

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Гимназия №16»

Е.Э.Новикова

«28» августа 2013

**Рабочая программа**  
элективного курса  
«Математика и бизнес»  
10-11 класс

Разработчик программы: учитель математики Рева Е.О.

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №16»  
г. Мытищи  
2013 г.

### *Пояснительная записка.*

Рабочая программа элективного курса «Математика и бизнес» составлена на основе материалов, представленных в пособии авторов Лысенкер В.Л. и Лесенкер Л.Ш. «Математика и бизнес», выпущенного в рамках серии «Математика: элективный курс».

Оканчивая школу, большинство ребят оказывается перед сложной задачей — выбором профессии. Знания математики, полученные в школе, могут стать базой, отправной точкой на пути овладения целым рядом профессий технического, экономического и других профилей.

Элективный курс «Математика и бизнес» включает в себя разделы «Математика в экономике» (10 класс), «Математика в предпринимательской практике» (11 класс) и предназначен для старшеклассников, желающих получить знания о работе в бизнес-среде. Материалы этого курса помогут учащимся в профессиональной ориентации, понимании и решении различных задач из области предпринимательской практики.

Настоящее время предъявляет к человеку современного общества такие требования, как высокий профессионализм, предприимчивость, способность чётко ориентироваться в сложных ситуациях и умение быстро принимать решения. Для этого нужны знания не только деловой этики и психологии, управленческого менеджмента и законодательной практики, но и знания математики, полученные в школе. Решать задачи, возникающие перед предпринимателем, позволяют хорошо известные еще со школьной парты знания математических уравнений и неравенств, правил построения графиков элементарных функций, решения систем уравнений, а также знания из области теории вероятностей, комбинаторики и т.д.

**Цели данного курса:** интеграция знаний по экономике и математике, в процессе которой

- знакомство учащихся с основными экономическими понятиями, вводимыми не формально, а в ходе решения практических задач различного содержания;

- развитие навыков решения математических задач и ознакомления с профессиональными действиями предпринимателя.

### **Задачи данного курса:**

- 1) сформировать представление об идеях и методах экономики, об организации деятельности в сфере экономики и бизнеса;
- 2) познакомить учащихся с терминологией, встречающейся при изучении курса, помочь понять ее и правильно использовать;
- 3) научить учащихся применять математический аппарат при решении бизнес-задач;
- 4) научить понимать и анализировать экономические процессы, благодаря проведенным расчетам.

## **Основное содержание курса**

### ***Часть 1. «Математика в экономике» (10 класс)***

#### **Раздел 1. Введение.**

Краткий исторический очерк развития рынка. Определение математического моделирования. Этапы моделирования. Схема процесса математического моделирования. Для чего нужны модели. Примеры математических моделей. Математические величины и зависимости – отображение реальных рыночных отношений.

#### **Раздел 2. Решение задач из области бизнес-планирования.**

Введение понятия бизнес-ситуация. Проведение анализа данной бизнес-ситуации. Схема процесса принятия решения. Условия, содействующие принятию эффективных решений в предпринимательской практике.

#### **Раздел 3. Решение прикладных задач из области теории вероятностей.**

Введение понятий риск, случайность, случайная величина, математическое ожидание случайной величины, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Определение вероятности событий. Правило минимизации риска

#### **Раздел 4. Решение задач на знание экономических законов и категорий.**

Закон редкости. Закон спроса и предложения. Закон предложения. Введение понятий: равновесная цена, бизнес, акции обыкновенные и привилегированные, поведение потребителей, рынок труда, заработная плата. Рента, дивиденды, процент. Индивидуальное предприятие, преимущества и недостатки. Общество, общество с ограниченной ответственностью, акционерное общество. Полезность, функции полезности. Закон предельной полезности. Доход потребителя, пути получения дохода.

### ***Часть 2. «Математика в предпринимательской практике» (11 класс)***

## Раздел 5. Решение логических задач в предпринимательской практике.

Типы логических задач: рациональный перебор вариантов, денежные расчеты, планирование действий, комбинаторные задачи, задачи на поиск закономерностей, разрешение противоречий и принятие альтернативных стратегий действий. Алгоритм рассмотрения логических ситуаций и принятия решений. Простые и сложные проценты. Использование диаграмм, таблиц, графиков элементарных функций, уравнений и неравенств при построении моделей бизнес-ситуаций. Применение диофантовых уравнений. Решение задач на соотношение веществ в смесях, сплавах. Решение задач на оптимизацию.

## Раздел 6. Методика отбора персонала и оценка интеллектуальных способностей соискателя рабочего места.

Методы отбора персонала: оценочное интервью, тестирование. Основные особенности проведения тестирования. Коэффициент прикладного интеллекта.

## Раздел 7. Тесты для оценки интеллектуальных способностей индивида.

Интеллектуальные тесты, тесты профессиональных способностей, психомоторные тесты, личностные тесты и тесты интересов, проективные тесты. Тесты для оценки интеллектуальных способностей индивида.

