

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО БИЗНЕС АНАЛИЗА

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль):

Бизнес-информатика

Уровень:

Бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

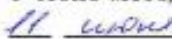
Согласовано
Руководитель ОПОП

 Степанов С.Ю.

Утверждаю

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета

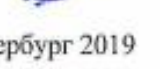
 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

 2019 г., протокол № 5

Зав. кафедрой 

Авторы-разработчики:

 1. Д. А. Рыжов
 С. Д. Степанов
 А. Д. Сидоркин

Санкт-Петербург 2019

**Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на
2020/2021 учебный год без изменений***

**Протокол заседания кафедры Прикладной Информатики от 10.03.2020
№2**

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Методы системного бизнес-анализа» – формирование теоретического и практического фундамента для участия в мероприятиях по анализу, совершенствованию и управлению бизнес-процессами компании; представление студентам фундаментальных понятий и теоретических разработок моделирования и инжиниринга бизнес-процессов и систем.

Основные задачи дисциплины:

- приобретение необходимых навыков подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ;
- применения методов системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий;
- планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организации их исполнения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы системного бизнес-анализа» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» является дисциплиной по выбору вариативного блока.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить общеобразовательный курс средне-специального образования, а также дисциплины: «Иностранный язык», «Электронная среда и цифровые технологии», «Информатика и программирование», «Основы бизнес-информатики», «Управление данными предприятия», «ИТ-бизнес», «методы системного бизнес-анализа», «Операционные системы».

Параллельно с дисциплиной идёт изучение дисциплин «Стратегическое планирование», «Автоматизация деловых процессов», «Управление информационными ресурсами и системами», «Информационный менеджмент», «Информационная безопасность»

Дисциплина «Методы системного бизнес-анализа» является базовой для изучения дисциплин: «Деньги, кредит, банки», «Управление проектами», «Бизнес-планирование», «ИТ-бизнес», «Информационная безопасность в Интернете», «Поисковые системы в Интернете», «Имитационное моделирование бизнес-среды».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОК – 1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОПК – 2	способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Методы системного бизнес-анализа» обучающийся должен:

Знать:

- методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ;
- методы и модели системного анализа для совершенствования бизнес-процессов, архитектуры предприятий;
- методы и технологии планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия; методы моделирования, проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия;

Уметь:

- ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами;

- анализировать и готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ;
- ставить цели и формулировать задачи, связанные с системным анализом и моделированием бизнес-процессов, архитектуры предприятий;
- исследовать и анализировать методы и технологии планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия; методы моделирования, проектирования ИТ-инфраструктуры предприятия;

Владеть:

- навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов; подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ;
- навыками анализа бизнес-процессов, применения методов системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий;
- навыками планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организации их исполнения;

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Методы системного бизнес-анализа» сведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Результаты обучения.

Код компетенции	Результаты обучения
ОК– 2	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; анализировать и готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов; подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ.
ОПК – 2	знать: методы и модели системного анализа для совершенствования бизнес-процессов, архитектуры предприятий;

	уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с системным анализом и моделированием бизнес-процессов, архитектуры предприятий; владеть: навыками анализа бизнес-процессов, применения методов системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий.
ПК-1	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; анализировать и готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов; подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ.

Таблица 2. Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания.

Уровень освоения компетенции	Результат обучения		
	ОК – 2	ОПК – 2	ПК – 1
минимальный	знать: способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; ИКТ; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов;	знать: методы и модели системного анализа для совершенствования бизнес-процессов, архитектуры предприятий; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с системным анализом и моделированием бизнес-процессов, архитектуры предприятий; владеть: навыками анализа бизнес-процессов, применения методов системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий.	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов;
базовый	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; ИКТ; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов;	знать: методы и модели системного анализа для совершенствования бизнес-процессов, архитектуры предприятий; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с системным анализом и моделированием бизнес-процессов, архитектуры предприятий;	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов;

