

KONSTANTIN
PRESLAVSKY
UNIVERSITY
SHUMEN



ШУМЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“ЕПИСКОП КОНСТАНТИН ПРЕСЛАВСКИ”

ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

К О Н С П Е К Т

**ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО МАТЕМАТИКА,
МАТИСТЪРСКА ПРОГРАМА „СТОПАНСКА МАТЕМАТИКА”
План 19321900 и 19321902**

1. Пазарен механизъм, пазарно търсене и пазарно предлагане. Еластичност на търсенето и предлагането. Пазарно равновесие.
2. Приходи, разходи и печалба на фирмата – същност и видове. Минимизиране на разходите и максимизиране на печалбата.
3. Измерване на макроикономическата активност. Брутен национален и брутен вътрешен продукт – същност и характеристики. Подходи за измерване на БВП. Номинален и реален БВП. Други макроикономически показатели.
4. Безработица и инфлация. Същност, видове и измерване на безработица. Естествено равнище на безработицата. Инфлация – същност, измерване и видове. Последици от инфлацията.
5. Същност и функции на финансовата система. Пряко и непряко финансиране. Финансово посредничество. Финансовите пазари като средище за търгуване на финансови активи. Инвестиране и създаване на финансови активи.
6. Основни черти на паричния пазар. Парични финансови инструменти. Дългосрочно финансиране и капиталов пазар. Ценни книжа. Емитиране на акции и облигации.
7. Договори за бъдеща доставка на активи. Форуюърдни и фючърсни договори. Опции и ценни книжа с опционни характеристики. Суапи – същност и видове.
8. Икономико-математически модели. Примери на екстремални задачи. Обща задача на линейното оптимизиране и форми.
9. Геометрична и икономическа интерпретация на задачите на линейното оптимизиране (ЗЛО). Анализ на решенията на двумерната задача.
10. Двойственост в линейното оптимизиране. Теореме за двойственост. Изчислителна схема на симплекс метода.
11. Икономическа интерпретация на двойствените задачи и теоремите за двойственост.
12. Анализ на решенията на ЗЛО. Анализ на влиянието на компонентите на вектора на ограниченията върху решенията на ЗЛО.
13. Анализ на решенията на ЗЛО. Анализ на влиянието на коефициентите на целевата функция върху решенията на ЗЛО.

14. Модел на междуотрасловия баланс на Леонтиев. Продуктивни матрици. Свойства на модела.
15. Производствени функции. Свойства. Функция на Коб-Дъглас.
16. Модел на разширяващата се икономика на Фон-Нойман.
17. Вероятностни пространства. Аксиоми на вероятностите. Еквивалентност. Дефиниции на вероятностна мярка (Класическа дефиниция за вероятност, геометрична дефиниция за вероятност, статистическа дефиниция за вероятност).
18. Независимост на събития. Формули за пълната вероятност и формули на Байс.
19. Най-често срещани дискретни разпределения и техните числови характеристики.
20. Най-често срещани абсолютно-непрекъснати разпределения и техните числови характеристики. Нормално разпределена случайна величина.
21. Точкови и интервални оценки. Неизместени и състоятелни оценки.
22. Проверка на хипотези.
23. Еднофакторен дисперсионен анализ.
24. Регресионен анализ. Същност. Единична линейна регресия. Единична нелинейна регресия.
25. Анализ на динамични редове. Описателни характеристики на динамичните редове и тяхната софтуерна реализация. Методи и модели за анализ на тенденцията в развитието.
26. Облигации. Видове облигации. Оценка и доходност на облигациите.
27. Акции. Видове акции. Обща характеристика и оценка на акциите.

