

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 121

620131 ул. Заводская,44, телефон: 242-29-62, e-mail: Shkola121@List.ru

УТВЕРЖДЕНО
Директором МАОУ СОШ № 121
Гунба Е.Г. Гунба
Приказом № 0121/0
от 04.09.20 2020 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Математика в экономике»

Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год

Составители:
Рахманова Р.Ф., учитель ВКК

Екатеринбург
2020 год

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты обучения
3. Календарный учебный график
4. Учебный план
5. Содержание программы
6. Тематическое планирование
7. Формы аттестации
8. Организационно-педагогические условия

1. Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа «Математика в экономике» направлена на то, чтобы развить интерес у обучающихся к математике и ее связи с экономикой, познакомить с наиболее известными приемами математических знаний в различных жизненных ситуациях и профессиональных сферах.

Программа «Математика в экономике» призвана помочь обучающимся точнее понять и оценить насколько им будут интересны такого рода знания и дальнейшая карьера в мире профессий экономического и менеджериального профилей. Эта программа призвана, с одной стороны, подготовить учащихся к лучшему усвоению основ экономических знаний и познакомить обучающихся с основными типами профессий, которые существуют в этом сегменте рынка труда. Рабочая программа поможет старшекласснику сориентироваться и сделать правильный выбор, соответствующий способностям, возможностям, ценностным установкам и требованиям, которые предъявляет профессия «экономист». Экономическое образование предполагает не только изучение курса экономики и права, но и комплекса других предметов, математике здесь принадлежит особая роль. Это объясняется тем, что многие экономические проблемы поддаются анализу с помощью математического аппарата. Взаимодействие математики и экономики приносит обоюдную пользу: математика получает широчайшее поле для многообразных приложений, а экономика — могучий инструмент для получения новых знаний.

Актуальность программы. Современный человек живет и действует в условиях, требующих высокого профессионализма и значительных интеллектуальных усилий для принятия правильных решений в различных жизненных ситуациях. Сложные социально-экономические процессы, увеличение объема поступающей информации, рост конкуренции на рынке труда - все это обуславливает высокие требования к выпускникам образовательных учреждений. В связи с этим, данная программа помогает учащимся учиться анализировать конкретные экономические ситуации, замечать существенное, подмечать общее и делать обобщения, переносить известные приемы в нестандартные ситуации, находить пути их решения.

Педагогическая целесообразность. Рабочая программа «Математика в экономике» демонстрирует обучающим применение математических знаний в решении: повседневных бытовых проблем человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. Познавательный материал данной программы будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков математических вычислений, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, познавательной и социальной активности.

Новизна программы. Данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна учащимся. Каждая из тем имеет развивающую направленность. Предлагаемая программа рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Чтобы усвоение материала было более эффективным, происходит опора на особенности соотношения конкретного и абстрактного мышления учащихся данного возраста. Уделяется внимание развитию речи: учащимся предлагается объяснять свои действия, вслух высказывать свою точку зрения по поводу конкретного экономического процесса или явления, ссылаться на известные правила, факты, высказывать догадки, предлагать способы решения, задавать вопросы, вести переговоры, публично выступать. Происходит развитие не только общеучебных умений учащихся, но и навыков организации элементарной предпринимательской деятельности.

Проектная деятельность учащихся позволяет удовлетворять их индивидуальные потребности и интересы, выявлять их индивидуальные возможности, т.е. максимально индивидуализировать обучение.

Цель программы: формирование ключевых компетентностей, характерных для экономической деятельности, необходимых для успешной социализации учащихся и адаптации их к реальной жизни; изучение взаимодействия математики и экономики.

Реализация основной цели программы осуществляется посредством решения ряда **задач:**

- сформировать представление об экономике как науке; познакомить учащихся с терминологией, встречающейся при изучении программы, помочь понять ее и правильно использовать; развивать умение анализировать профессии и профессиональную деятельность и соотносить свои способности с требованиями профессии;
- воспитывать интерес к математике за счет насыщения математических задач экономическим содержанием и введения элементов линейного программирования

Уровень освоения: базовый.

Возрастная категория: программа разработана для обучающихся 15-16 лет.

Форма проведения занятий — групповая.

Продолжительность одного занятия — 40 минут

Периодичность проведения занятий — 1 занятие в неделю.

Срок реализации программы: 19 часов

2. Планируемые результаты обучения

Представление своих возможностей для будущего осознанного выбора профессии; умение увидеть внутренние связи, соотношение компонентов изучаемого, сходство и различие между известным и вновь усваиваемым; умение работать с учебной и справочной литературой, интернет ресурсами; умение решать задачи на экономическую тематику; строить графики функций, моделирующие экономические процессы; выполнять необходимые обоснования и вычисления.