		владеть: навыками анализа бизнес-процессов, применения методов системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий.	
продвинутый	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; анализировать и готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов; подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ.	знать: методы и модели системного анализа для совершенствования бизнес-процессов, архитектуры предприятий; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с системным анализом и моделированием бизнес-процессов, архитектуры предприятий; владеть: навыками анализа бизнес-процессов, применения методов системного анализа и моделирования для анализа, архитектуры предприятий.	знать: методы и модели, используемые при управлении бизнес-процессами; способы и методы подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением бизнес-процессами; анализировать и готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ; владеть: навыками оценки принимаемых решений по совершенствованию бизнес-процессов; подготовки аналитических материалов для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов для студентов 2020 года набора очной и заочной формы обучения.

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
в академических часах) для студентов 2020 года набора*

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа обучающихся с преподавателей (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42	-	-
в том числе:		-	-
лекции	14	-	-
практические занятия	28	-	-
лабораторные работа	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	66	-	-
в том числе:		-	-
курсовая работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзамен	-	-

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

в академических часах) для студентов 2020 года набора заочной формы обучения.

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная¹ работа обучающихся с преподавателей (по видам аудиторных учебных занятий) – всего²:	-	-	12
в том числе:	-	-	
лекции	-	-	4
практические занятия	-	-	8
лабораторная работа	-	-	-

¹ Виды учебных занятий, в т.ч. формы контактной работы см. в пп. 53, 54 Приказа 1367 Минобразования РФ от 19.12.2013 г.

² Количество часов определяется только занятиями рабочего учебного плана.

Самостоятельная работа (СРС) – всего:	-	-	96
в том числе:	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	-	-	экзамен

4.1. Структура дисциплины для студентов 2020 года набора

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактив ной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам.раб.			
1.	Принципы и этапы системного анализа	5	3	-	7	16	Защита практическ ой работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
2.	Системная аналитика выбора в условиях неопределенности	5	3	-	7	16	Защита практическ ой работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
3.	Системная аналитика многокритериальных решений	5	3	-	7	16	Защита практическ ой работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
4.	Принципы управления исследовательскими и проектно- внедренческими коллективами. и Планирование проектирование деятельности предприятия.	5	5	-	7	18	Защита практическ ой работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
Итого:			14	-	28	66			

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лаб. раб.	Прак. раб.	Сам.раб.			
1.	Принципы и этапы системного анализа	5	1	-	2	24	Защита практической работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
2.	Системная аналитика выбора в условиях неопределенности	5	1	-	2	24	Защита практической работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
3.	Системная аналитика многокритериальных решений	5	1	-	2	24	Защита практической работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
4.	Принципы управления исследовательскими и проектно-внедренческими коллективами. Планирование и проектирование деятельности предприятия.	5	1	-	2	24	Защита практической работы. Ответ на экзамене.	-	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
Итого:			4	-	8	96			

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел и тема дисциплины	Содержание разделов дисциплины
Принципы и этапы системного анализа	Общие понятия теории систем и системного анализа. Системный подход как инструмент теории систем, системный анализ как системная парадигма, реализуемая в процессе проектирования систем логистики. Парадигма системного мышления. Аспекты и принципы системного подхода. Этапы системного анализа и их особенности для систем

