



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

---

---

**ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП Бережнова Е.И.  
(подпись) «26» июня 2018 г.  
(Ф.И.О. рук. ОП)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой  
экономики предприятия  
Разумова Ю.В.  
(подпись) «25» июня 2018 г.  
(Ф.И.О. зав. каф.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Системный анализ»

**Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность**  
специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

**Форма подготовки – очная**

Курс 4, семестр 7

Лекции – 18 час.

Практические занятия – 36 час.

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

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО - 18 час.

самостоятельная работа – 54 час.

в том числе на подготовку к экзамену 72 час.

курсовая работа / курсовой проект – 8 семестр

контрольные работы – не предусмотрены

зачет – 7 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16.01.2017 № 20

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экономики предприятия, протокол № 08 от « 25 » июня 2018 г.

Заведующий кафедрой докт. экон. наук, доцент Разумова Ю.В.

Составитель: канд. экон. наук, доцент Пикула Е.И.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Системный анализ»**

Учебный курс «Системный анализ» предназначен для студентов специальности 38.05.01 Системный анализ, специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Системный анализ» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Экономический анализ», «Планирование на предприятии», «Системный анализ» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Экономическое обоснование бизнес-процессов», «Экономическая оценка бизнеса», «Антикризисное управление».

Содержание дисциплины состоит из четырех разделов и охватывает следующий круг вопросов: значение системного анализа в экономике; понятие и классификация систем; методологические принципы системного подхода; методы моделирования и прогнозирования в системном анализе; системный подход к стратегическому планированию хозяйственной деятельности организации.

**Цель** - приобретение студентами совокупности знаний и навыков в части методологии и инструментария анализа и синтеза основных видов обеспечения систем управления применительно к сложным объектам и системам, имеющим экономический характер, а также иным управленческим сферам, что позволит повысить качество подготавливаемых и принимаемых управленческих решений.

### **Задачи:**

- формирование у обучающихся научных, прогрессивных и устойчивых представлений о системном характере изучения организационно-экономических объектов, процессов и явлений;
- развивать способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, связанные с экономической деятельностью организаций и прогнозировать возможное их развитие в будущем;
- научить применять основные законы системотехники в коммерческой деятельности предприятия, а также применять методы экономического анализа и синтеза;
- привитие навыков и приемов системного изложения своих профессиональных воззрений и результатов профессиональной интеллектуальной деятельности, а также аргументированной научной дискуссии.

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

- способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач;
- способностью использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач;
- способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации.

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

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-2 способность использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	<i>Знает</i>	Закономерности инновационной активности и методы экономической науки при оценке внедрения и использования инноваций в производстве. Закономерности развития макроэкономических факторов, влияющих на деятельность субъектов экономики, методы оценки мероприятий в области эко-
	<i>Умеет</i>	Идентифицировать и анализировать экономическую ситуацию на макро- и микроуровне, обобщать и критически оценивать экономическую политику и стратегические решения, влияющие на инновационное развитие организации.
	<i>Владеет</i>	Компьютерными программами для обработки данных, инструментами и методами стратегического, инвестиционного анализа и разработки экономиче-
ПК-4 способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами	<i>Знает</i>	необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами
	<i>Умеет</i>	Производить расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандарта-
	<i>Владеет</i>	Навыками составления расчетов, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами

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

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ЧАС.)**

**Раздел I. Предмет системного анализа, его применение в экономике и управлении хозяйствующим субъектом (4 час.)**

**Тема 1. Предмет, цель и задачи курса (2час.)**

Предмет системного анализа: Системный анализ как наука, изучающая базовые закономерности функционирования и развития объектов, а также концептуальные методы управления ими. Теоретическая и методологическая база системного анализа (кибернетика и системотехника). Цель и задачи курса системного анализа.

