**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»**

**ФГОУВПО «РГУТиС»**

Факультет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Экономический\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_Корпоративное управление и электронный бизнес\_

(название кафедры)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе,

д.э.н., профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Новикова Н.Г.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

для студентов\_\_\_\_\_\_заочной\_\_\_\_\_ формы обучения

**(очной, заочной)**

Дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_Математическая экономика\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Специальность \_080801 «Прикладная информатика в экономике»\_

Москва 2010г.

Методические указания составлены на основании рабочей программы дисциплины «Математическая экономика»

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры Корпоративное управление и электронный бизнес

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Зав кафедрой Потемкин А.И.

Методические указания одобрены Научно-методическим советом ФГОУВПО «РГУТиС»

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Ученый секретарь

Научно-методического совета

к.и.н., доцент Юрчикова Е.В.

**Методические указания разработал:**

Преподаватель кафедры

«Корпоративное управление и электронный бизнес» к.т.н., доц. Метревели Д.Г.

Введение

Контрольная работа выполняется студентами заочного отдела. Ее написание предполагает знание студентами- заочниками материала учебного курса по математической экономики.

Контрольная работа заставляет студента:

-изучить и усвоить ключевые понятия, принципы и основные положения дисциплины;

-творчески использовать свои знания по дисциплине в дальнейшей профессиональной деятельности.

Контрольная работа позволяет студенту:

- избежать односторонности в изучение данного предмета, реализовать принцип последовательности и комплектности;

- максимально эффективно подготовиться к экзамену по данной дисциплине.

Позволяет преподавателю:

- получить четкую и полную картину степени усвоения студентом методов математической экономики пот разделам, темам и отдельным вопросам;

- выяснить глубину экономического мышления студента, его склонность к работе по выбранной экономической специальности;

- иметь достаточную информацию и аргументацию, для дальнейшей корректировки и совершенствования курса ( его структуры, логики, методики преподавания ).

Настоятельно рекомендуется студентам-заочникам для выполнения заданий пользоваться предлагаемой литературой. Эта литература позволяет студенту освоить богатый арсенал экономико-математических методов для решения конкретных производственных и экономических задач.

Она формирует у студента умение выбирать наиболее подходящему решению поставленной задачи.

Исходной информацией для подготовки к контрольной работе является общая и специальная литература по экономико-математическим методам, периодически специальные издания, статистическая информация, содержащая в официальной статистической отчетности, публикуемые практически данные предприятий сервиса, материалы из сети Интернет. Важнейшим этапом является самостоятельная работа студентов, включающая подбор всей необходимой литературы и информации и отработка этого материала.

Порядок получения студентом контрольного задания

и основные этапы работы с ним.

1. Прежде чем приступить к написанию контрольной работы, студенту рекомендуется изучить материал курса, используя лекции и рекомендуемую литературу. В любом случае общее ознакомление с теорией необходимо для того, чтобы лучше и точнее ориентироваться в предметных вопросах контрольного задания.
2. После изучения теории рекомендуется закрепить свои знания с помощью вопросов и тестов, что будет самопроверкой знаний и степени готовности к написанию контрольной работы.
3. Большую помощь в написании контрольной работы и изучении основ математической экономики может оказать решение конкретных небольших практических задач, после проработки каждого фрагмента теоретического материала.
4. Выбор варианта контрольной работы. Номер варианта для контрольного задания выбирается по последним двум цифрам зачетки, для номеров зачетки с последними цифрами больше 15, по формуле Х-15, где Х- число составленное из двух последних цифр зачетки и меньше или равное 30.

Требования к выполнению контрольной работы

Работа должна быть аккуратно оформлена 14 шрифтом с интервалом 1 или 1,5 пт на листах формата А-4, подшитых в папку-скоросшиватель.

Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями. Образец титульного листа представлен в **Приложении 1.**

После титульного листа в работу должен быть вложен чистый бланк рецензии на контрольную работу (**Приложение 2**).

Ответы на вопросы должны быть конкретными, краткими, но достаточно полными. Они должны быть пронумерованы и расположены в соответствии с номерами вопросов.

Рисунки (если есть) должны быть аккуратно оформлены, и содержать все необходимые обозначения.

В конце работы указывается список использованной литературы.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за две недели до начала экзаменационной сессии.

Варианты контрольных работ для заочной формы обучения.

Вариант №1

1. Принцип неравноценности денег во времени. Простая и сложная процентные ставки наращения.
2. Метод динамического программирования для непрерывных процессов.
3. Элементы теории полезности. Измеримая полезность.

Вариант №2

1. Понятие номинальной процентной ставки и силы роста.