### Тематическое планирование.

№ п / п	Название темы	Количество часов
<b>10 класс</b>	<b>Математика в экономике</b>	<b>34</b>
Раздел 1.	Введение.	1ч
Раздел 2.	Решение задач из области бизнес-планирования.	8ч
Раздел 3.	Решение прикладных задач из области теории вероятностей.	7ч
Раздел 4.	Решение задач на знание экономических законов и категорий.	18ч
<b>11 класс</b>	<b>Математика в предпринимательской практике</b>	<b>34</b>
Раздел 5.	Решение логических задач в предпринимательской практике.	23ч
Раздел 6.	Методика отбора персонала и оценка интеллектуальных способностей соискателя рабочего места.	4ч
Раздел 7.	Тесты для оценки интеллектуальных способностей индивида.	7ч

### Требования к уровню усвоения учебного материала

В результате изучения элективного курса «Математика и бизнес»

учащиеся получают возможность

#### знать и понимать:

- историю развития торговли, денежного обращения, бизнеса,
- природу и сущность рассматриваемых экономических процессов;

- основные термины и понятия: маркетинговые исследования, контракт, производительность труда, процент, прибыль, налоги и т.д.
- функции розничной и оптовой торговли.

**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 прикладного характера на вычисление себестоимости, рентабельности, величины налога, простых и сложных процентов и др.
- моделировать и анализировать простейшие экономические процессы.

**Календарно - тематическое планирование.****Часть 1. «Математика в экономике»**

(10 класс – 34 часа)

№ урока	Темы	Кол-во часов	Дата	Корректировка сроков
Раздел 1.	<b>Введение.</b>	<b>1ч</b>		
1	Математическое моделирование. Этапы моделирования.	1		
Раздел 2.	<b>Решение задач из области бизнес-планирования.</b>	<b>8ч</b>		
2-3	Бизнес-ситуация. Анализ бизнес-ситуации.	2		
4-9	Решение прикладных задач.	6		
Раздел 3.	<b>Решение прикладных задач из области теории вероятностей.</b>	<b>7ч</b>		
10	Вероятность события.	1		
11-12	Случайная величина. Математическое ожидание случайной величины	2		
13-14	Правило минимизации риска.	2		
15-16	Решение прикладных задач.	2		
Раздел 4.	<b>Решение задач на знание экономических законов и категорий.</b>	<b>18 ч</b>		
17-18	Экономические законы. Закон редкости.	2		
19-20	Закон спроса и предложения.	2		
21-22	Закон предложения.	2		
23-24	Индивидуальное предприятие, преимущества и недостатки.	2		
25-26	Общество. ООО. ОАО.	2		
27-28	Полезность, функции полезности.	2		
29-30	Закон предельной полезности.	2		
31-32	Доход потребителя, пути получения дохода.	2		
33-34	Рента, дивиденды, процент.	2		
<b>ВСЕГО</b>		<b>34ч</b>		

## Календарно - тематическое планирование.

### Часть 2. «Математика в предпринимательской практике» (11 класс - 34 часа)

№ урока	Темы	Кол-во часов	Дата	Корректировка сроков
<b>Раздел 5. Решение логических задач в предпринимательской практике.</b>		<b>23ч</b>		
1-2	Типы логических задач. Рациональный перебор вариантов.	2		
3	Денежные расчеты.	1		
4	Планирование действий.	1		
5	Комбинаторные задачи.	1		
6	Задачи на поиск закономерностей.	1		
7	Разрешение противоречий и принятие альтернативных стратегий действий.	1		
8	Алгоритм рассмотрения логических ситуаций и принятия решений.	1		
9-10	Использование диаграмм и таблиц при математическом моделировании.	2		
11-12	Использование уравнений и неравенств при математическом моделировании.	2		
13	Применение диофантовых уравнений.	1		
14-15	Простые и сложные проценты.	2		
16-17	Использование графиков элементарных функций при построении моделей бизнес-ситуаций.	2		
18-20	Решение задач на соотношение веществ в смесях, сплавах.	3		
21-23	Решение задач на оптимизацию.	3		
<b>Раздел 6. Методика отбора персонала и оценка интеллектуальных способностей соискателя рабочего места.</b>		<b>4ч</b>		
24	Методы отбора персонала	1		
25	Виды тестирования.	1		
26	Основные особенности проведения тестирования.	1		
27	Коэффициент прикладного интеллекта.	1		
<b>Раздел 7. Тесты для оценки интеллектуальных способностей индивида.</b>		<b>7ч</b>		
28	Практическая работа по проведению тестирования. Тест тренировочный.	1		
29	Практическая работа по проведению тестирования. Тест № 1.	1		
30	Практическая работа по проведению тестирования. Тест № 2.	1		
31	Практическая работа по проведению тестирования. Тест № 3.	1		

32	Практическая работа по проведению тестирования. Тест № 4.	1		
33	Практическая работа по проведению тестирования. Тест № 5.	1		
34	Практическая работа по проведению тестирования. Тест № 6.	1		
<b>ВСЕГО</b>		<b>34ч</b>		

### Литература.

1. «Математика и бизнес» Лысенкер В.Л., Лысенкер Л.Ш., М., 2011 (Серия «Математика: элективный курс»)
2. «Коммерческая математика» Л.Ш. Лысенкер, Э.М. Лысенкер
3. «Элементы финансовой математики на уроках», В.А. Петров

«Согласовано»

Руководитель РМО учителей математики

Мазур И.М.Мазурова

«28» августа 2013г.