Учащиеся по окончании изучения программы знают:

основные категории экономики: товар, деньги, прибыль, финансы и т.д.; различные методы решения задач с экономическим подтекстом; значение профессионального самоопределения, правила выбора профессии; основные понятия и термины изученного курса; специфику профессий человек — знаковая система; состояние рынка труда в нашем регионе и возможностях получения профессий в имеющихся учебных заведениях; значение творческого потенциала личности, планирование своей карьеры.

умеют:

решать основные задачи на вычисление прибыли, себестоимости, рентабельности, простых и сложных процентов; ориентироваться в многообразии профессий; соотносить свои индивидуально-психологические и физиологические особенности с требованиями конкретному типу профессий; пользоваться сведениями о путях получения профессионального образования; моделировать экономическую ситуацию и оперировать полученными результатами, выясняя при этом суть экономического процесса.

3. Календарный учебный график

Утверждается ежегодно приказом директора ОУ, является Приложением к данной программе.
Продолжительность учебного года — 19 учебных недель.

Продолжительность каникул зимние каникулы продолжительностью 7 дней.

Форма организации учебного времени одной группы: 1 час в неделю по 40 минут (19 часов в год).

4. Учебный план

Наименование	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Математика в экономике	1	19

Промежуточная аттестация в форме практических занятий, бесед, творческих работ, семинаров.

5. Содержание программы

Основные понятия финансовой математики. Понятие математической модели. Математические модели в экономике. Проценты. Формула простых процентов. Использование простых процентов на практике. Начисление простых процентов за часть года. Формула сложных процентов. Использование сложных процентов на практике. Различие между простой и сложной процентной ставкой. Простые и сложные проценты в литературных и исторических сюжетах. Формула наращенного по постоянной ставке сложных процентов. Начисление сложных процентов несколько раз в год. Капитализация процентов. Изменяющиеся процентные ставки. Выбор банком годовой процентной ставки. Сравнение процентных ставок (простых и сложных) в банках Екатеринбурга. Практическое применение финансовых вычислений.

6. Тематическое планирование

№	Содержание учебного материала
1.	Основные понятия финансовой математики.
2	Математические модели в экономике.
3	Формула простых процентов. Использование простых процентов на практике.
4	Начисление простых процентов за часть года.
5	Формула сложных процентов. Использование сложных процентов на практике.
6	Формула сложных процентов. Решение задач.
7	Формула сложных процентов. Решение задач
8	Различие между простой и сложной процентной ставкой.
9	Формула наращенного по постоянной ставке сложных процентов.
10	Начисление сложных процентов несколько раз в год.

11	Изменяющиеся процентные ставки.
12	Выбор банком годовой процентной ставки.
13.	Сравнение процентных ставок (простых и сложных) в банках Екатеринбурга.
14.	Вклады. Решение задач.
15.	Вклады. Решение задач.
16.	Простые проценты и арифметическая прогрессия. Банк как финансовый посредник между вкладчиками и заемщиками. Вклады. Простые проценты.
17.	Вклады. Простые проценты Расчет величины вклада под простые проценты через несколько лет.
18.	Практическое применение финансовых вычислений.
19	Практическое применение финансовых вычислений.

7. Формы аттестации

Аттестация обучающихся проходит в форме практических занятий, бесед, творческих работ, семинаров. Результативность реализации программы отслеживается через защиту проектов, проводимую в форме презентации творческих работ учащихся и проведения круглых столов с коллективным обсуждением тем программы.

Текущий контроль осуществляется систематически в процессе проведения занятий методами наблюдения, бесед, участия обучающихся в дискуссиях по темам программы.

Оценивание по 5-балльной шкале не предусмотрено.

После освоения программы документ об образовании не предусмотрен.

8. Организационно-педагогические условия

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

- Абчук В.А. Экономико-математические методы: Элементарная математика и логика. Методы исследования операций. / — СПб.: Союз, 1999
- Симонов А.С. Экономика на уроках математики./ — М.: Школа-Пресс, 1999.
- Башарин Г.П. Начала финансовой математики./ М.: Инфра-М, 1998.
- Вигдорчук Е.В., Нежданова Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. / М.: Вита-Пресс, 1995.
 - Автономов В.С. Введение в экономику. М.: Вита-Пресс, 2004
 - Симонов А.С. О математических моделях экономики в школьном курсе математики // Математика в школе, / 1997. № 2
 - Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты //Математика в школе, 1998. №2
 - Информационные ресурсы <http://economicus.ru/> <http://ecsocman.edu.ru>
<https://fmc.hse.ru/> <http://iloveeconomics.ru/>
https://www.youtube.com/channel/UCYrjxVwlsPzkrwN2HIFTAA/videos?view=0&sort=dd&shelf_id=0 <http://azy-economiki.ru/>

Материально-технические условия реализации программы: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска

Занятия проводятся в здании школы. При реализации программы используется мебель, техническое оборудование школы. В здании созданы все условия, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов пожарной безопасности, охраны здоровья обучающихся.

принято с учётом мнения коллегиального
органа управления
(протокол № 1 от 26.08.2020 г,)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575782

Владелец Гунба Елена Германовна

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022