



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

Заведующий кафедрой
Экономики предприятия

 А.Ю. Филатов

 Ю.В. Разумова

« 14 » 09 2017 г.

« 14 » 09 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ

**Направление подготовки 38.04.01 Экономика,
программа «Экономика фирмы и отраслевых рынков»
Форма подготовки очная**

курс 2, семестр 3

лекции – 0 час.

практические занятия - 36 час.

в том числе с использованием МАО лек.- / пр. 18 час.

всего часов аудиторной нагрузки - 36 час.

в том числе с использованием МАО - 18 час.

самостоятельная работа - 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену - 36 час.

контрольные работы (количество) – не предусмотрены

курсовая работа/курсовой проект – не предусмотрен

зачет – не предусмотрен

экзамен_3_семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора № 12-13-1282 от 07.07.2015.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры экономики предприятия, протокол № 10.1 от «14» сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, доцент Разумова Ю.В.

Составитель: канд. экон. наук, доцент Крылов А.П.

ABSTRACT

Bachelor's/Specialist's/Master's degree in Abstract Discipline «system analysis "is intended for preparation of specialists on speciality 38.04.01" economic security ". Specialization: "economic and legal security of economic security.

Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title" "Economy".

Course title: "System analysis"

Basic (variable) part of Block 1, 3 credits Curriculum of lectures, practical classes (36 hours), self-study (36 hours). Discipline implemented on 2 course in semester 3. Discipline «system analysis "is a block of electives variant parts.

Instructor: candidate of technical sciences, Associate Professor A.P. Krylov

At the beginning of the course a student should be able to: - the ability to summarize and critically evaluate the results obtained domestic governmental and foreign researchers identify promising directions, ingredients-ing research programme (PC-1); -ability to substantiate relevance, theoretical and practical significant for the chosen topic of the scientific research (PC-2); -the ability to conduct independent research in accordance with concomitant-programme (PC-3).

Learning outcomes: ability to analyze and use different sources of information for the economic calculations (PC-11); -the ability to apply theoretical knowledge to solve practical problems of human rational and efficient use of economic resources in the implementation of economic choices (PC-14).

Course description: Graduate in Economy 38.04.01 training (level of Magistracy) in accordance with the objectives of the Masters programme, views and objectives of professional activity referred to in paras. 5.3 and 5.4. This OS in FEFU, must possess general, obshheprofessionalnyimi and professional competencies, which are formed as a result of the development of the whole content of the Masters programme

Main course literature: 1. Belov, P.g., risk management, systems analysis and modeling in 3:00 part 1: Tutorial and workshop for undergraduate and graduate/P. Belov. -Lyubertsy: Harvard Business Press, 2016. -211 (c).

2. Belov, P.g., risk management, systems analysis and modeling in 3:00 part 2: Tutorial and workshop for undergraduate and graduate/P. Belov. -Lyubertsy: Harvard Business Press, 2016. -250 c

Form of final control: set-off is not permitted-3 semester exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системный анализ»

Учебный курс «Системный анализ» предназначен для студентов направления подготовки 38.04.01 Экономика, магистерская программа «Экономика фирмы и отраслевых рынков».

Дисциплина «Системный анализ» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (0 часов), практические занятия (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студентов (72 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Системный анализ» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Экономика и управление: адаптационный курс», «Критическое мышление и исследования», «Эконометрика», и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Экономическое обоснование бизнес-идеи (Бизнес-планирование)», «Управление рисками на уровне фирмы», «Научно-исследовательская работа» и «Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)».

Содержание дисциплины состоит из одного раздела и охватывает следующий круг вопросов:

1. Системный анализ: основные понятия теории систем и системного анализа, принципы системного анализа; структура и классификация систем, этапы системного анализа; понятие, виды и назначение моделей, уровни и методы моделирования; кибернетические системы, типы и методы исследования.

Цель – формирование целостного представления у магистрантов о месте и роли теории систем и системного анализа в процессе исследования и

разработки современных сложных систем, моделирующих проблемную ситуацию в той или иной области.

Задачи:

- овладение навыками применения методов системного анализа при описании и разложении сложных объектов на простые методом декомпозиции;

- овладение навыками осуществления сбора, обработки, анализа и систематизации научных результатов при исследовании сложных объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Системный анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;

- способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности;

- способность принимать организационно-управленческие решения;

- способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11, способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	Знает	- основные термины и понятия теории систем; методологию и методы системного анализа. - способы участия в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, способы участия в подготовке программ по ее реализации

	Умеет	- применять методы системного анализа для решения задач управления. - принимать участие в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации
	Владеет	- навыками применения методов системного анализа - навыками участия в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовки
ПК-14, способность к применению теоретических знаний для решения практических проблем рационального и эффективного использования экономических ресурсов при осуществлении экономического выбора	Знает	- методы построения сложных экономических и социально-экономических систем
	Умеет	- решать задачи прикладного характера, возникающие при описании экономической ситуации;
	Владеет	- математическим аппаратом, используемым в системном подходе, практическими навыками построения и исследования математических моделей.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Системный анализ» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические занятия с разбором конкретных ситуаций, круглый стол, тематический семинар.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрено учебным планом

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 часов, в том числе с использованием МАО 18 часов)

Тема 1. Понятие и сущность теории управления, ее объект и предмет изучения. (4 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – тематический семинар (2 час.)

