

Основи теорії систем

**Кафедра адміністративного менеджменту та
зовнішньоекономічної діяльності**

к.е.н. доцент Міщенко І.А.

Лекції -15 годин

Практичні і лабораторні заняття -15 годин

Самостійна робота - 30 годин

Залік - 4 години



Fundamentals of systems theory

**Department of Administrative Management and
Foreign Economic Activities**

Mishchenko I.A.

Lectures -15 hours

Practical and laboratory classes -15 hours

Individual work - 30 hours

Test - 4 hours



У майбутньому наука буде концентруватися
більше навколо проблем організації,
структури, мови, інформації (...), управління і
менше - навколо проблем сили, руху,
речовини, реакції, роботи і енергії.

Дж. Фон Нейман

In the future, science will be concentrating more
on the problems of organization, structure,
language, information (...), management and less
- on the problems of force, motion, matter,
reactions, work and energy.

XX століття, особливо друга й третя його чверті, докорінно змінило буття людства. Практично на очах одного покоління в життя увійшли радіо, телебачення, звукове кіно, атомна енергія, літаки, які встигають за часом, космічні польоти, електронні обчислювальні машини, генна інженерія. А потім з'явилася можливість зв'язатися з будь-яким куточком планети, знайти необхідну інформацію в найбільших бібліотеках світу за допомогою Інтернету. Усіх відкриттів, навіть якщо був їх свідком, і не перелічиш.

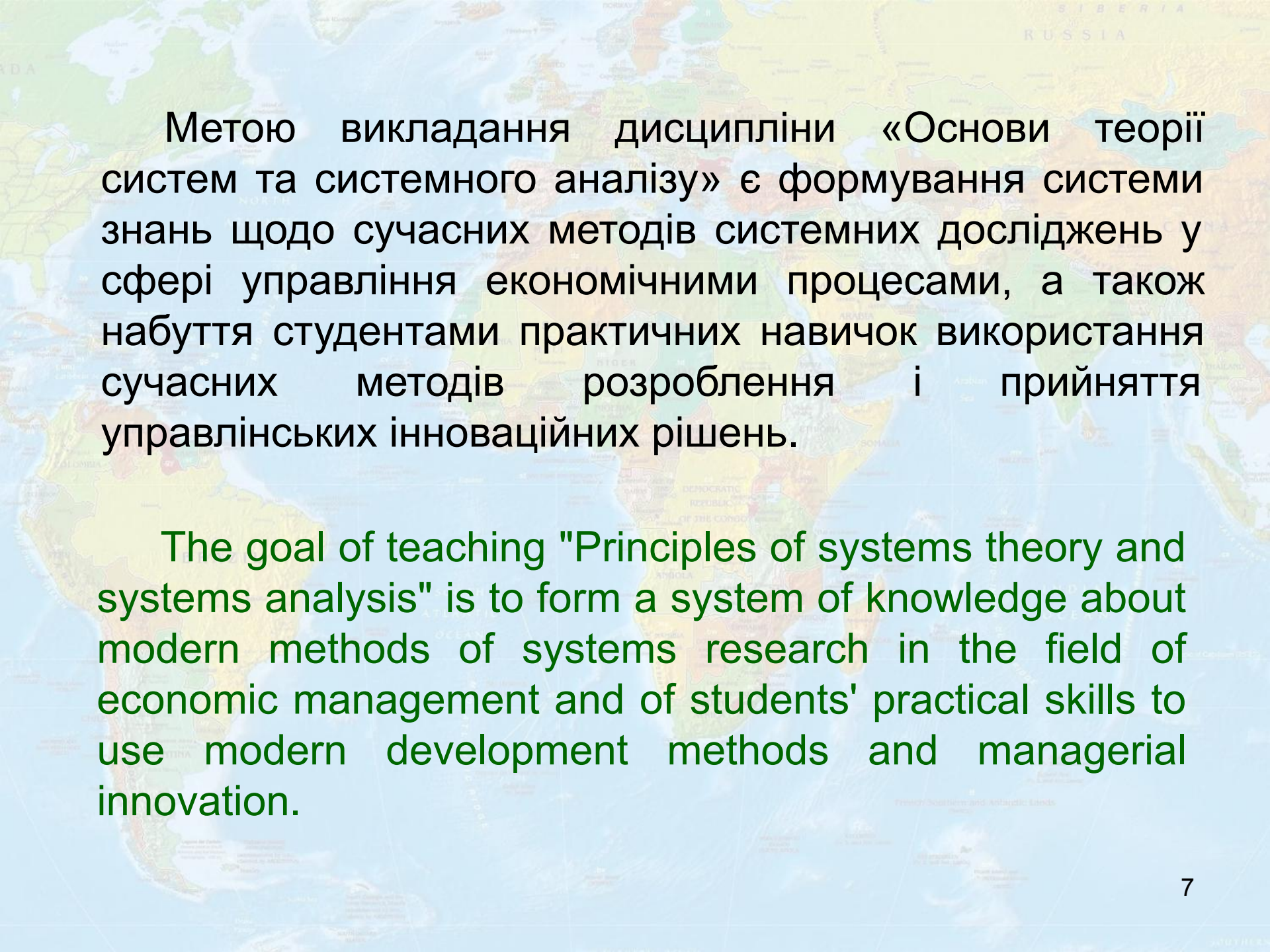
Twentieth century, especially its second and third quarter, radically changed the life of mankind. Almost in front of one generation to life includes radio, television, film, audio, nuclear energy, aircraft which make it in time, space missions, electronic computers, genetic engineering. And then there was the possibility of contact with any parts of the world, to find information in the largest libraries in the world via the Internet.