	логистики. Цель, обратная связь, структура, иерархия. Принципы синтеза систем. Цели, приоритеты и компромиссы при проектировании систем. Показатели эффективности систем логистики и управление их качеством. Основные модели систем в логистике и особенности их анализа.
Системная аналитика выбора в условиях неопределенности	Системный подход как процесс принятия решений при анализе систем логистики. Проблема выбора и структуры моделей принятия решений. Формализация задач принятия решений в условиях неопределенности. Классические критерии: ММ (Вальда); Н (оптимизма); N (нейтральный); S (Сэвиджа). Связи между критериями. Системная аналитика выбора наилучших решений в условиях неопределенности на основе аппарата линий уровней для ЛПР (лица, принимающего решения). Приложения к анализу систем логистики: задача выбора способа доставки товара.
Системная аналитика многокритериальных решений	Формальная постановка задач многокритериальной оптимизации. Множество абсолютных решений и множество эффективных решений. Множество Парето для задач минимизации частных критериев (издержек, штрафов и т.п.) и для задач максимизации таких критериев (эффективности, рентабельности, надежности и т.п.) в исследованиях логистики. Необходимость поиска компромиссных решений на «переговорном» множестве. Возможность построения обобщенных скалярных критериев для нахождения компромиссного решения. Графические интерпретации в пространстве значений частных критериев для соответствующей системы логистики. Метод оптимизации основного частного критерия при анализе логистической системы.
Принципы управления исследовательскими и проектно-внедренческими коллективами. Планирование и проектирование деятельности предприятия.	Сущность и показатели плана производства. Производственная программа: сущность, показатели, технология планирования. Анализ производственной программы. Оценка портфеля заказов. Общая методика расчета производственной мощности. Обоснование производственной программы производственными мощностями: методика обоснования выпуска продукции, интенсивность использования производственной мощности. Планирование стоимостных показателей выпуска продукции. Основные факторы и резервы роста производственной мощности и увеличения выпуска продукции

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	Принципы и этапы системного анализа	• методология системного анализа в логистике; • сущность и принципы системного подхода в исследованиях логистики; • основные этапы системного анализа в логистике; • модели систем в исследованиях логистики; • системный подход как процесс принятия решений при анализе систем логистики; • особенности математических моделей систем и соответствующего анализа решений в исследованиях логистики: многокритериальность; иерархичность структуры, необходимость учёта «состояний природы» и т.д. • принципы синтеза систем;	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
2	Системная аналитика выбора условий неопределённости	• системный подход как процесс принятия решений в логистике; • формальная постановка задач анализа и выбора решений в условиях неопределённости; • классический ММ-критерий (Гурвица) и его линий уровней; • классический Н-критерий (оптимизма); • классический N-критерий (нейтральный); • классический S-критерий (Сэвиджа); • системная аналитика выбора на основе аппарата линий уровня; связи между критериями.	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОК-2 ОПК-2 ПК-1
3	Системная аналитика многокритериальных решений	системная аналитика многокритериальных решений в исследованиях логистики; • формальная постановка задач многокритериальной оптимизации и их особенности при анализе систем логистики;	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОК-2 ОПК-2 ПК-1

		• абсолютные и эффективные решения; множество Парето; • компромиссные решения на «переговорном» множестве; • соответствующие приложения и интерпретации применительно к анализу и синтезу систем логистики; • графические интерпретации в пространстве значений частных критериев соответствующей логистической системы; • метод оптимизации основного частного критерия в многокритериальных задачах анализа и проектирования систем логистики.		
4	Принципы управления исследовательскими и проектно-внедренческими коллективами. Планирование и проектирование деятельности предприятия.	Сущность и показатели плана производства. Производственная программа. Деловая игра по теме: «Планирование производства продукции»	Изучение материалов урока, подготовка и выполнение заданий.	ОК-2 ОПК-2 ПК-1

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной) и аудиторной работы (в том числе рубежный контроль).

Вид и формы контроля дисциплины: защита практической работы, ответ на вопрос по теме, доклад (реферат).

а) Примерная тематика рефератов, эссе, докладов:

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; Понятие цели и её достижимости в системном анализе;
10. Функционирование систем в условиях неопределенности (понятие риска в управлении и методы его оценки);
11. Понятие экономического анализа и экономической модели (примеры);
12. Аналитические экономико-математические модели (примеры, метод имитационного моделирования);
13. Методы факторного анализа в исследовании финансовой устойчивости предприятий;
14. Методы организации сложных экспертиз (в примерах);
15. Анализ информационных ресурсов и оптимальное их распределение;
16. Системы организационного управления (примеры, современное состояние).

