


Аккредитованное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-юридический университет МФЮА»  
Документальная информация о владельце:  
ФИО: Забелин Алексей Григорьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.09.2023 17:17:21  
Уникальный программный ключ:  
672b4d4e1ca30b0f66ad5b6309d064a94afcd927620ac07f8fdabb79  
Рассмотрено и одобрено на заседании учебно-методического совета

**УТВЕРЖДАЮ**

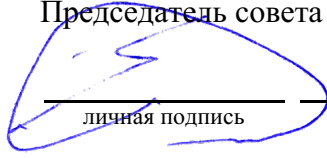
Проректор

 О.А. Минаева  
личная подпись      инициалы, фамилия

« 14 » марта 2022 г.

Протокол № 7 от 14.03.2022

Председатель совета



Г.С. Горшков

инициалы, фамилия

личная подпись

к.ф.-м.н Романова Екатерина Владимировна

(уч. звание, степень, ФИО авторов программы)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Основы системного анализа**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность): 38.05.02 Таможенное дело  
(код, наименование без кавычек)

ОПОП: Организация таможенного контроля  
(наименование)

Форма освоения ОПОП: очная, очно-заочная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Общая трудоемкость: 4 (з.е.)

Всего учебных часов: 144 (ак. час.)

Формы промежуточной аттестации	СЕМЕСТР		
	очная	очно-заочная	заочная
Экзамен	4	5	5

Москва 2022 г.

Год начала подготовки студентов - 2022

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины	формирование знаний в области системного анализа, использования различных методов системного анализа, применения программных инструментов для решения математических задач.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение знаний об основных понятиях системного анализа, методов работы с литературой и информационными источниками, математическим аппаратом и методами системного анализа, методами экономического анализа и системного подхода;</li> <li>• приобретение навыков анализа данных, работы с информацией, решения прикладных задач по оценке эффективности деятельности предприятий, решения прикладные задачи посредством математических методов, анализа тенденций, оценки эффективности деятельности, использования методов системного анализа для решения прикладных экономических задач;</li> <li>• освоения методологии системного анализа, методов систематизации.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1 «Дисциплины (модули)»	
Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины	Информатика Математика
Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия Статистика таможенных платежей

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.  
Степень сформированности компетенций**

Индикатор	Название	Планируемые результаты обучения	ФОС
УК1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
УК-1.1	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; основные методы критического анализа; методологию системного подхода	Студент должен знать: - знать основные понятия теории системного анализа; - методики поиска, сбора и обработки информации; основные методы критического анализа; методологию системного подхода;	Тест

УК-1.2	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач; вырабатывать стратегию действий	Студент должен уметь: - применять методы системного анализа при исследовании практических аспектов таможенной деятельности; - применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач; вырабатывать стратегию действий;	Опрос
УК-1.3	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Студент должен владеть: - навыками и методами поиска, сбора, хранения, анализа, преобразования информации, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Выполнение реферата
ОПК2 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			
ОПК-2.1	Знать: основные базы знаний (справочно-библиотечные, справочно-правовые), методики поиска, сбора и обработки информации для решения профессиональных задач	Студент должен знать: основные базы знаний (справочно-библиотечные, справочно-правовые), методики поиска, сбора и обработки информации для решения профессиональных задач; -	Тест
ОПК-2.2	Уметь: осуществлять сбор, хранение, преобразование и передачу данных с использованием сетевых компьютерных технологий и основных требований информационной безопасности, применять современные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности и информирования органов государственной власти и общества	Студент должен уметь: осуществлять сбор, хранение, преобразование и передачу данных с использованием сетевых компьютерных технологий и основных требований информационной безопасности, применять современные информационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности и информирования органов государственной власти и общества;	Опрос
ОПК-2.3	Владеть: навыками проведения анализа и обработки данных для осуществления профессиональной деятельности с помощью программных средств	Студент должен владеть: навыками проведения анализа и обработки данных для осуществления профессиональной деятельности с помощью программных средств.	Выполнение реферата