Пов'язане з цим збільшення масштабів і складності суспільного виробництва, необхідність економії ресурсів і охорони навколишнього середовища, різке поширення комунікацій у масштабах планети, розвиток транспорту й підвищення мобільності людей висувають новіскладні завдання з координації зумовлених цим процесів, ефективного управління ними. Це потребувало розробки нових наукових підходів.

Тому з'явилися такі науки, як теорія організації, кібернетика, системотехніка, дослідження операцій, системний аналіз. Усіх їх об'єднує системність, системний підхід, системне мислення. Технічною базою для розвитку цих наук стало різке, особливо наприкінці ХХ століття, зростання можливостей обчислювальної техніки.

Related increase in the scale and complexity of social production, the need to conserve resources and protect the environment, dramatic spread of communication across the planet, the development of transport and increased mobility of people and put forward the task of coordinating these predefined processes, effective management. This required the development of new scientific approaches.

Because there are such sciences as organization theory, cybernetics, systems engineering, operations research, systems analysis. All united systemic, systematic approach, systematic thinking. The technical basis for the development of these sciences was sharp, especially at the end of the twentieth century, the growth possibilities of computer technology.

A world map with a light blue and green color scheme, showing continents and country borders. The map is slightly faded and serves as a background for the text.

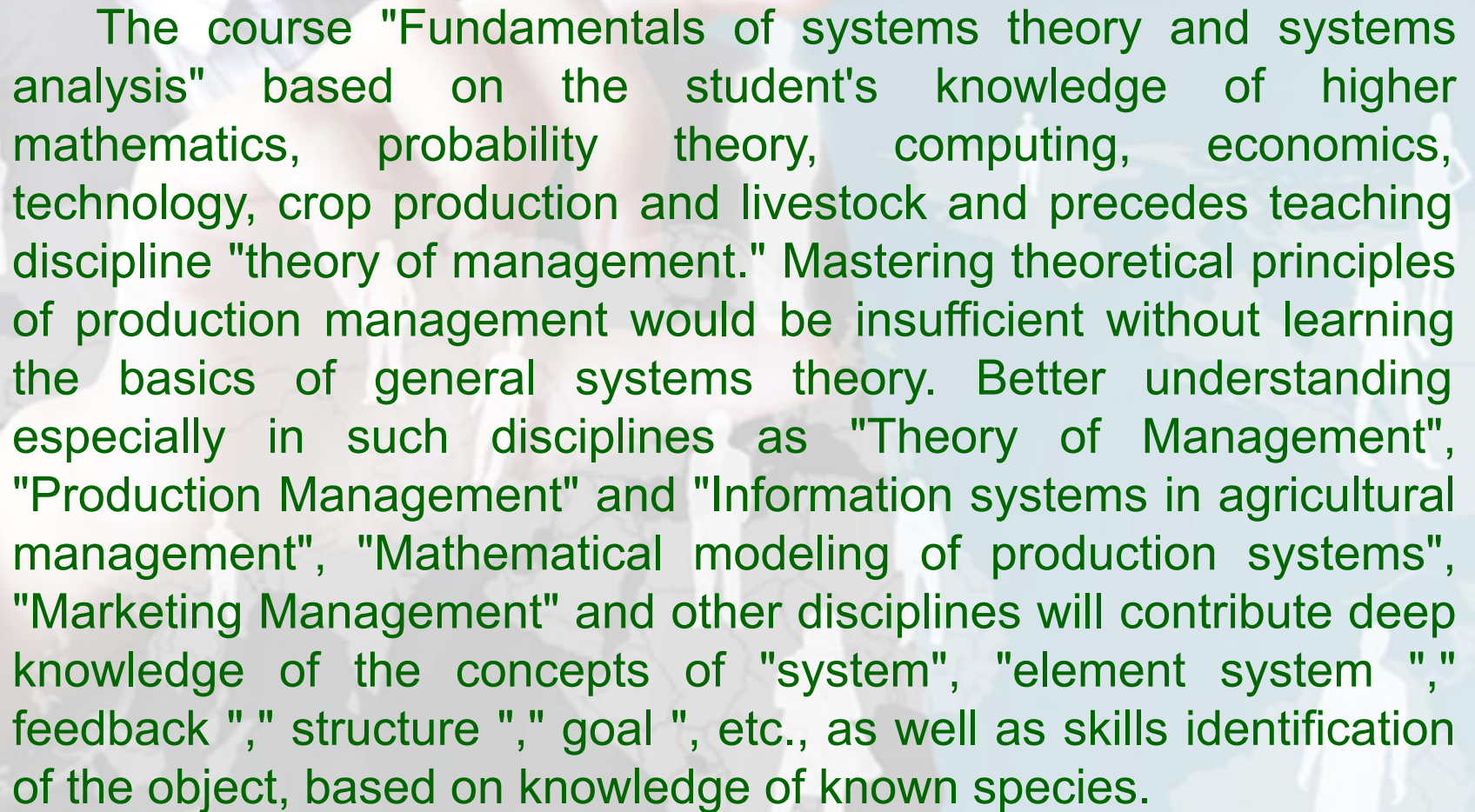