**Тема 2. Понятие системы в экономике и теории управления (2час.)**

Определение понятия «система». Понятие и термины системотехники. Основные свойства системы (эмерджентность, синергия, организованность, целостность). Элементы системы и их связи. Классификация систем. Системы самоорганизации и управления объектами.

**Раздел II. Системный подход к управлению организацией (6 час.)**

**Тема 1. Принципы системного подхода к управлению (2 час.)**

Понятие основных принципов системного исследования в экономике (системный подход, системный анализ, принцип обратной связи, принцип моделирования). Последовательность этапов системного подхода. Понятие науки тектологии (организации управления). Особенность комплексного подхода к управлению и его отличие от системного подхода.

**Тема 2. Системный подход к планированию (2 час.)**

Научная методология планирования. Этапы формирования методологии планирования. Экономические законы планирования. Анализ факторов и тенденций в экономике. Система показателей планирования. Основные принципы и виды внутрифирменного планирования. Цель, задачи и функции внутрифирменного планирования. Структура плана по производству и реализации продукции (услуг).

**Тема 3. Системный подход к прогнозированию (2 час.)**

Понятие и определение прогнозирования в экономике. Значение факто-

ра инерционности в прогнозировании. Основные методы прогнозирования (экстраполяционный, модельный, экспертный). Экстраполяционный подход к прогнозированию. Модельный подход к прогнозированию. Экспертный подход к прогнозированию. Основные факторы точности прогноза.

### **Раздел III. Системные методы управления (6 час.)**

#### **Тема 1. Процесс управления, его функции и структура (2 час.)**

Общие функции управления. Их содержание и взаимосвязь. Характеристика подпроцессов (функций) управления. Внутренняя и внешняя среда в управлении. Организация управления - системный подход. Связь функций и структуры управления. Управляющая подсистема в отраслевых и территориальных комплексах государства.

#### **Тема 2. Корпоративная система управления (2 час.)**

Понятие корпораций в экономике. Современные тенденции корпоративного управления. Организационная структура управления корпорацией. Контролирующий и исполнительный органы корпоративной системы управления. Координационные функции корпоративного секретаря. Этапы стратегического управления корпорацией. Основные недостатки государственно-частного партнерства.

#### **Тема 3. Система управления малыми организациями (2 час.)**

Основные цели и задачи создания малых предприятий. Выбор эффективного наименования организации (нейминг). Особенности управления материальными ресурсами и персоналом малого предприятия. Управление инновациями и информационными ресурсами в малом бизнесе. Модель формирования предпринимательской культуры.

### **Раздел IV. Методология системного анализа (2 час.)**

#### **Тема 1. Принципы и методы системного анализа в экономике (1 час.)**

Методологическое определение системного анализа как комплекса специальных процедур, приемов и методов, обеспечивающих реализацию системного подхода. Цель и задачи системного анализа в экономике и управлении. Процесс постановки задачи в методике системного анализа. Основ-

ные результаты системного анализа. Анализ и синтез в системном анализе. Этапы и процедуры системного анализа.

## **Тема 2. Моделирование в системном анализе (1 час.)**

Определение и понятие процесса моделирования. Причины и цели моделирования в экономике. Описательные модели в системном анализе. Построение описательной модели объекта. Математическое отражение модели. Графическая фильтрация информации об объекте. Субъективные факторы, влияющие на качество моделей. Классификация моделей. Функциональное назначение моделей. Формы представления моделей.

# **I. 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.

## **II. 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.

### III. 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.	ОПК – 2, ПК-4	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.	ОПК – 2, ПК-4	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, информация.	ОПК – 2, ПК-4	знает	УО-1	Вопрос № 8-11
			умеет	УО-1	Вопрос № 8-11
			владеет	УО-1	Вопрос № 8-11
6	Тема 6. Меры информации в системе.	ОПК – 2, ПК-4	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.	ОПК – 2, ПК-4	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, уме-

ний, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представленные в Приложении 2.

#### **IV. 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. Черепашин. - 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 конкурентоспособ. 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.