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Тематический план дисциплины

№	Название темы	Содержание	Литература	Индикаторы
1.	Системы и закономерности их функционирования и развития	Основные определения и понятия. Примеры систем: технические, экономические, финансовые, экологические. Методы и модели теории систем. Модели конкурентного рынка и монопольного производителя.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
2.	Системный анализ	Основы системного анализа: система и ее свойства. Дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе. Основные функции системного анализа. Основные принципы системного анализа.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3.	Анализ и оценка систем, типы шкал	Методики анализа целей и функций систем управления. Выбор факторов и показателей процессов. Методы упрощения систем. Методы агрегирования исходных факторов и показателей. Методы системного анализа для построения обобщенных факторов и показателей на основе анализа размерностей исходных факторов и показателей. Измерительные шкалы параметров.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
4.	Динамические управляемые системы	Динамические системы. Переходные процессы в динамических системах. Принцип обратной связи. Переходные процессы в динамических системах. Управляемость, достижимость, наблюдаемость. Примеры систем. Модель динамического межотраслевого баланса. Модель фон Неймана.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
5.	Элементы теории адаптивных систем	Адаптивные системы. Примеры адаптивных систем и их моделирование. Процессы установления равновесия в сложных динамических системах. Паутинная модель рынка. Модель рынка Вальраса. Модель Эрроу-Дебре. Существование конкурентного равновесия. Адаптивные модели регулирования цен на продаваемую продукцию.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

6.	Функционирование систем в условиях неопределенности ; управление в условиях риска	Методика исследования вероятностных систем. Показатели вероятностных систем. Принятие решения при вероятностной постановке задачи. Методы решения задач в условиях неопределенности и риска. Игровые подходы к анализу игровых моделей. Ситуация полной неопределенности.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
7.	Методы организации сложных экспертиз. Системы организационного управления в таможенном деле	Методы экспертных оценок. Математические методы оценки экспертных мнений специалистов. Основные этапы метода экспертных оценок. Классификация методов экспертиз. Анализ экспертных мнений и оценок. Методы сложных экспертиз. Методика анализа информационных ресурсов. Оценка доступности информационных ресурсов. Анализ финансовой устойчивости инвестиционных проектов. Сравнительный анализ схем организационного управления. Методы разработки и развития систем организационного управления.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
8.	Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей	Моделирование систем. Виды моделей. Понятие имитационного моделирования экономических процессов. Информационный подход к анализу систем. Классификация методов моделирования систем. Экономико-математическое моделирование в исследовании производственных, социальных, экологических ситуаций. Статическая модель Леонтьева.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
9.	Системы организационного управления	Методика анализа информационных ресурсов. Оценка доступности информационных ресурсов. Анализ финансовой устойчивости инвестиционных проектов. Сравнительный анализ схем организационного управления. Методы разработки и развития систем организационного управления.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
10.	Управление в условиях риска	Методы решения задач в условиях неопределенности и риска. Игровые подходы к анализу игровых моделей. Ситуация полной неопределенности.	9.1.1, 9.2.1, 9.2.2, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

### Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

#### Форма обучения: очная, 4 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	

1.	6	2	0	4	6
2.	6	2	0	4	6
3.	6	2	0	4	6
4.	6	2	0	4	6
5.	6	2	0	4	6
6.	6	2	0	4	6
7.	3	1	0	2	6
8.	3	1	0	2	6
9.	3	1	0	2	6
10.	3	1	0	2	6
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	52	16	0	32	92

**Форма обучения: очно-заочная, 5 семестр**

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	4	2	0	2	8
2.	4	2	0	2	8
3.	3	1	0	2	8
4.	3	1	0	2	8
5.	2	1	0	1	8
6.	2	1	0	1	8
7.	2	1	0	1	8
8.	2	1	0	1	8
9.	2	1	0	1	8
10.	2	1	0	1	10
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	30	12	0	14	114