Метою викладання дисципліни «Основи теорії систем та системного аналізу» є формування системи знань щодо сучасних методів системних досліджень у сфері управління економічними процесами, а також набуття студентами практичних навичок використання сучасних методів розроблення і прийняття управлінських інноваційних рішень.

The goal of teaching "Principles of systems theory and systems analysis" is to form a system of knowledge about modern methods of systems research in the field of economic management and of students' practical skills to use modern development methods and managerial innovation.

Вивчення дисципліни “Основи теорії систем та системного аналізу” передбачає набуття бакалаврами теоретичних та практичних навичок при прийнятті управлінських рішень для сільськогосподарського виробництва з урахуванням специфіки сільського господарства, процесів, які відбуваються в умовах невизначеності та ризику з метою підготовки управлінських кадрів, їх уміння мислити, проявляти творчий підхід, застосовувати передовий досвід та прогресивні методи роботи а також досягнення науково-технічного прогресу. Предметом дисципліни “Основи теорії систем та системного аналізу” є процес наукових досліджень різних сторін господарської діяльності сільськогосподарських підприємств та об’єднань.

Studying discipline "Fundamentals of systems theory and systems analysis" involves acquiring bachelors theoretical and practical skills in management decisions for agricultural production specific to agriculture, the processes that take place in conditions of uncertainty and risks to management training, their ability to think, exercise creativity, apply best practices and innovative methods of work and scientific and technological progress. The subject of discipline "Fundamentals of systems theory and systems analysis" is a process of research of various aspects of economic activity of agricultural enterprises and associations.