Рассматриваются история развития и предмет системного анализа, системные ресурсы общества, предметная область системного анализа, системные процедуры и методы, системное мышление.

Тема 2. Эволюция системных идей и исследований в управлении (4 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – тематический семинар (2 час.)

Рассматриваются основные понятия системного анализа, признаки системы, типы топологии систем, различные формы описания систем, этапы системного анализа.

Тема 3. Методологические основы системного анализа (4 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – тематический семинар (2 час.)

Структура системы и её функционирование представляют собой неразрывное, органичное единство. Функционирование – это движение, поведение системы, поддержание ею необходимого устойчивого состояния, её отношение к окружающей среде. Структуре как определённому способу связи соответствует определённый способ функционирования системы. Из понимания структуры как закона, как инварианта системы следует и понимание механизма функционирования той же системы как инварианта, как некоторого общего закона жизнедеятельности системы, присущего его различным историческим состояниям.

Тема 4. Научные и эмпирические методы системного анализа (4 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – разбор разноуровневых (ситуационных) задач (2 час.)

В природе и обществе все системно. Любая машина, живой организм, общество в целом или его отдельная часть — предприятие, фирма, офис, учреждение — представляют собой различные системы: технические, биологические, социальные, в том числе социально-экономические. Под системой обычно понимают комплекс взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность. Комплекс этот составляет особое единство со средой и является элементом системы более высокого порядка. Элементы любой системы, в свою очередь, выступают как системы более низкого порядка. Элементы в реальных системах — это фактические объекты, части, элементы и компоненты.

Тема 5. Система, информация (8 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – разбор разноуровневых (ситуационных) задач (4 час.)

Программно-аппаратный комплекс, предназначенный для автоматизированного сбора, хранения, обработки и выдачи информации. Обычно ИС имеют дело с большими объемами информации, которая имеет достаточно сложную структуру. Классическими примерами информационных систем являются банковские системы, системы продажи билетов на транспорте и др. ИС всегда специализируется на информации из определенной области реального мира: экономики, техники, медицины и т.д. Часть реального мира, отображаемая в ИС, называется предметной областью. Поэтому экономические ИС - это ИС, предметной областью которых является экономика. В этом смысле она выступает как информационная модель предметной области.

Тема 6. Системный анализ в теории и практике управления (6 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – разбор разноуровневых (ситуационных) задач (3 час.)

Рассматриваются различные способы введения меры измерения количества информации, их положительные и отрицательные стороны, связь с изменением информации в системе, примеры. Введение в различные способы задания мер для измерения количества информации, их критический сравнительный анализ, основные связи информации и энтропии системы.

Тема 7. Новые технологии проектирования и анализа систем (6 час.)

Метод активного / интерактивного обучения – тематический семинар, разбор разноуровневых (ситуационных) задач (3 час.)

Обзор и классификация новых информационных технологий, наиболее актуальных для анализа и моделирования систем, примеры, тенденции развития технологий. Содержательное введение в ряд наиболее важных для системного анализа и моделирования новых информационных технологий, в основные тенденции развития новых информационных технологий.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Системный анализ» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Тема 1. История, предмет, цели системного анализа.	ПК 11 ПК - 14	знает	УО-1	Вопрос № 1-3
			умеет	УО-1	Вопрос № 1-3
			владеет	УО-1	Вопрос № 1-3
2	Тема 2. Описания, базовые структуры и этапы анализа систем.	ПК 11 ПК 14	знает	УО-1	Вопрос № 5-8
			умеет	УО-1	Вопрос № 5-8
			владеет	УО-1	Вопрос № 5-8
3	Тема 3. Функционирование и развитие системы.	ПК 11 ПК 14	знает	УО-1	Вопрос № 5-8
			умеет	УО-1	Вопрос № 5-8
			владеет	УО-1	Вопрос № 5-8
4	Тема 4. Классификация систем.	ПК 11 ПК 14	знает	УО-1	Вопрос № 8-11
			умеет	УО-1	Вопрос № 8-11
			владеет	УО-1	Вопрос № 8-11
5	Тема 5. Система, информация.	ПК 11 ПК - 14	знает	УО-1	Вопрос № 12-18
			умеет	УО-1	Вопрос № 12-18
			владеет	УО-1	Вопрос № 12-18
6	Тема 6. Меры информации в системе.	ПК 11 ПК 14	знает	УО-1	Вопрос № 19-26
			умеет	УО-1	Вопрос № 19-26
			владеет	УО-1	Вопрос № 19-26
7	Тема 7. Новые технологии проектирования и анализа систем.	ПК 11 ПК - 14	знает	УО-1	Вопрос № 19-26
			умеет	УО-1	Вопрос № 19-26
			владеет	УО-1	Вопрос № 19-26

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике: Учебник / И.Н. Дрогобыцкий. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 607 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/894626>

2. Кобелев Н.Б. Теория глобальных систем и их имитационное управление: Монография / Н.Б. Кобелев. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 278 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/411720>