**Форма обучения: заочная, 5 семестр**

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	1	0.5	0	0.5	10
2.	1	0.5	0	0.5	10
3.	1	0.5	0	0.5	10
4.	1	0.5	0	0.5	10

5.	1	0.5	0	0.5	10
6.	0.5	0.5	0	0	10
7.	1	0.5	0	0.5	10
8.	0.5	0.5	0	0	10
9.	0.5	0	0	0.5	10
10.	0.5	0	0	0.5	10
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	12	4	0	4	132

## **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В процессе освоения дисциплины студенту необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

### Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе студентов. На лекциях студенты получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение студентов сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

### Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, студенту следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов студентов.

### Самостоятельная работа

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих студентов к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа

проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии студенту следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

## **6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины**

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;
- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

### **Тест для формирования «ОПК-2.1»**

Вопрос №1 .

В практике Системного анализа существует два основных подхода:

*Варианты ответов:*

1. Логический и дидактический
2. Конструктивный и деструктивный
3. Конструктивный и дескриптивный
4. Экономический и физический

Вопрос №2 .

К статическим относят системы, если:

*Варианты ответов:*

1. они вообще не меняются
2. нет изменений во времени ни у одной характеристики
3. при их исследовании можно пренебречь изменениями во времени характеристик их существенных свойств
4. если системы динамические

Вопрос №3 .

Простые системы с достаточной степенью точности могут:

*Варианты ответов:*

1. быть описаны вероятностными характеристиками;
2. быть описаны известными математическими соотношениями;
3. не могут быть описаны;
4. состоят из большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, каждый из



которых может быть представлен в виде системы (подсистемы).

Вопрос №4 .

Открытые системы обмениваются с окружающей средой:

*Варианты ответов:*

1. Только товарами
2. Только ресурсами
3. энергией и веществом.
4. Только финансами

Вопрос №5 .

Информационная модель рыночной системы содержит все основные компоненты в виде следующих подсистем:

*Варианты ответов:*

1. Менеджмент и финансы
2. Менеджмент, финансы, маркетинг, НИОКР (научно-исследовательская организация конструкторских работ), производство
3. Менеджмент и НИОКР
4. Менеджмент и маркетинг

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

### Опрос для формирования «ОПК-2.2»

Тематика опроса:

1. Назовите два основных подхода к описанию системы.
2. Назовите основные функции системного анализа.
3. Что такое система.
4. Чему посвящена Теория систем.
5. Что такое модель.

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданных вопросов, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
Хорошо	Обучающийся дает правильные ответы на вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения

Отлично	Обучающийся полно и аргументировано отвечает на вопросы, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно
---------	--

### Выполнение реферата для формирования «ОПК-2.3»

1. Причины возникновения системного анализа;
2. Особенности совершенного системного анализа;
3. Возникновение и развитие системных представлений. Признаки системности;
4. Процессы познания и системность;
5. Развитие системных представлений;
6. Модели и моделирование;
7. Моделирование – составляющие целенаправленной деятельности;
8. Способы воплощения модели. Абстрактные материальные модели;
9. Установление подобия материальных моделей;
10. Условия реализации свойств модели;
11. Модель и оригинал;
12. Сходство модели и оригинала;
13. Динамика модели;
14. Множественность моделей систем;
15. «Черный ящик».

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа
Хорошо	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области
Отлично	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме

### Тест для формирования «УК-1.1»

Вопрос №1 .

Структуры систем бывают (выберите верное название):

Варианты ответов:

1. Иерархические

2. Сетчатые
3. Порядковые
4. Большие

Вопрос №2 .

Иерархическая структура чаще всего представляется в виде:

*Варианты ответов:*

1. Деревя
2. Матрицы
3. Сетевого графика
4. Матричной структуры

Вопрос №3 .