Курс «Основи теорії систем та системного аналізу» ґрунтується на знаннях студентами вищої математики, теорії ймовірностей, комп'ютерної техніки, економічної теорії, технології виробництва продукції рос-линництва та тваринництва і передує викладанню дисципліни «Теорія менеджменту». Засвоєння теоретичних засад управління виробництвом було б недостатнім без попереднього вивчення основ загальної теорії систем. Кращому розумінню особливо таких дисциплін як «Теорія менеджменту», «Виробничий менеджмент», а також «Інформаційні системи в аграрному менеджменті», «Математичне моделювання виробничих систем», «Управління маркетингом» та інших дисциплін сприятимуть глибокі знання понять «система», «елемент системи», «зворотний зв'язок», «структура», «мета» тощо, а також набуття навичок ідентифікації досліджуваного об'єкта, спираючись на знання відомих видів систем.

The background of the slide features a person in a dark suit and white shirt, pointing their right hand towards a world map. The map is rendered in a light, semi-transparent style, showing the outlines of continents. The overall color palette is light blue and white, with the text in a dark green color.

The course "Fundamentals of systems theory and systems analysis" based on the student's knowledge of higher mathematics, probability theory, computing, economics, technology, crop production and livestock and precedes teaching discipline "theory of management." Mastering theoretical principles of production management would be insufficient without learning the basics of general systems theory. Better understanding especially in such disciplines as "Theory of Management", "Production Management" and "Information systems in agricultural management", "Mathematical modeling of production systems", "Marketing Management" and other disciplines will contribute deep knowledge of the concepts of "system", "element system", "feedback", "structure", "goal", etc., as well as skills identification of the object, based on knowledge of known species.

Time management

Основними завданнями дисципліни «Основи теорії систем та системного аналізу» є:

- вивчення понятійного апарата дисципліни;
- вивчення сутності системи і системного аналізу;
- освоєння теоретичних і методичних основ теорії дослідження операцій, теорії черг, теорії ігор і методів експертних оцінок;
- одержання теоретичних знань щодо дослідження об'єкта аналізу, прямого та зворотного процесів системного аналізу;
- вивчення теоретичних основ щодо прийняття рішень в управлінні інноваційними процесами;
- освоєння логічних і кількісних підходів до вивчення інноваційних проблем, аналізу альтернатив і прийняття управлінських рішень.

The main objectives of the subject "Fundamentals of systems theory and systems analysis" are:

- explore conceptual apparatus discipline;
- study the nature of the system and system analysis;
- development of theoretical and methodological foundations of the theory of operations research, theory of queues, game theory and methods of peer reviews;
- obtain theoretical knowledge about research facility analysis, direct and reverse processes of system analysis;
- study the theoretical foundations of decision-making in the management of innovation processes;
- development of logical and quantitative approaches to the study of innovation problems, analysis of alternatives and decision-making.

Дякую за увагу!

Thank you for your attention!

Три основних періоди розвитку науки

1. Донаучний період (приблизно до XVI ст.). Характ. риси: здоровий глузд, теоретизування, метод проб і помилок, ремісничі навички, дедуктивні міркування і опора на традицію.
2. Одновимірна наука (поч. XVII - серед. XX ст.). Характ. риси: об'єднання теорій, дедуктивні міркування, особливу увагу до експерименту, яке призвело до виникнення базуються на експерименті дисциплін і спеціальностей у науці - вони з'явилися насамперед через відмінності в експериментальних (інструментальних) засобах, а не через відмінності у властивостях відносин досліджуваних систем.
3. Двовимірна наука (з серед. XX ст.). Характ. риси: виникнення науки про системи, що займається властивостями відносин, а не експериментальними властивостями досліджуваних систем, і її інтеграція з заснованими на експерименті традиційними науковими дисциплінами.

Three main periods of development of science

1. The pre-scientific period (approximately the XVI century.). Characterized. features: common sense, theorizing, trial and error, craft skills, deductive reasoning and reliance on tradition.
2. One-dimensional science (beginning. XVII - Sered. XX centuries.). Characterized. features: a unified theory, deductive reasoning, attention to the experiments that led to the emergence of an experiment based on the disciplines and specialties in science - they were primarily due to differences in experimental (instrumental) means, not because of the differences in the properties of relations the systems studied.
3. Two-dimensional science (from Sered. XX c.). Characterized. features: the emergence of the science of systems dealing with the properties of the relationship, not the experimental properties of the systems studied, and its integration with the experiment based on the traditional scientific disciplines.