3. Кузнецов В.А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепяхин. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 256 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/636142>

4. Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова [и др.]; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 450 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/900361>

5. Семеркова Л.Н. Теория и методология управления конкурентоспос. бизнес-систем: Моногр. / С.А. Баронин, В.А. Андреев и др.; Под ред. С.А. Баронина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 329 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/455006>

6. Яковлев В.Б. Системный анализ: Учебник / Г.Н. Корнев, В.Б. Яковлев. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 308 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/538715>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Бондаренко В.В. Управление в социально-экономических системах неприбыль. сектора: Моногр. / Под ред. Р.М. Нижегородцева и др. - 2-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 234 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/437013>

2. Дрогобыцкий И.Н. Архитектурные модели экономических систем: Монография / К.С. Дрогобыцкая, И.Н. Дрогобыцкий; Финанс. универ. при Правительстве РФ. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/421385>

3. Сурков Ф.А. Системный анализ и математическое моделирование сложных экологических и экономических систем. Теоретические основы и приложения: Монография / Ф.А. Сурков, В.В. Селютин. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2015. - 162 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989763>

4. Тихомирова О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: Монография / О.Г. Тихомирова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 301 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/428962>

5. Яковенко Г.Н. Теория управления регулярными системами: Учебное пособие / Г.Н. Яковенко. - 3-е изд., (эл.) - М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. - 267 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/539008>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Консультант Плюс. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=card;page=splus;rnd=189271.772915160516277;;ts=01892715011625210345334> .

2. Научная электронная библиотека ДВФУ. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.dvfu.ru/library/>

3. Центр раскрытия корпоративной информации. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

Перечень информационных технологий

и программного обеспечения

1. Пакет прикладных программ Microsoft Office.

I. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины «Системный анализ» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины «Системный анализ» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических занятий с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Системный анализ» является зачет, который проводится в форме собеседования.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания (70 баллов);
- своевременно и успешно выполнить все виды самостоятельной работы (30 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Системный анализ» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине «Системный анализ» для аттестации на зачете следующие: 61-100 баллов – «зачтено», 60 и менее баллов – «не зачтено».

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[\frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$ для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$ для итогового рейтинга;

$P(n)$ – рейтинг студента;

m – общее количество контрольных мероприятий;

n – количество проведенных контрольных мероприятий;

O_i – балл, полученный студентом на i -ом контрольном мероприятии;

O_i^{max} – максимально возможный балл студента по i -му контрольному мероприятию;

k_i – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия;

k_i^n – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

Рекомендации по использованию методов активного обучения (МАО)

1. Характеристика используемых МАО

Деловая игра (ДИ) – это имитационное моделирование процессов управления социально-экономическими системами и профессиональной деятельностью людей в условных ситуациях с целью изучения и решения возникших проблем.

Признаки деловой игры:

- наличие проблемы управления социально-экономической или социально-психологической системой;
- наличие общих целей всего игрового коллектива;
- наличие различных ролей и в соответствии с ними различие интересов (конфликт) участников, назначенных выполнять эти роли;
- невозможность полной формализации системы, наличие неопределенности в обстановке, учет вероятностного характера многих факторов и, исходя из этого, наличие игровой имитационной модели рассматриваемого процесса;
- наличие реального или условного фактора времени;
- динамичность изменения обстановки и наличие обратной связи, зависящей от решений участников игры в предыдущие моменты времени и влияющей

ющей на изменение обстановки в последующие, т. е. наличие «цепочки решений»;

- наличие системы оценки результатов игровой деятельности;
- наличие системы мотивации участников, дающей объективную оценку личного вклада каждого участника игры в достижение общей цели, общего результата деятельности игрового коллектива;
- многоальтернативность решений;
- обязательное минимально необходимое и достаточное документальное обеспечение деловой игры;
- наличие управляемого эмоционального напряжения.

Оценка действий участников игры может производиться экспертами, жестким или комбинированным методом. Первый метод характерен тем, что оценка действий играющих дается руководителем деловой игры или группой экспертов на основании опыта, здравого смысла, интуиции. Жесткий метод оценки характерен формализованными действиями, в основном расчетами. Комбинированный метод предусматривает сочетание экспертных и формализованных оценок.

Основная цель проведения деловых игр – дать практику принятия решений в условиях, приближенных к реальным.

По целевому назначению деловые игры могут быть учебными, проекторочными, исследовательскими. Учебные ДИ могут быть аттестационными, блиц- и мини-играми, где важным фактором для преподавателя является длительность игрового времени. Помимо разновидностей в зависимости от фактора времени учебные игры можно рассматривать в зависимости от степени охвата и сложности решаемых задач и выделить итоговые и контурные деловые игры.

Ролевые игры – имитационный игровой метод обучения, характеризующийся следующими основными признаками:

- наличие проблемы или задачи в сфере профессиональной деятельности и распределение ролей между участниками их решения (например, с по-

мощью метода разыгрывания ролей может быть имитировано производственное совещание);

- взаимодействие участников игрового занятия, обычно посредством проведения дискуссии. Каждый из участников может в процессе обсуждения соглашаться или не соглашаться с мнением других участников;

- ввод преподавателем в процессе занятия корректирующих условий. Так, преподаватель может прервать обсуждение и сообщить некоторые новые сведения, которые нужно учесть при решении поставленной задачи, направить обсуждение в другое русло и т. д.;

- оценка результатов обсуждения и подведение итогов преподавателем.

