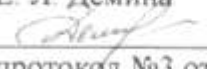
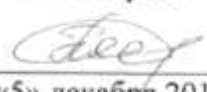


«Рассмотрено»
на заседании методического
объединения
Руководитель МО
Е. Л. Демина

протокол №3 от 5 декабря 2019 г.

«Согласовано»
заместитель директора
по УВР
Е.Е. Пигарева

«5» декабря 2019 г.

«Утверждаю»
директор МБОУ г.
Иркутска СОШ №15
А. Головкин

«5» декабря 2019 г.



Программа
факультативного курса «Математика в экономике»
10 классов
Срок реализации программы 5 лет

Составители:
Григорьева А.П., учитель математики 1КК
Демина Е. Л., учитель математики 1 КК
Иванова Л.И., учитель математики
Пигарева Е.Е., учитель математики ВКК

Рабочая программа разработана на основе требований к планируемым результатам освоения основной образовательной программы МБОУ г. Иркутск СОШ № 15, реализующей ФК ГОС на уровне среднего общего образования.

Рабочая программа включает в себя содержание, тематическое планирование, требования к уровню подготовки выпускников.

Изменений в программу не внесено.

Количество учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа:

10 класс – 34 часа, в неделю – 1 час.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения программы факультативного курса «Математика в экономике»

Знать и понимать:

- экономическую теорию, ее проблемы и закономерности;
- природу и сущность рассматриваемых экономических процессов;
- основные категории экономики: товар, деньги, прибыль, финансы и т.д.
- основные понятия и термины, связанные с экономикой и банковским делом: производительность труда, рентабельность, налоги, инфляция, индексация и т.д.
- экономические тенденции, происходящие в нашей стране и во всем мире.

Уметь:

- объяснять, на основе какого математического аппарата основано содержание конкретной экономической задачи или ситуации;
- правильно применять основные категории, понятия, наиболее употребляемые формулы;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- решать основные задачи на вычисление прибыли, себестоимости, рентабельности, величины налога, простых и сложных процентов и др.

Предполагаемые результаты

На основе поставленных задач предполагается достичь следующих результатов:

1. Сформировать у обучающихся первичные навыки решения экономических задач.
2. Привести обучающихся к пониманию того, что успех и предпринимательской деятельности зависит от способности понимать цифры, вести расчеты, принимать экономически обоснованные решения;
3. Достичь повышения уровня самостоятельности обучающихся при работе с учебным материалом, сформулировать обосновывать свою точку зрения.
4. Подготовить обучающихся к составлению задачника по одной из предложенных тем: «Спрос и предложение», «Издержки и прибыль», «Торговля и обмен», «Банковские вклады» и презентация его во время проведения круглого стола при подведении итогов изучения элективного курса.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

- Понятие математической модели.
 - математическое моделирование как метод познания действительности; этапы математического моделирования (формализация, преобразование модели, интерпретация полученных решений); примеры математических моделей.
- Функции и графики. Элементарные преобразования графиков функций.
 - определение и способы задания функций; линейная и квадратичная функции, их графики и свойства; прямая и обратная пропорциональность величин; элементарные преобразования графиков функций (параллельный перенос, растяжение, сжатие); графическое решение уравнений, неравенств, систем уравнений.
 - Производство, рентабельность и производительность труда.
 - Графическая интерпретация систем линейных неравенств.
 - Понятие линейного программирования.
- зависимость между двумя переменными; графическая иллюстрация неравенства с двумя переменными; изображение на координатной плоскости областей, задаваемых системами

двух и более линейных неравенств; построение более сложных областей; задачи, приводящие к линейному программированию; основные методы линейного программирования и примеры решения задач.

- Проценты и прогрессии.

- понятие процента, основные задачи на проценты; арифметическая и геометрическая прогрессии (определение, формулы n -го члена и суммы нескольких членов прогрессии, характеристическое свойство); решение задач.

- Кривая производственных возможностей. Сравнительное преимущество.

- кривая производственных возможностей; альтернативные возможности; закон повышающихся издержек; предельная норма трансформации; абсолютное преимущество; сравнительное преимущество.

- построение графиков; элементарные преобразования графиков функций; анализ функций; составление и решение уравнений и их систем.

- Спрос, предложение, эластичность спроса и предложения.

- спрос, величина спроса, закон спроса, кривая спроса; предложение, величина предложения, кривая предложения; кривая безразличия; точка равновесия, равновесная цена, равновесное количество продукта, эластичность спроса.

