ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

# Санкт-Петербургское государственное бюджетное образовательное учреждение

# среднего профессионального образования

# **«ПЕТРОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

(СПб ГБОУ СПО «Петровский колледж»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМма элективного курса**

**МАТЕМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ**

для специальности 080118 «Страховое дело»

2012 год

ОДОБРЕНА

Методической предметно-цикловой

Комиссией естественнонаучных дисциплин

Протокол №3 от 25 октября 2012 года

ОДОБРЕНА

Методическим советом

Петровского колледжа

Протокол №\_\_\_ от

Разработчик:

Рытова Ирина Владимировна, преподаватель математики СПб ГБОУ СПО «Петровский колледж»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** | 4 |
| **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание**  **ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА** | 5 |
| **условия реализации программы**  **ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА** | 7 |

**1.Пояснительная записка**

Одна из важнейших задач, решаемых на уроках математики– развитие у студентов способностейсамостоятельно решать жизненно важные задачи. В условиях перехода к рыночной экономике особую актуальность приобретает формирование у них экономического мышления, обеспечивающего понимание сущности происходящих экономических процессов.

Одним из самых распространенных средств воспитания экономической грамотности на занятиях по математике являются задачи, условия которых связаны с производственной и другими видами экономической деятельности. В учебниках по математике мы находим задачи, в которых используются такие экономические понятия, как себестоимость, прибыль, рентабельность, доход, объем производства продукции (работ и услуг). Но студенты часто видят в задаче только повод для математических действий. Ее экономическое содержание проходит мимо внимания . Поэтому преподавателю желательно посвятить специальную беседу познавательному элементу задачи.

Перед решением задачи целесообразно пояснить учащимся понятие о нахождении процентного отношения чисел, нахождение процентов данного числа, сложного процента, понятие рентабельности, себестоимости, затрат, производительности труда, фондоотдачи, материалоотдачи.

Процент – одна из самых трудных тем. Это можно объяснить, в частности, тем, что понятие процентане является математическим, а относится к экономическим и производственным категориям.

Задачи на вычисление сложных процентов имеют особое экономическое содержание, посредством которогоопределяется уровень риска в процессе принятия решений по оптимизации производства; определению направления вложения ресурсов и т.д.

Задачи линейного программирования широко используются в обосновании принимаемых хозяйственных решений, направленных на выбор оптимального варианта в отношении производительности труда; объема производства; рентабельности производства и т.д.

Оптимизационные задачи используются для выбора оптимальных экономических решений в ходе реализации программы, на основе определения благоприятного варианта перераспределения ресурсов.

Использование математического аппарата во взаимосвязи с конкретными экономическими проблемами, а также использование знаний организации информационных процессов обработки экономической информации позволяет:

• повысить восприятие студентами информационного содержания экономических понятий;

• сформировать навыки умения решений экономических задач;

• развить элементы экономического мышления на основе математического аппарата и информационных технологий

обработки экономической информации.

Программа рассчитана на 40 часов аудиторных занятий ( в том числе 11часов теоретических и 29 практических занятий) и 11часов самостоятельной работы обучающихся.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать**:

Понятие процента, определение сложных процентов, формулу сложных процентов, понятие решения уравнения в целых числах, а также систем уравнений, понятие наибольшего и наименьшего значения функции, способы нахождения этих значений, методы линейного программирования.

**уметь:**

Находить простые и сложные проценты, пользоваться формулой для вычисления сложных процентов ,решать уравнения в целых числах, находить наибольшее и наименьшее значения функции, решать системы уравнений, пользоваться методами линейного программирования.

**2. Структура и примерное содержание**

**элективного курса**

**2.1.ОБЪЕМ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **вИД УЧЕБНОЙ РАБОТЫ** | **ОБЪЕМ ЧАСОВ** |
| **мАКСИМАЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА(ВСЕГО)** | **51** |
| **оБЯЗАТЕЛЬНАЯ АУДИТОРНАЯ учебная нагрузка** | **40** |
| **в том числе:** |  |
| **теоретические занятия** | **11** |
| **практические занятия** | **29** |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **11** |

# **2.2 Примерный тематический план и элективного курса МАТЕМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** | | | |
| **1** | **2** | **Всего**  **аудитор.** | **теория** | **практика** | **Сам.работа** |
| **Тема 1.**  **Понятие процента.**  **Сложные проценты.** | Процент. Сложные проценты. Формула сложных процентов. Применение формулы в жизни.  Решение задач. | **8** | 2 | 6 | 2 |
| Тема2  **Решение уравнений в целых числах.** | Решение уравнений в целых числах. Практическое применение в экономике.Решение задач. | **6** | ***2*** | 4 | 2 |
| **Тема 3**  **Алгебраические уравнения и их системы.** | Алгебраические уравнения и их системы. Применение уравнений и систем при решении практических задач в экономике. Решение задач. | **8** | 2 | 6 | 2 |
| Тема 4.  Наибольшее и наименьшее значения функции | Наибольшее и наименьшее значения функции. Способы нахождения наибольшего и наименьшего значения. Оптимизация деятельности. Практическое применение в жизни. Решение задач. | **10** | 3 | 7 | 3 |
| Тема 5  **Методы линейного программирования.** | Основы методов линейного программирования. Практическое применение методов в экономике. Решение задач. | **8** | 2 | 6 | 2 |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: мебель, классная доска, таблицы, плакаты, геометрические модели

Технические средства обучения: телевизор, компьютер, проектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Алгебра и начала анализа: Учеб., для 10 -11 кл. – М., Просвещение,

2003.Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидров Ю.В.

2. Геометрия: Учебник для 10-11 кл. – М., Просвещение, 2002.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.

3. Алгебра и начала математического анализа 10кл. Дидактичекие материалы

Шабунин М.И., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. М.; Просвещение 2009г.

4. Алгебра и начала математического анализа 11кл. Дидактичекие материалы

Ткачева М.В ,Шабунин М.И., Федорова Н.Е.М.; Просвещение 2010г.

5. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа. Ч.1.,Ч2 /

Под ред. Г.Н. Яковлева. – М.: Наука, 1987, 1988.

6. Математика для техникумов. Геометрия. / Под ред. Г.

Н. Яковлева. – М.: Наука, 1989.

7. Математика : учебное пособие для средних специальных учебных

Заведений Е.В. Филимонова Ростов-на-Дону «Феникс», 2005г.

Дополнительные источники:

1. Н. П. Пучков, А. Л. Денисова, А. В. Щербакова

МАТЕМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ ТГУ 2011г