Кейс – разновидность производственной или экономической ситуации, специально сформулированной преподавателем для анализа, решения, оценки обучаемыми. В понятие кейс-технологии входит порядок рассмотрения, анализ, поиск решения, выработка экспертной оценки, опирающейся на определенные критерии. Характерной особенностью кейс-технологии является ее ориентация на оценочные характеристики.

Кейсы, по сравнению с обычными учебными задачами, обладают определенными особенностями.

1. В основе кейса, как правило, лежит конкретная ситуация – реальная или специально сформулированная преподавателем, материал которой подкреплен результатами специальных исследований, формами статистической отчетности и другой дополнительной информацией.

2. Для кейса не является характерным или примерным наличие четко сформулированных вопросов; при разборе кейса не всегда очевидно, что является главным и требует первоочередного анализа; одним из наиболее важных и трудных этапов в анализе кейса и поиске решения является определение главной проблемы.

3. Кейс может не иметь однозначного решения. Конкретная ситуация, лежащая в основе кейса, может предполагать множество решений, более или менее близких к оптимальному.

4. Когда решение в общепринятом понимании этого слова выработать нельзя, решением можно считать выявление и уяснение проблемы, ее анализ и определение линии поведения в сложившейся обстановке.

Таким образом, в основе метода анализа конкретных ситуаций, как правило, лежат свершившееся событие, реальные факты, отражающие уже осуществленные решения, которым в ходе учебных занятий дается оценка. Кейс-технология, в свою очередь, строится на анализе кейса – сложившейся ситуации (например, реальной рыночной конъюнктуры) или специально сформулированных условий осуществления того или иного вида деятельности, в которых еще не существует готового решения.

Проблемная лекция активна в том случае, если самостоятельная творческая работа обучаемых реально обеспечивается контрольными вопросами, обсуждением рассматриваемого материала и другими способами. Определяющим признаком проблемной лекции является постановка и разрешение учебных проблем с различной степенью приобщения к этому обучаемых.

Методическим обеспечением проблемной лекции целесообразно считать: наличие перечня вопросов и тем для обсуждения (и их временного регламента); наличие фактографических данных, наглядно иллюстрирующих рассматриваемый в ходе лекции материал, и пр.

Проблемный семинар и *тематическая дискуссия* являются активными, если гарантируется вовлечение всех обучаемых в качестве докладчиков и выступающих, если весь коллектив обучаемых вовлекается в творческое обсуждение поставленных вопросов.

Проблемный семинар предполагает высокую активность участников и используется для совместного обсуждения поставленной проблемы, выработки общих решений или поиска новых идей.

Основное отличие проблемного семинара от проблемной лекции для студента: на семинаре от студента требуется не слушать, а говорить. Задача преподавателя – направлять дискуссию, задавать вопросы, предлагать разно-

образные пути решения, способствовать оживленному и открытому обмену мнениями.

Цель проблемного семинара – выявить как можно больше точек зрения и расширить горизонт мышления участников.

Тематическая дискуссия – это способ обсуждения какого-либо спорного вопроса, проблемы в учебной группе. Чаще всего используются такие дискуссионные методы, как групповая дискуссия, разбор казусов из практики, анализ ситуации морального выбора и др.

Групповая дискуссия как прием позволяет использовать систему логически обоснованных доводов для воздействия на мнения, позицию участников учебной группы в процессе непосредственного общения. Сопоставляя противоположные мнения участников, можно увидеть проблему с разных сторон, уточнить взаимные позиции и тем самым уменьшить сопротивление восприятию новой информации, нивелировать скрытые конфликты, поскольку в процессе открытых высказываний появляется возможность устранить эмоциональную предвзятость в оценке позиции участников, выработать групповое решение или групповую поляризацию.

Разбор казусов из практики деятельности предприятий, отдельных работников предполагает анализ необычных ситуаций, «недоразумений» с точки зрения существующих экономических и нормативно-правовых положений. Анализ таких казусов, на наш взгляд, позволяет участникам учебной группы не только разобраться в особенностях сложившейся ситуации, но и разработать рекомендации по достойному выходу из нее.

Источники:

1. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: Учебно-методическое пособие // Е.В. Зарукина, Н.А. Логинова, М.М. Новик. – СПб: 2010. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://unecon.ru/sites/default/files/aktivnyye_metody_obucheniya.pdf.

2. Академик. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/24935>.

2. Роль и признаки методов активного обучения в реализации задач образовательной программы

Современные МАО – это методы, направленные на активизацию мышления обучаемых, характеризующиеся высокой степенью интерактивности, мотивации и эмоционального восприятия учебного процесса, и позволяющие:

- активизировать и развивать познавательную и творческую деятельность обучаемых;
- повышать результативность учебного процесса;
- формировать и оценивать профессиональные компетенции, особенно в части организации и выполнения коллективной работы.