Сложные системы состоят из:

*Варианты ответов:*

1. большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, каждый из которых может быть представлен в виде системы (подсистемы).
2. Малого числа элементов
3. Малого числа несвязанных элементов
4. быть описаны известными математическими соотношениями.

Вопрос №4 .

В зависимости от степени сложности системы делятся на:

*Варианты ответов:*

1. Простые и сложные
2. Простые, сложные и большие
3. Простые и большие
4. Большие и сложные

Вопрос №5 .

Системное исследование включает в себя:

*Варианты ответов:*

1. Только анализ
2. Только декомпозицию
3. Декомпозицию, анализ и синтез
4. Только синтез

### **Критерии оценки выполнения задания**

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

### **Опрос для формирования «УК-1.2»**

Тематика опроса:

1. Назовите основные законы теории систем.
2. Назовите основные методы моделирования систем.
3. Назовите уровни моделирования.
4. Назовите виды моделей систем.
5. Что такое информационная модель.

## Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал
Удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданных вопросов, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
Хорошо	Обучающийся дает правильные ответы на вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения
Отлично	Обучающийся полно и аргументировано отвечает на вопросы, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно

### Выполнение реферата для формирования «УК-1.3»

1. Переходные процессы в системах управления (основные характеристики и методы их вычисления, примеры);
2. Принципы обратной связи в теории систем (примеры);
3. Понятия устойчивости, управляемости и достижимости цели в теории систем (методы оценки, примеры);
4. Адаптивные системы управления (характеристики, примеры);
5. Информационный подход к анализу систем управления;
6. Принцип моделирования в теории систем (примеры);
7. Понятие структурной сложности систем (типы структур, методы качественного оценивания сложности);
8. Показатели и критерии эффективности функционирования систем;
9. Понятие шкалы измерения, основные типы шкал и их применение в системном анализе;
10. Системный подход и системный анализ.
11. Социальные системы, их свойства и особенности.
12. Основные проблемы теории систем.

## Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Обучающийся не раскрыл материал по теме задания или материал раскрыт поверхностно, излагаемый материал не систематизирован, выводы недостаточно аргументированы, обучающийся не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, имеются смысловые и речевые ошибки в реферате
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует логичность и доказательность изложения материала по теме задания, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий. Обучающийся не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа

Хорошо	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, в работе присутствуют ссылки на научные источники, мнения известных учёных в данной области
Отлично	Реферат написан грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения обучающегося обоснована, при разработке реферата использовано не менее 5-8 научных источников. В работе выдвигаются новые идеи и трактовки, демонстрируется способность обучающегося анализировать материал, выражается его мнение по проблеме

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### *Тема 1. Системы и закономерности их функционирования и развития*

1. Понятие системы.
2. Содержание Теории систем.
3. Основные законы Теории систем.
4. Основные методы моделирования систем.

#### *Тема 2. Системный анализ*

5. Два основных подхода к описанию системы.
6. Основные функции системного анализа.
7. Представление о модели.

#### *Тема 3. Анализ и оценка систем, типы шкал*

8. Основные шкалы параметров описания системы.
9. Расположение шкалы по возрастанию “силы шкалы”.
10. Основные методики анализа целей.

#### *Тема 4. Динамические управляемые системы*

11. Динамическая система.
12. Переходный процесс в динамической системе.
13. Основные принципы динамических систем.
14. Понятие обратной связи.
15. Модель фон Неймана.
16. Понятие сбалансированного роста производства, сбалансированного снижения цен, стационарной траектории цен.

#### *Тема 5. Элементы теории адаптивных систем*

17. Понятие адаптивной системы.
18. Сущности модели Вальраса.
19. Сущности модели Эрроу-Дебре.
20. Теорема о существовании равновесия в модели Эрроу-Дебре.
21. Теорема о сходимости системы цен к равновесному вектору цен в модели Эрроу-Дебре.