- прямая и обратная пропорциональность величин, процентное отношение, работа с таблицами, составление и решение уравнений; построение графиков функций в одной системе координат; элементарные преобразования графиков; определение наибольшего значения функции на отрезке.

- Выручка, издержки, прибыль, рентабельность.

- постоянные, переменные, средние, предельные, явные издержки; цена, выручка, прибыль, убыток, рентабельность.

- процентное отношение величин; составление и решение уравнений, неравенств и систем; применение методов линейного программирования; построение графиков функций; нахождение наибольшего значения функции на отрезке

- Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит.

- начисление простых и сложных процентов; многократное начисление процентов в течение одного или нескольких лет; начисление процентов при нецелом промежутке времени, изменяющиеся процентные ставки.

- процентное отношение; арифметическая и геометрическая прогрессии; степень с действительным показателем; число e ; неравенство Бернулли; показательная и логарифмическая функции; составление и решение уравнений.

- Систематизация знаний, практикум по решению задач, тестовый контроль.

Изучение в XI классе элементов математического анализа открывает новые возможности для решения экономических задач. Это позволяет составить программу для еще одного элективного курса в будущем.

Учебно-тематический план.

№	ТЕМА	Количество часов
1.	Вводное занятие. Понятие математической модели.	1
2.	Функции и графики. Элементарные преобразования графиков функций.	2
3.	Производство, рентабельность и производительность труда	2
4.	Графическая интерпретация систем линейных неравенств.	1
5.	Понятие о линейном программировании.	2
6.	Проценты. Основные задачи на проценты.	1

7.	Цена и стоимость. Прибыль выручки. Виды издержек.	2
8.	Кривая производственных возможностей. Сравнительное преимущество.	2
9.	Спрос, предложение, эластичность спроса и предложения.	4
10.	Выручка, издержки, прибыль, рентабельность.	4
11.	Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит.	6
12.	Решение задач. Контрольный тест	5
13.	Итоговые занятия.	2

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно-тематическое планирование факультативного курса «Математика в экономике»

№ п/п	Дата проведения	Коррект ировка факт	Название темы/ урока	Часов по теме	Примечание
1.	2 неделя 09		Вводное занятие. Понятие математической модели.	1	
2.	3 неделя 09		Функции и графики.	1	
3.	4 неделя 09		Элементарные преобразования графиков функций.	1	
4.	5 неделя 09		Производство, рентабельность и производительность труда	1	
5.	2 неделя 10		Производство, рентабельность и производительность труда	1	
6.	3 неделя 10		Графическая интерпретация систем линейных неравенств.	1	
7.	4 неделя 10		Понятие о линейном программировании.	1	
8.	5 неделя 10		Понятие о линейном программировании.	1	
9.	2 неделя 11		Проценты. Основные задачи на проценты.	1	
10.	3 неделя 11		Цена и стоимость. Прибыль выручки.	1	
11.	4 неделя 11		Виды издержек.	1	
12.	1 неделя 12		Кривая производственных возможностей.	1	
13.	2 неделя 12		Сравнительное преимущество.	1	
14.	3 неделя 12		Спрос, предложение, эластичность спроса и предложения.	1	
15.	4 неделя 12		Спрос, предложение, эластичность спроса и предложения.	1	
16.	2 неделя 01		Спрос, предложение, эластичность спроса и предложения.	1	
17.	3 неделя 01		Спрос, предложение, эластичность спроса и предложения.	1	
18.	4 неделя 01		Выручка, издержки, прибыль, рентабельность.	1	

19.	1 неделя 02		Выручка, издержки, прибыль, рентабельность.	1	
20.	2 неделя 02		Выручка, издержки, прибыль, рентабельность.	1	
21.	3 неделя 02		Выручка, издержки, прибыль, рентабельность.	1	
22.	4 неделя 02		Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит	1	
23.	1 неделя 03		Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит	1	
24.	2 неделя 03		Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит	1	
25.	3 неделя 03		Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит	1	
26.	4 неделя 03		Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит	1	
27.	2 неделя 04		Банки: проценты по вкладам и проценты за кредит	1	
28.	3 неделя 04		Решение задач.	1	
29.	4 неделя 04		Решение задач.	1	
30.	5 неделя 04		Решение задач.	1	
31.	1 неделя 05		Решение задач.	1	
32.	2 неделя 05		Решение задач. Контрольный тест	1	
33.	3 неделя 05		Итоговые занятия.	1	
34.	4 неделя 05		Итоговые занятия.	1	
	Итого: 34 час			34	