Признаки методов активного обучения:

1. Проблемности. Основная задача при этом состоит в том, чтобы ввести обучаемого в проблемную ситуацию, для выхода из которой (для принятия решения или нахождения ответа) ему не хватает имеющихся знаний, и он вынужден сам активно формировать новые знания с помощью преподавателя и с участием других слушателей, основываясь на известном ему чужом и своем профессиональном опыте, логике и здравом смысле. Оптимальный вариант проблемной задачи - та задача, решение которой неоднозначно даже для специалиста, преподавателя.

2. Адекватности учебно-познавательной деятельности характеру будущих практических (должностных) задач и функций обучаемого. Особенно это касается вопросов личностного общения, служебных и должностных взаимоотношений. Благодаря его реализации возможно формирование эмоционально-личностного восприятия обучающимися профессиональной деятельности. Наиболее полно подходы к реализации этого признака изложены в теории контекстного обучения. Поэтому этот признак трактуется также как осуществление контекстного обучения.

3. Взаимообучения. Стержневым моментом многих форм проведения занятий с применением методов активного обучения является коллективная деятельность и дискуссионная форма обсуждения. Этот признак не отрицает индивидуализацию обучения, но требует его разумного сочетания и умелого использования. Многочисленные эксперименты по развитию интеллектуальных возможностей школьников показали, что использование коллективных форм обучения оказывало даже большее влияние на их развитие, чем факторы чисто интеллектуального характера.

4. Индивидуализации. Требование организации учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных способностей и возможностей обучающегося. Признак также подразумевает развитие у обучающихся механизмов самоконтроля, саморегулирования, самообучения.

5. Исследования изучаемых проблем и явлений. Реализация признака позволяет обеспечить формирование отправных начальных моментов навыков, необходимых для успешного самообразования, основанного на умении анализировать, обобщать, творчески подходить к использованию знаний и опыта.

6. Непосредственности, самостоятельности взаимодействия обучающихся с учебной информацией. При традиционном обучении педагог (равно как и весь используемый им комплекс дидактических средств) исполняет роль «фильтра», пропускающего через себя учебную информацию. При активизации обучения — педагог отходит на уровень обучающихся и в роли помощника участвует в процессе их взаимодействия с учебным материалом, в идеале преподаватель становится руководителем их самостоятельной работы, реализуя принципы педагогики сотрудничества.

7. Мотивации. Активность, как индивидуальной, так и коллективной, как самостоятельной, так и регламентируемой учебно-познавательной деятельности обучающихся, развивается и поддерживается системой мотивации. При этом к числу используемых преподавателем мотивов обучающихся относятся:

- Профессиональный интерес.
- Творческий характер учебно-познавательной деятельности.
- Состязательность, игровой характер проведения занятий.
- Эмоциональное воздействие. В условиях проблемности содержания, творческого характера и состязательности деятельности происходит быстрый, резкий ввод в действие резервов организма. Возникающие при этом эмоции активизируют, побуждают человека, инициируют его направленность на совершение деятельности.

Источники:

1. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: Учебно-методическое пособие // Е.В. Зарукина, Н.А. Логинова, М.М. Новик. – СПб: 2010. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://unecon.ru/sites/default/files/aktivnye_metody_obucheniya.pdf.

2. Академик. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/24935>.

3. Место методов активного обучения в структуре УМКД

При изучении дисциплины «системный анализ» используются методы активного обучения: дискуссия (групповая дискуссия), кейс, круглый стол, проект, разбор казусов (деловых ситуаций).

Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену и его результативность также требует у студентов умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент ознакомился с основными положениями, определениями и понятиями курса в процессе аудиторного изучения дисциплины, тогда подготовка к экзамену позволит систематизировать изученный материал и глубже его усвоить.

Подготовку к экзамену лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам и темам курса. Затем необходимо выяснить наличие теоретических источников (конспекта лекций, учебников, учебных пособий).

При изучении материала следует выделять основные положения, определения и понятия, можно их конспектировать. Выделение опорных положений даст возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

II. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Системный анализ» необходимы:

1. Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием, с выходом в сеть Интернет, для проведения теоретических и практических занятий.

2. Необходимое оборудование и доступ к сетевым ресурсам:

- ноутбук;
- проектор;
- мультимедийный экран (допустим телевизор на практических занятиях);
- звуковоспроизводящие колонки;
- видеокамеры;
- доступ в сеть Интернет;
- доступ на внутренний портал ДВФУ.

Аудитория: 690022, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, корпус G, ауд. 244. Компьютерный класс, на 23 чел.: Моноблок Lenovo C360 19,5 (1600x900), Pentium G3220T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7 Корпоративная (64-bit) (23 шт.). Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Системный анализ»
Направление подготовки **38.04.01 Экономика**
Магистерская программа «Экономика фирмы и отраслевых рынков»
Форма подготовки: очная

Владивосток
2017

1. План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение, часов	Форма контроля
1.	1-2 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 1	4	Устный опрос
2.	3-4 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 2	4	Устный опрос
3.	5-6 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 3	4	Устный опрос
4.	7-8 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 4	4	Устный опрос
5.	9-12 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 5	8	Устный опрос
6.	13-15 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 6	6	Устный опрос
7.	16-17 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 7	6	Устный опрос
8.		Подготовка к экзамену	36	Устный опрос
9.		Итого	72 часа	

2. Методические рекомендации по изучению учебного материала

по дисциплине «Системный анализ»

Концепция организации оперативно-розыскной деятельности, предусматривающая подготовку квалифицированных работников соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных, ответственных, свободно владеющих своей профессией, невозможна без повышения роли самостоятельной работы студента в процессе обучения.