#### *Тема 6. Функционирование систем в условиях неопределенности; управление в условиях риска*

22. Понятие неопределенности.
23. Понятие риска в экологических и экономических задачах.
24. Оценки уровней риска.
25. Виды неопределенностей.
26. Методы поддержки принятия решений в экономических задачах в условиях неопределенности.
27. Основные критерии Теории Игр, используемые при решении рассмотренных задач.
28. Алгоритм метода Деревьев решений.
29. Алгоритм метода вероятностных оценок.
30. Алгоритм метода дерева Цели-мероприятия-ресурсы.

#### *Тема 7. Методы организации сложных экспертиз. Системы организационного управления в таможенном деле*

31. Понятие экспертизы. Сложная экспертиза.
32. Случаи использования методов экспертных оценок для поддержки принятия решений в экономических задачах.
33. Основные экспертные методы.
34. Этапы решения задач методами экспертных оценок.
35. Понятие системы организационного управления экономического объекта.
36. Основные типы схем организационных систем.

*Тема 8. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей*

37. Виды моделей.
38. Уровни моделирования.
39. Классификация методов моделирования систем.
40. Этапы моделирования.
41. Модель Леонтьева.

*Тема 9. Системы организационного управления*

42. Основные экспертные методы.
43. Основные этапы решения задач методами экспертных оценок.
44. Система организационного управления экономического объекта.
45. Основные типы схем организационных систем.

*Тема 10. Управление в условиях риска*

46. Основные критерии Теории игр, используемые при решении рассмотренных задач.
47. Алгоритм метода Деревьев решений.
48. Алгоритм метода вероятностных оценок.
49. Алгоритм метода дерева Цели-мероприятия-ресурсы.

**Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины**

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

**7. Ресурсное обеспечение дисциплины**

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>3. Google Chrome (свободно-распространяемое программное обеспечение)</li> <li>4. Браузер Спутник (свободно-распространяемое программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>5. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>6. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение)</li> </ol>
Современные профессиональные базы данных	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>2. <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>
Информационные справочные системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)</li> <li>2. <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)</li> <li>3. <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)</li> <li>4. <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"</li> <li>2. <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>
Материально-техническое обеспечение	<p>Учебные аудитории для проведения:</p> <p>занятий лекционного типа, обеспеченные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>

## 8. Учебно-методические материалы

№	Автор	Название	Издательство	Год издания	Вид издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9.1 Основная литература								
9.1.1	Афонин П.Н.	Системный анализ и управление в таможенном деле	Интермедия	2017	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/82278.html">http://www.iprbookshop.ru/82278.html</a>	по логину и паролю
9.1.2	Силич М.П. Силич В.А.	Основы теории систем и системного анализа	Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники	2013	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72159.html">http://www.iprbookshop.ru/72159.html</a>	по логину и паролю
9.1.3	Дязитдинова А.Р. Кордонская И.Б.	Общая теория систем и системный анализ	Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2017	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75394.html">http://www.iprbookshop.ru/75394.html</a>	по логину и паролю

9.1.4	Вдовин В.М. Суркова Л.Е. Валентинов В.А.	Теория систем и системный анализ	Дашков и К	2019	учебник	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85234.html">http://www.iprbookshop.ru/85234.html</a>	по логину и паролю
9.2 Дополнительная литература								
9.2.1	Алексеев В.Б. Красавина В.А.	Основы системного анализа	Российский университет дружбы народов	2010	учебное пособие	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/11398.html">http://www.iprbookshop.ru/11398.html</a>	по логину и паролю
9.2.2		Таможенное дело. Общие вопросы, таможенные органы, управление таможенным делом	Вузовское образование	2012	инструктивно-методическое издание	-	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10560.html">http://www.iprbookshop.ru/10560.html</a>	по логину и паролю

## **9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В МФЮА созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в МФЮА созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<http://www.mfua.ru/sveden/objects/#objects>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного,



учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой МФЮА по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию МФЮА для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться;

педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;

действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются;

печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Год начала подготовки студентов - 2022