

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия № 8 города Сочи**

«Соответствует установленным
требованиям»
Руководитель межпредметной кафедры

_____ А.А. Маркарян
«Рекомендовано к использованию»
Решением Педагогического совета
МОБУ гимназия №8
протокол от 28.08.2023 г. №1

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОБУ гимназия №8

_____ И.В. Никитин

Приказ № 436 от 28.08.2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Задачи с экономическим содержанием»

Направление **общеинтеллектуальное**
Уровень образования **среднее общее образование**
Класс **10**
Срок реализации рабочей программы - **1 год**
Количество часов по программе за год - **34 часа**
Составитель- учитель Ковальчук Л. И.

-

Сочи, 2023

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «**Задачи с экономическим содержанием**» (далее — курс) для 9 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022)..

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы и потребностями учащихся в дополнительном материале и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания задач с экономическим содержанием потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутри-предметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

2. Содержание программы с указанием форм организации и видов деятельности

Раздел 1. Классификация задач с экономическим содержанием (1 ч)

Задачи с экономическим содержанием. Первое знакомство. Математические модели решения задач с экономическим содержанием: вычислительные, числовые, алгебраические, функциональные, геометрические.

Раздел 2. Задачи на чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц (3 ч)

Задачи с экономическим содержанием на чтение и анализ графиков, диаграмм, таблиц. Сравнение и сопоставление величин, определяемых по графикам, диаграммам, таблицам. Выбор оптимального варианта.

Раздел 3. Простейшие текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг) (2 ч)

Текстовые задачи на вычисления, на округления с недостатком и избытком.

Раздел 4. Арифметические текстовые задачи на проценты, доли и отношения (7 ч)

Проценты, доли и отношения. Решение простейших текстовых задач на доли и отношения. Простые и сложные проценты. Решение текстовых задач на проценты.

Применение процентов в задачах на процентное содержание, смеси и сплавы, переливание.

Применение геометрической и арифметической прогрессий для решения задач на проценты с экономическим содержанием.

Раздел 5. Задачи о кредитовании и банковских процентах (11 ч)

Проценты по вкладам (депозитам). Проценты по кредитам: дифференцированные и аннуитетные платежи.

Раздел 6. Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизации расходов или максимизации прибыли) (10 ч)

Задачи оптимизации производства товаров или услуг. Логический перебор в задачах

оптимизации. Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Нелинейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Проектно-исследовательские задачи в заданиях ЕГЭ

3. Планируемые результаты

Изучение данного учебного курса способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 4) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) умение видеть задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- 7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 8) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 9) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Изучение программного материала учебного курса способствует выполнению требований к результатам освоения программы среднего (полного) общего образования.

Соответствуют как базовой подготовке учащихся по математике (алгебра и начала анализа), так и дополнительно отражают требования к предметным результатам освоения профильного курса:

- 1) осознание значения задач с экономическим содержанием в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математике как сфере деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания учебного курса;

5) практически значимые умения и навыки в области математики, их применение;

6) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о задаче с экономическим содержанием, владение символьным языком алгебры, знание особенностей моделирования экономических процессов;

7) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

8) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

9) умение реализовывать этапы построения моделей при решении задач с экономическим содержанием;

10) применять графические представления для решения и исследования задач с экономическим содержанием;

11) овладение типологией задач с экономическим содержанием, основных способов их решения, использовать функционально - графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей.

Учащийся научится:

- понимать особенности решений задач с экономическим содержанием, встречающихся на ЕГЭ;
- классифицировать задачи с экономическим содержанием по виду и способу решения;
- решать простейшие текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг);
- решать арифметические текстовые задачи на проценты, доли и отношения;
- применять проценты в задачах на процентное содержание, смеси и сплавы, переливание;
- различать виды задач на кредитование и банковские проценты;
- прогнозировать выбираемый способ решения в зависимости от вида и содержания задачи.

Учащийся получит возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач с экономическим содержанием;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов;
- научиться решать задачи, связанные с поиском условий и параметров, характеризующих оптимальное поведение фирмы, действующей на различных рынках;
- уметь определять суммарную способность кредитования системы банков.
- применять специальные математические методы, полученные экономические знания при решении задач с экономико-производственным содержанием;
- овладеть исследовательской деятельностью.

4. Тематическое планирование

Раздел программы	Кол-во часов	Темы уроков
1. Классификация задач с экономическим содержанием	1	Задачи с экономическим содержанием. Первое знакомство. Математические модели решения задач с экономическим содержанием: вычислительные, числовые, алгебраические, функциональные, геометрические.
2. Задачи на чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц	3	2.1. Задачи с экономическим содержанием на чтение и анализ графиков, диаграмм, таблиц
		2.2. Сравнение и сопоставление величин, определяемых по графикам, диаграммам, таблицам.
		2.3. Выбор оптимального варианта
3. Простейшие текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения (в основном на оплату товаров и услуг)	2	3.1. Текстовые задачи на вычисления
		3.2. Текстовые задачи на округления с недостатком и избытком
4. Арифметические текстовые задачи на проценты, доли и отношения	7	4.1. Доли и отношения. Решение простейших текстовых задач на доли и отношения
		4.2. Простые проценты. Решение текстовых задач на проценты
		4.3. Сложные проценты. Решение текстовых задач на проценты
		4.4. Применение процентов в задачах на процентное содержание
		4.5. Применение процентов в задачах на смеси и сплавы, переливание.
		4.6. Применение геометрической и арифметической прогрессий для решения задач на проценты с экономическим содержанием.
		4.7. Практикум по решению задач с экономическим содержанием на проценты
5. Задачи о кредитовании и банковских процентах	11	5.1. Классификация задач о кредитовании и банковских процентах. Виды процентов по кредитам: дифференцированные и аннуитетные платежи.
		5.2. Проценты по вкладам (депозитам). Применение сложных процентов. Решение задач
		5.3. Проценты по кредитам. Классификация. Дифференцированные платежи
		5.4. Практикум по решению задач на дифференцированные платежи
		5.5. Практикум по решению задач на дифференцированные платежи при вариации различными данными
		5.6. Практикум по решению задач на дифференцированные платежи при вариации различными данными
		5.7. Аннуитетные платежи. Алгоритм решения задач
		5.8. Примеры решения задач на аннуитетные платежи

		5.9. Практикум по решению задач на аннуитетные платежи
		5.10. Практикум по решению задач на аннуитетные платежи при вариации различными данными
		5.11. Примеры решения задач из КИМ ЕГЭ
6.Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизации расходов или максимизации прибыли)	10	5.12. Задачи оптимизации производства товаров или услуг
		5.13. Логический перебор в задачах оптимизации
		5.14. Практикум по решению задач на логический перебор в задачах оптимизации
		5.15. Задачи о нахождении наибольшего и наименьшего значения функции с двумя переменными условиях при заданных условиях
		5.16. Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума
		5.17. Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума.
		5.18. Нелинейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума
		5.19. Практикум по решению задач
		5.20. Решение задач КИМ ЕГЭ с экономическим содержанием
		5.21. Проектно-исследовательские задачи в заданиях ЕГЭ с экономическим содержанием
Всего:	34	