Самостоятельная работа студента - выполнение различных заданий учебного, самообразовательного, исследовательского характера, средство

усвоения системы профессиональных знаний, способ познавательной деятельности, формирования навыков и умений творческой деятельности.

Самостоятельная работа студента включает: изучение учебных материалов по дисциплине; выполнение домашних заданий; написание рефератов, курсовых работ.

Список рекомендуемой литературы необходимой для самостоятельной работы студента, даётся преподавателем, где должна быть указана как основная, так и дополнительная литература.

После изучения обзора литературы следует приступить к изучению, в первую очередь - нормативных документов и учебников. Изучение нормативных документов - законов, подзаконных актов, а также материалов судебной практики - является обязательным, так как значение этих документов и умение работать с ними - залог успешной профессиональной деятельности будущего предпринимателя.

В учебниках, прежде всего, необходимо обратить внимание на те разделы, которые не были освещены преподавателем. Каждый параграф следует внимательно прочитать не менее двух раз, помечая трудные для усвоения места, незнакомые факты и понятия. В дальнейшем на основе этих пометок студент может сформулировать вопросы по изученному материалу.

Определённого мастерства требует работа с литературой, прежде всего, в организации самого процесса этой работы. Это не механическое чтение, а целый ряд приёмов структурирования, анализа, сопоставления, запоминания и последующего смыслового воспроизведения прочитанного.

Работая с литературой, студент должен уметь: составлять рабочий план изучения документа, книги; работать со справочной литературой, анализировать проработанный материал, составляя тезисы, конспекты, логические схемы; запоминать изученное.

При самостоятельном изучении учебного материала студент пользуется услугами библиотеки, Интернета, справочных систем «Гарант», «Консультант плюс» и т.д.

3. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям включает: 1) изучение лекционного материала, учебной и дополнительной литературы, нормативных документов; 2) подготовка конспекта первоисточника. При подготовке к практическому занятию студенты должны внимательно ознакомиться с планом будущего практического занятия по соответствующей теме курса, перечитать свой конспект, изучить рекомендованную дополнительную литературу и нормативные источники, законспектировать основные положения изученного первоисточника, факты, примеры и выводы.

Рекомендации по подготовке конспекта

Запишите название текста или его части. Отметьте выходные данные (место и год выпуска издания, имя издателя). Осмыслите содержание текста. Прочитайте материал дважды. Составьте план, который станет основой конспекта.

В процессе конспектирования оставьте место (широкие поля) для заметок, дополнений, записи имен и незнакомых терминов. Вами должно быть отмечено то, что требует разъяснений. Запись ведите своими словами, что поможет лучшему осмыслению текста.

Соблюдайте правила цитирования: цитата должна быть заключена в кавычки, дайте ссылку на ее источник, указав страницу. Классифицируйте знания, т.е. распределяйте их по группам, главам и т.д. Вы можете пользоваться буквенными обозначениями русского или латинского языков, а также цифрами. Диаграммы, схемы и таблицы придают конспекту наглядность. Следовательно, изучаемый материал легче усваивается.

Конспект может быть записан в тетради или на отдельных листках. Тетради удобно носить на лекции и семинары. Рекомендуется оставлять поля для дальнейшей работы над конспектом. Вы можете вносить дополнительные записи, замечания и пункты плана.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Порядок сдачи и проверки работ.

Работы предоставляются студентами в сроки, указанными преподавателем. Преподаватель проверяет работы, указывает на ошибки и, при выяснении обнаруженных неточностей, задает дополнительные вопросы. Проверенная и принятая работа подписывается преподавателем.

Требования к оформлению.

Все письменные работы, выполняемые в рамках самостоятельной работы студентов, оформляются как отдельный документ с титульным листом в печатном виде в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях для студентов Школы экономики и менеджмента ДВФУ «Выполнение и оформление выпускных квалификационных и курсовых работ» (составители В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко).

4. Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа и конспекты оцениваются по 4-х бальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно):

– оценку **«отлично»** заслуживает работа, в которой дано всестороннее и глубокое освещение избранной темы, а ее автор показал умение работать с литературой, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы;

– баллом **«хорошо»** оценивается работа, отвечающая основным, предъявляемым к ней требованиям. Студент обстоятельно владеет

материалом, однако не на все вопросы дает глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы, в расчетах имеются непринципиальные ошибки;

– баллом **«удовлетворительно»**, если в ней, в основном, соблюдены общие требования, но неполно раскрыты поставленные задачей вопросы. Автор работы владеет материалом, однако поверхностно отвечает на вопросы, допускает существенные недочеты, в расчетах имеются значимые ошибки;

