач на оптимальный выбор 8 часов				
5	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1	4.10	
6	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1	18.10	
7	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1	25.10	
8	Задачи на оптимизацию (с использованием производной)	1	1.11	
9	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	8.11	
10	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	15.11	
11	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	29.11	
12	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	6.12	
3. Решение экономических задач 6 часов				
13	Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг).	1	13.12	
14	Простейшие текстовые задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг).	1	20.12	
15	Задачи о кредитовании и банковских процентах.	1	27.12	
16	Задачи о кредитовании и банковских процентах.	1	10.01	
17	Задачи оптимизации производства товаров или услуг	1	17.01	

	(минимизация расходов или максимизация прибыли)			дах и дискуссиях, различных видах деятельности; — взаимодействовать со сверстниками в группе, коллективе на уроках математики; — принимать участие в совместном с одноклассниками решении проблемы (задачи), выполняя различные роли в группе.
18	Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)	1	24.01	
4. Решение задач профильного уровня 14 часов				
19	Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул.	1	31.01	
20	Решение задач на равные размеры выплат с применением формул	1	7.02	*3. Регулятивные УУД*
21	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1	14.02	— понимать, принимать и сохранять учебную задачу и решать её в сотрудничестве с учителем в коллективной деятельности; — составлять под руководством учителя план выполнения учебных заданий, проговаривая последовательность выполнения действий; — соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем; — сравнивать различные варианты решения учебной задачи; под руководством учителя осуществлять поиск разных способов решения учебной задачи; — выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками; — в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.
22	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул.	1	28.02	
23	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1	14.03	
24	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1	21.03	
25	Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.	1	28.03	
26	Решение задач на оптимальный выбор.	1	11.04	
27	Задачи на оптимизацию (с использованием производной).	1	18.04	
28	Задачи на оптимизацию (с использованием производной).	1	25.04	
29	Задачи на оптимизацию (с использованием производной).	1	4.05	
30	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	11.05	
31	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	16.05	
32	Задачи на оптимизацию (введение параметра)	1	23.05	
5. Резерв. Обобщающее повторение 1 час				
33	Итоговый урок. Представление составленных и решенных задач, кроссвордов, ребусов; докладов, презентаций по вопросам курса.	1	30.05	*4. Личностные УУД* — элементарные навыки самооценки и самоконтроля результатов своей учебной деятельности; — основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний; — стремление к активному участию в беседах и

				дискуссиях, различных видах деятельности; — элементарные умения общения (знание правил общения и их применение).

Список учебно-методической литературы.

-И.В.Ященко «ЕГЭ-2021 МАТЕМАТИКА ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ» - М., Национальное образование, 2021г.

- И.В.Ященко «ЕГЭ-2021 МАТЕМАТИКА ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ» - М. , Национальное образование, 2021г.

-А.В. Семенов, И.В.Ященко «КАК ПОЛУЧИТЬ МАКСИМАЛЬНЫЙ БАЛЛ НА ЕГЭ МАТЕМАТИКА» - М., Интеллект-центр , 2015г.

-А. Г. Малкова «МАТЕМАТИКА АВТОРСКИЙ КУРС ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ» Ростов - на - Дону, Феникс, 2017г.

Интернет-ресурсы:

4. http://www.fipi.ru. Федеральный институт педагогических измерений

5. http://www.statgrad.org Система «**Статград**»-система дистанционной подготовки к ЕГЭ и ГИА, проводимая московским институтом открытого образования и Московским центром непрерывного математического образования.

6. http://www.mathege.ru. Открытый банк математических задач ЕГЭ

7. http://www.reshuege.ru. РЕШУ ЕГЭ Образовательный портал для подготовки к экзаменам