### **II. 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 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, проектировочными, 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 помощью 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 подкреплён 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 разнообразные 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/aktivnye\\_metody\\_obucheniya.pdf](http://unecon.ru/sites/default/files/aktivnye_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 относят:

- 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](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 в следующих разделах:

Название МАО	Название занятия
Дискуссия (групповая дискуссия)	Операции (сделки) с объектами недвижимости
	Методологические принципы оценки недвижимости
	Налогообложение недвижимых объектов (имущества)
Кейс	Временная оценка денежных потоков
	Подходы к оценке стоимости недвижимости
	Принципы управления недвижимостью и эффективность ее использования
	Налогообложение недвижимых объектов (имущества)
Круглый стол	Правовые основы операций с недвижимостью в РФ
Проект	Практика ипотечного кредитования в регионах России
	Анализ локальных рынков объектов недвижимости

	Анализ ситуса объекта недвижимости
	Применение методов сравнительного подхода к оценке стоимости объекта недвижимости
Разбор казусов (деловых ситуаций)	Все занятия курса (как теоретические, так и практические)

### **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.

## **III. 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»  
Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность  
специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»  
**Форма подготовки: очная**

**Владивосток  
2018**

## 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	8	Устный опрос
2.	3-4 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 2	8	Устный опрос
3.	5-6 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 3	8	Устный опрос
4.	7-8 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 4	8	Устный опрос
5.	9-12 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 5	6	Устный опрос
6.	13-15 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 6	8	Устный опрос
7.	16-17 неделя	Подготовка к практическому занятию: конспектирование первоисточников, подготовка к дискуссии по теме № 7	8	Устный опрос
8.		<b>Итого</b>	<b>54 часа</b>	

## 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»**  
**Специальность 38.05.01 Экономическая безопасность**

специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

**Форма подготовки: очная**

**Владивосток**  
**2018**

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

<i>Код и формулировка компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенции</i>	
ОПК-2 способность использовать закономерности и методы экономической науки при решении профессиональных задач	<i>Знает</i>	Закономерности инновационной активности и методы экономической науки при оценке внедрения и использования инноваций в производстве. Закономерности развития макроэкономических факторов, влияющих на деятельность субъектов экономики, методы оценки мероприятий в области эко-
	<i>Умеет</i>	Идентифицировать и анализировать экономическую ситуацию на макро- и микроуровне, обобщать и критически оценивать экономическую политику и стратегические решения, влияющие на инновационное развитие организации.
	<i>Владеет</i>	Компьютерными программами для обработки данных, инструментами и методами стратегического, инвестиционного анализа и разработки экономиче-
ПК-4 способность выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами	<i>Знает</i>	необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами
	<i>Умеет</i>	Производить расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандарта-
	<i>Владеет</i>	Навыками составления расчетов, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами

№ 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.	ОПК – 2, ПК-4	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.	ОПК – 2, ПК-4	знает	УО-1	Вопрос № 5-8
3	Тема 3. Функцио-		умеет	УО-1	Вопрос № 5-8

	нирование и развитие системы.				
4	Тема 4. Классификация систем.		владеет	УО-1	Вопрос № 5-8
5	Тема 5. Система, информация.	ОПК – 2, ПК-4	знает	УО-1	Вопрос № 8-11
			умеет	УО-1	Вопрос № 8-11
			владеет	УО-1	Вопрос № 8-11
6	Тема 6. Меры информации в системе.	ОПК – 2, ПК-4	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.	ОПК – 2, ПК-4	знает	УО-1	Вопрос № 19-26
			умеет	УО-1	Вопрос № 19-26
			владеет	УО-1	Вопрос № 19-26

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 — представляют собой раз-	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>личные 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 зачету**

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 целей. 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 конечного 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.

### **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 – зачет** (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	<i>«зачтено»/ «отлично»</i>	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	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	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	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	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	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	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.