– баллом **«неудовлетворительно»** оценивается работа, если она не соответствует предъявляемым требованиям по ее содержанию и оформлению. Ответы на вопросы неправильны и не отличаются аргументированностью.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Системный анализ»
Направление подготовки 38.04.01 Экономика
Магистерская программа «Экономика фирмы и отраслевых рынков»
Форма подготовки: очная

Владивосток
2017

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Системный анализ»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-11 - способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов	Знать
Уметь		- применять методы системного анализа для решения задач управления. - принимать участие в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовке программ по ее реализации
Владеть		- навыками применения методов системного анализа - навыками участия в разработке стратегии обеспечения экономической безопасности организаций, подготовки
ПК-14 - способность к применению теоретических знаний для решения практических проблем рационального и эффективного использования экономических ресурсов при осуществлении экономического выбора	Знать	- методы построения сложных экономических и социально-экономических систем
	Уметь	- решать задачи прикладного характера, возникающие при описании экономической ситуации;
	Владеть	- математическим аппаратом, используемым в системном подходе, практическими навыками построения и исследования математических моделей.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Тема 1. История, предмет, цели системного анализа.	ПК 11 ПК - 14	знает	УО-1	Вопрос № 1-3
			умеет	УО-1	Вопрос № 1-3
			владеет	УО-1	Вопрос № 1-3
2	Тема 2. Описания, базовые структуры и этапы анализа систем.	ПК 11 ПК 14	знает	УО-1	Вопрос № 5-8
3	Тема 3. Функционирование и развитие системы.		умеет	УО-1	Вопрос № 5-8
4	Тема 4. Классификация систем.		владеет	УО-1	Вопрос № 5-8
5	Тема 5. Система,	ПК 11	знает	УО-1	Вопрос № 8-11

	информация.	ПК - 14	умеет	УО-1	Вопрос № 8-11
			владеет	УО-1	Вопрос № 8-11
6	Тема 6. Меры информации в системе.	ПК 11 ПК 14	знает	УО-1	Вопрос № 12-18
			умеет	УО-1	Вопрос № 12-18
			владеет	УО-1	Вопрос № 12-18
7	Тема 7. Новые технологии проектирования и анализа систем.	ПК 11 ПК - 14	знает	УО-1	Вопрос № 19-26
			умеет	УО-1	Вопрос № 19-26
			владеет	УО-1	Вопрос № 19-26

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Системный анализ» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ООП специальность подготовки магистров 38.04.01 «Экономика».

Фонд оценочных средств по дисциплине «Системный анализ» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Системный анализ», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Системный анализ» включает:

1) оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- устный и письменный опрос,
- собеседование,
- реферативное задание,
- комплект разноуровневых задач (заданий)
- круглый стол,
- дискуссия,
- тестовое задание,
- контрольная работа,

2) оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме: контрольных вопросов и заданий подготовки к экзамену.

Спецификация фонда оценочных средств по дисциплине «Системный анализ»

Форма контроля	Объекты оценивания	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Наименование оценочного средства	
			традиционный	инновационный
1	2	3	4	5
Текущий контроль 1	Знает: сущность и содержание понятий системного анализа; сущность и содержание науки об системном анализе;	Раздел 1. Общие положения системного анализа	Вопросы для устного опроса по материалам освоенным в процессе обучения, тестовые задания	Решение проблемных ситуаций, дискуссии
Текущий контроль 2	Знает: Функционирование и развитие системы. Структура системы и её функционирование представляют собой неразрывное, органичное единство. Функционирование – это движение, поведение системы, поддержание ею необходимого устойчивого состояния, её отношение к окружающей среде. Структуре как определённый способ связи соответствует определённый способ функционирования системы. Из понимания структуры как закона, как инварианта системы следует и понимание механизма функционирования той же системы как инварианта, как некоторого общего закона жизнедеятельности системы, присущего его различным историческим состояниям.	Раздел 2. Основные положения документирования систем	Вопросы для устного опроса по материалам освоенным в процессе обучения, тестовые задания	Круглый стол с подготовкой презентаций по дискуссионным вопросам
Промежуточный контроль	Классификация систем. В природе и обществе все системно. Любая машина, живой организм, общество в целом или его отдельная часть — предприятие, фирма, офис, учреждение —	Раздел 3. Общие вопросы и понятия систем.	Процессуальные и организационные основы назначения и проведения системного анализа	Решение проблемных ситуаций, дискуссии. По усмотрению преподавателя или заведующего кафедрой

	<p>представляют собой различные системы: технические, биологические, социальные, в том числе социально-экономические. Под системой обычно понимают комплекс взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность. Комплекс этот составляет особое единство со средой и является элементом системы более высокого порядка. Элементы любой системы, в свою очередь, выступают как системы более низкого порядка. Элементы в реальных системах — это фактические объекты, части, элементы и компоненты.</p>			
--	--	--	--	--

Зачетно-экзаменационные материалы

(оценочные средства по промежуточной аттестации и критерии оценки)

Вопросы к экзамену

1. Система, среда, элемент системы, подсистема, состояние системы (определения, примеры). Принципы системности.
2. Классификация систем по различным признакам.
3. Модели, моделирование. Сущность системного подхода. Модель типа «черный ящик». Модели состава системы (привести примеры).
4. Структура системы. Примеры структур. Многоуровневые иерархические структуры (страты, слои, эшелоны). Модель типа «белый (прозрачный)» ящик.
5. Поведение системы, модель поведения. Устойчивость. Функционирование и развитие. Функциональная модель системы. Саморазвивающиеся системы.
6. Закономерности и принципы целеобразования. Методы типа дерева це-

лей. Основные правила построения дерева целей. Роль дерева целей в анализе и синтезе систем. Особенности построения структур целей в сложных многоуровневых системах.