ЛИТЕРАТУРА

1. З. Младенова и др., Микроикономика, ИК "СТЕНО", Варна, 2012 г.
2. К. Колев и др. Микроикономика. Сборник тестове и задачи, „Стено“, Варна, 2013 г.
3. М. Тонев, Т. Димитрова, Макроикономика, УИ „Епископ К. Преславски“, Шумен, 2015г.
4. В. Владимиров, Макроикономика, ИК "Стено", Варна, 2015 г.
5. Т. Спасов и колектив , Макроикономика, Издателство на УНСС, 2010 г.
6. Тонев С. Финансови пазари, УИ "Епископ Константин Преславски", 2016
7. Матеев, М., Инвестиции и инвестиционен мениджмънт: теория и практика. Сиела, 2013
8. Петранов С., Инвестиции. Класика и Стил, 2010
9. Орешарски П., Инвестиции. ЕА, 2009
10. РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 648/2012 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 4 юли 2012 година относно извънборсовите деривати, централните контрагенти и регистрите на транзакции
11. ДИРЕКТИВА 2014/65/ЕС НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 15 май 2014 година относно пазарите на финансови инструменти и за изменение на Директива 2002/92/ЕО и на Директива 2011/61/ЕС
12. Bodie, Z., Kane A., Marcus A., Essential of investments. 10 th ed., McGraw-Hill, 2014
13. Б. Сендов, В. Попов, Числени методи I част, Наука и изкуство, София 1976.
14. В. Хасанов, Ръководство по числени методи с Matlab, УИ "Епископ Константин Преславски", Шумен, 2006, 2019 (второ издание).

15. Т. Генчев, Обикновени диференциални уравнения, УИ "Св. Климент Охридски", София, 1991.
16. Е. Хорозов, Н. Никифоров, Г. Караджов, Ръководство за упражнени по обикновени диференциални уравнения, УИ "Св. Климент Охридски", София, 1984.
17. А. Живков, Ръководство по диференциални уравнения, София, Деметра, 1999.
18. О. Христов, С. Хакъев, Лекции по обикновени диференциални уравнения, ЦДО, УИ „Еп. Константин Преславски“, 2014.
19. Б. Атанасов и колектив, Моделиране и оптимизиране, Издателство „Наука и икономика“, Варна, 2008.
20. М. Димитров, Изследване на операциите, УИ "Стопанство", София, 2005.
21. М. Петков, И. Ганчев, В. Хасанов, Математическо оптимизиране, УИ "Епископ Константин Преславски", Шумен, 2005.
22. В. Хасанов, Лекции по линейно оптимизиране, УИ "Епископ Константин Преславски", Шумен, 2019.
23. Г. Христов и колектив, Ръководство за решаване на задачи по математическо оптимизиране, УИ "Св. Климент Охридски", София, 1989.
24. В. Веселинов, Математическа икономика, Наука и изкуство, София, 1982.
25. В. Леонтиев, Есета по икономика, ИК "Христо Ботев", София, 1994.
26. Б. Димитров, Н. Янев, Вероятности и статистика, СУ "Св. Климент Охридски", София, 1996.
27. Й. Стоянов, Х. Миразчийски, Цв. Игнатов, М. Танушев, Ръководство за упражнения по Теория на вероятностите, Наука и изкуство, София, 1976 г.
28. П. Йорданова, Ръководство за решаване на задачи по Теория на вероятностите, УИ "Еп. Константин Преславски", Шумен, 2008.
29. С. Петров, С. Велева-Стефанова. Обща теория на статистиката. ПИК - България ЕООД, София, 2001.
30. К. Гатев, Въведение в общата теория на статистиката. София, 1980.
31. Д. Дочев, Р. Николаев, Й. Петков, Финансова математика, Издателство „Наука и икономика“, ИУ - Варна, 2010.
32. С. Richardson, I. Miller, Financial Mathematics, D. Van Nostrand Company, Inc. New York, 1946.

Забележки:

Изпитът е писмен.

Изпитът се състои в разработване на два теоретични въпроса и две задачи.

Продължителността на изпита е 4 часа.

28.01.2020 г.

ДЕКАН НА ФМИ:

(проф. д-р В. Хасанов)