2.Линейное программирование. Прямая и двойственная задачи линейного программирования.

3.Оценка инвестиционного проекта через чистую приведенную стоимость.

Вариант №3

1. Эквивалентность процентных ставок. Эффективная ставка.
2. Свойства решений прямых и двойственных задач линейного программирования.
3. Альтернативные методы (срок окупаемости, прибыль на капитал, внутренняя норма прибыли) оценки инвестиционного проекта.

Вариант №4

1. Учет инфляции при определении конечных расчетов денежных потоков.
2. Четыре возможных случая, характеризующих состояния прямых и двойственных задач.
3. Риски и их измерители: дисперсия, полувариация, диапазон, среднеквадратичное отклонение, медиана.

Вариант №5

1. Основные понятия связанные с инфляцией: темп инфляции, индекс цен, реальная стоимость.
2. Основные положения симплекс-метода. Геометрическая интерпретация.
3. Понятие хеджирования. Постановка задачи оптимизации портфеля ценных бумаг.

Вариант №6

1. Связь доходности операции ….
2. Постановка задачи нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.
3. Решение задачи оптимизации портфеля ценных бумаг, сведением её к задаче на безусловный экстремум.

Вариант №7

1. Финансовая эквивалентность обязательств. Понятие консолидированного платежа.

2. Общая задача нелинейного программирования. Условия Куна-Маккера.

3. Необходимые условия оптимальности по быстродействию в форме динамического программирования.

Вариант №8

1. Погашение задолженности по сложной процентной ставке.
2. Вывод принципа максимума из метода динамического программирования для задачи о быстродействии.
3. Однопродуктовая модель развития экономики. Модель Солоу.

Вариант №9

1. Погашение задолженности по простой процентной ставке.
2. Общая формулировка принципа Максимума Понтряшпа.
3. Задача об оптимальном росте однопродуктовой модели.

Вариант №10

1. Погашение основного долга равными суммами.
2. Достаточные условия оптимальности. Седловая точка функции Лагранжа.
3. Задача оптимизации распределения капитальных вложений между предприятиями.

Вариант №11

1. Погашение долга равными срочными уплатами.
2. Уравнения движения управляемого объекта.
3. Метод динамического программирования для дискретных многошаговых процессов.

Вариант №12

1. План погашения задолжности при использовании накопительного фонда.
2. Решающее правило Байеса при выборе альтернативных инвестиционных проектов.

Вариант №13

1. Система критериев оптимальности экономико-математических моделей.
2. Необходимые условия оптимальности в форме принципа Максимума.
3. Задачи оптимизации портфеля ценных бумаг.

Вариант №14

1. Формулировка задачи векторной (многокритериальной) оптимизации.
2. Метод динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана.
3. Влияние инфляционной составляющей на доходность финансовой операции.

Вариант №15

1. Понятие области компромиссов для задач векторной оптимизации. Предпочтения по Парето. Оптимальность по Парето.
2. Формулировка задачи оптимального управления.
3. Линейные модели экономических и производственных задач.

Список литературы.

А) основная литература:

1. Бережная Е.В., Бережной В.И. Математические методы моделирования экономических систем. Учебное пособие. -М.: «Финансы и статистика»2003.

2. Волошин Г.Я. Методы оптимизации в экономике. Учебное пособие. – М.: «Дело и сервис»,2004.

3. Дубров А.М., Лагоша Б.А., Хрусигалев Е.Ю., Барановская Т.П. Моделирование рисковых ситуаций в экономике и бизнесе: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2001.

4. Колемаев В.А. Математическая экономика. Учеб. для вузов. – М.: ЮНИТИ,2005.

5. Кузнецов Б.Т. Математика: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления. – М.: ЮНИТИ,2004.

6. Оуэн Г. Теория игр. М.: издательство ЛКИ, 2007.

7. Шахов В.В., Медведев В.Г., Миллерман А.С. Теория и управление рисками в страховании. – М.: Финансы и статистика,2003.

В) дополнительная литература

1. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике в экономике. – М.: ДИС,1997.

2. Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория.- М.: Айрис-пресс,2002.

3. Колемаев В.А., Малыхин В.И., Калинина В.Н. Математическая экономика в примерах и задачах. – М.: ГАУИМ. С. Орджоникидзе, 1995.

4. Колемаев В.А., Малыхин В.И. и др. Математические методы принятия решений в экономике: Учебник. – М.: Финаматематформ, 1999

5. Кузнецов Б.Т. Математические методы финансового анализа: Учебное пособие. – М.: ЮНИТИДАНА,2006.

6. Мак Т. Математика рискового страхования.- М.: ЗАО «Олимп-Бизнес»,2005.