7. Основные процедуры системного анализа. Характеристика этапов декомпозиции, анализа и синтеза.

8. Классификация видов моделирования систем по различным признакам. Основные требования к модели.

9. Математическое моделирование. Аналитические и имитационные модели. Основные этапы построения математической модели (краткая характеристика).

10. Понятие шкалы измерения. Основные типы шкал. Особенности обработки результатов измерений в разных типах шкал.

11. Показатели и критерии качества систем. Показатели и критерии эффективности функционирования систем. Общие требования к показателям эффективности.

12. Задача оценивания систем. Качественные методы оценивания. Методы типа «мозговая атака», типа сценариев, типа Делфи, морфологические методы.

13. Методы экспертных оценок. Основные этапы и общая схема проведения экспертизы. Основные процедуры экспертных измерений (перечислить). Процедуры ранжирования и непосредственной оценки.

14. Общая постановка задачи принятия решения. Классы задач принятия решения. Основные участники процесса принятия решения.

15. Постановка задачи критериального выбора. Основные подходы к решению многокритериальных задач (перечислить).

16. Сведение многокритериальной задачи к однокритериальной. Примеры построения суперкритериев (критерии Лапласа, Вальда, Гурвица, взвешенного среднего).

17. Выбор по упорядоченным по важности критериям.

18. Принцип Парето. Алгоритм построения множества Парето для конеч-

ного множества исходных альтернатив. Приближенное построение множества Парето (на примере двух критериев).

19. Концепция риска в задачах системного анализа. Количественная оценка риска. Примеры описания риска в системных исследованиях.

20. Принятие решений в условиях стохастической неопределенности. Постановка задачи; оценивание систем на основе функции полезности, на основе функции потерь.

21. Управление проектами с учетом рисков. Анализ задач принятия решений с помощью дерева решений.

22. Виды неопределенностей в задачах принятия решений. Неопределенности природы. Принцип наилучшего гарантированного результата. Возможные подходы к улучшению гарантированной оценки.

23. Принятие решений в условиях неопределенности на основе критериев Лапласа, максиминного (минимаксного) критерия, критериев Сэвиджа и Гурвица.

24. Неопределенности противника в задачах принятия решения. Основные понятия теории игр: стратегии, функции выигрыша игроков, оптимальные стратегии. Антагонистические игры. Матрица игры. Максиминные и минимаксные стратегии игроков. Верхняя и нижняя цена игры.

25. Неустойчивость максиминных стратегий. Ситуации равновесия, седловые точки матрицы игры. Необходимое и достаточное условие существования седловой точки. Решение игры в чистых стратегиях.

26. Управление в системах. Обобщенная схема системы с управлением. Цель управления. Основные принципы управления. Адаптация систем управления.

Критерии оценки:

✓ **«отлично»** – если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а

также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области, знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Ответ содержит логически корректное и убедительное изложение материала.

✓ **«хорошо»** – знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом студент дает логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ **«удовлетворительно»** – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий. Студент стремится логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ **«неудовлетворительно»** – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

**Методические рекомендации,
определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Системный анализ» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Системный анализ» проводится в форме контрольных мероприятий (практические задания) по оцениванию

фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

– учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

– степень усвоения теоретических знаний (активность в ходе обсуждений материалов лекций, активное участие в дискуссиях с аргументами из дополнительных источников, внимательность, способность задавать встречные вопросы в рамках дискуссии или обсуждения, заинтересованность изучаемыми материалами);

– уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (определяется по результатам контрольных работ, практических занятий, ответов на тесты);

– результаты самостоятельной работы (задания и критерии оценки размещены в Приложении 1).

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Системный анализ» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – экзамен (3 семестр), состоящий из устного опроса в форме собеседования.

Краткая характеристика процедуры применения используемого оценочного средства. В результате посещения лекций, лабораторных занятий, семинаров и круглых столов студент последовательно осваивает материалы дисциплины и изучает ответы на вопросы к зачету, представленные в структурном элементе ФОС IV.1. В ходе промежуточной аттестации студент готовит индивидуальное творческое зачетное задание (индивидуальное творческое зачетное задание размещено в структурном элементе ФОС IV.2). Критерии оценки студента на зачете представлены в структурном элементе ФОС IV.3. Критерии оценки текущей аттестации – контрольная проверка знаний

(доклад с сопровождением мультимедиа презентации, решение контрольных задач, проекты) представлены в структурном элементе ФОС V.

Критерии оценки студента на зачете по дисциплине

Баллы (рейтинго- вой оцен- ки)	Оценка за- чета/ экза- мена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы.
менее 61	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.