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Во время самостоятельной работы студенты готовят сообщения, доклады, эссе по темам дисциплины.

Основой доклада студента на семинаре являются определения (смысл) терминов, связанных с развитием информационного общества, его характерных

свойств. Все используемые термины должны быть понятны докладчику. Он обязан пояснить их в случае появления вопросов.

Тема доклада выбирается студентом из предлагаемого перечня. Формулировка наименования доклада согласовывается с преподавателем. Тема может быть и оригинальной, и инновационной идеей, в частности.

Объем доклада должен быть таким, чтобы выступление длилось в пределах 15 минут, т.е. порядка 7-9 стр. текста шрифта 14' через 1,5 интервала на листе А4 с полями 2 см со всех сторон.

Структура доклада:

- наименование и автор,
- содержание (заголовки частей),
- введение (важность предлагаемой темы),
- суть изложения (главные мысли и утверждения с их обоснованием),
- фактический материал, факты, официальные сведения,
- личное отношение докладчика к излагаемому материалу,
- заключение (вывод, резюме, гипотеза, конструктивное предложение),
- список использованных источников.

Конструктивным является утверждение, предложение, критика, если все они содержат действие, реализуемое в существующих условиях. Доклад – это рационально, логично построенное повествование, имеющее целью убедить слушателей в обоснованности предлагаемых их вниманию утверждений и их следствий.

Доклад представляется в виде презентации (PowerPoint). Требования к презентации:

- не должно быть больше семи-деяти чётких взаимосвязанных графических объектов;
- не более 13 строк легко читаемого текста;
- фразы должны быть лаконичными, служить сигналами докладчику в логичном изложении и слушателям в связанном восприятии;

- полные скриншоты должны сопровождаться следующим слайдом с укрупнённым фрагментом, помогающим изложению;

- определения можно помещать полностью или на последовательности слайдов, если строк больше 13.

Эссе – краткое свободное прозаическое сочинение, рассуждение небольшого объёма. Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному вопросу и заведомо не претендует на определённую или исчерпывающую трактовку темы. Эссе предполагает субъективное мнение о чем-либо. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студента в форме защиты выполненного отчета. Во время собеседования студент обязан проявить знания по достигнутой цели работы, теоретическому материалу, методам выполнения каждого этапа работы, содержанию основных разделов разработанного отчета с демонстрацией результатов на конкретных примерах. Студент обязан уметь правильно анализировать полученные результаты и объяснить физическую сущность полученных зависимостей и характеристик. Приветствуются инициативные работы в форме научного доклада.

5.3. Промежуточный контроль: экзамен

Перечень вопросов к экзамену:

1. Методология системного подхода в исследованиях логистики.
2. Системный подход как процесс принятия решений в логистике.
3. Проблема выбора в условиях неопределенности. Реализация системного подхода на основе аппарата линий уровня в пространстве доходов.

4. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: классический ММ-критерий (Вальда); соответствующий аппарат линий уровня.
5. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: классический Н-критерий (оптимизма); соответствующий аппарат линий уровня.
6. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: классический N-критерий (нейтральный); соответствующий аппарат линий уровня.
7. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: классический S-критерий (Сэвиджа); соответствующий аппарат линий уровня.
8. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: производный HW-критерий (Гурвица); соответствующий аппарат линий уровня.
9. Общая схема построения составных критериев принятия решений в условиях неопределенности при анализе систем логистики.
10. Специфика формализации требований для допустимого риска в формате составных критериев оптимизации в условиях неопределенности
11. Специфика формализации требований к компенсации риска в рамках составных критериев оптимизации в условиях неопределенности.
12. Обобщения для критерия Гурвица: возможность ориентации выбора на утопическую точку поля полезности.
13. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: производный G-критерий (Гермейера); соответствующий аппарат линий уровня.
14. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: модифицированный G(mod)-критерий (Гермейера); соответствующий аппарат линий уровня.
15. Обобщенный критерий Гермейера: возможность ориентации выбора на утопическую точку поля полезности.

16. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: Р-критерий (произведений); соответствующий аппарат линий уровня.
17. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: обобщенный максиминный критерий; соответствующий аппарат линий уровня.
18. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: обобщенный скалярный критерий; соответствующий аппарат линий уровня.
19. Обобщенный критерий произведений: возможность ориентации выбора на утопическую точку поля полезности.
20. Системная аналитика выбора решений в логистике в условиях неопределенности: критерий наиболее вероятного исхода; соответствующий аппарат линий уровня.
21. Системная аналитика многокритериальных решений в логистике: формальная постановка задач; абсолютные и эффективные решения.
22. Системная аналитика многокритериальных решений в логистике: компромиссные решения на «переговорном» множестве Парето.
23. Множество Парето. Алгоритмы его определения при различных способах формализации многокритериальной задачи оптимизации.
24. Метод оптимизации основного частного критерия в многокритериальных задачах анализа и проектирования систем логистики.
25. Метод взвешенной суммы оценок частных критериев для решения многокритериальных задач в логистике.
26. Минимаксный обобщенный критерий. Особенности его реализации в многокритериальных задачах анализа и проектирования систем логистики.
27. Метод последовательных уступок в многокритериальных задачах анализа систем логистики. Особенности соответствующих решений.
28. Метод идеальной точки в многокритериальных задачах анализа систем логистики. Особенности соответствующих решений.

29. Обобщенный критерий идеальной точки в многокритериальных задачах анализа систем логистики.

30. Обобщенный скалярный критерий в многокритериальных задачах анализа систем логистики

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бродецкий Г.Л. Системный анализ в логистике. Выбор в условиях неопределенности. Учебник // Изд-во «Академия», 2010. – 336.
2. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов /Под ред. Сергеева В.И. – М.: Инфра-М, 2004
3. Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении. – М.: Финансы и статистика, 2002.
4. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000.
5. Сергеев В.И. Менеджмент в бизнес логистике. - М.: Филинь, 1997.
6. Корнилов Г.И. Основы теории систем и системного анализа. – Кривой Рог: ИДА, 1996.
7. Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э. Системный анализ в логистике. – М.: Экзамен, 2002.
8. Ларичев О.Ч. Теория и методы принятия решений. – М.: Логос, 2002
9. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе. – М.: Инфра – М, 2001.
10. Жариков О.Н., Королевская В.И., Хохлов С.Н. Системный подход к управлению/Под ред. Персианова В.А. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
11. Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2000.
12. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа. – СПб.: Бизнес-пресса, 2000.
13. Шикин Е.В., Чхартишвили А.Г. Математические методы и модели в управлении. – М.: Дело, 2000.

б) дополнительная литература:

1. Глухов В.В., Медникова М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и модели для менеджмента. – СПб.: Лань, 2000.
2. Мыльник В.В., Титаренко Б.П., Вологненко В.А. Системы управления. – М.: Экономика и финансы, 2002.
3. Розен В.В. Математические методы принятия решений в экономике. – М.: Высшая школа, 2002.
4. Дубров А.М. Компонентный анализ и эффективность в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2002.
5. Губко М.В., Новиков Д.А. Теория игр в управлении организационными системами. – М.: СИНТЕГ, 2002.
6. Черноруцкий И.Г. Методы оптимизации и принятия решений. – СПб.: Лань, 2001.
7. Светлов В.А. Аналитика конфликта. – СПб.: Росток, 2001.
8. Сио К.К. Управленческая экономика. – М.: Инфра – М, 2001.
9. Томас Р. Количественные методы анализа хозяйственной деятельности. – М.: Дело и сервис, 1999.
10. Садовский В.Н. Смена парадигм системного мышления. / Общесметодические проблемы системных исследований. – М.: Эдиториал. УРСС, 1999.
11. Волкова В.Н., Денисов А.А. Основы теории систем и системного анализа. – СПб.: СПбГТУ, 1997.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс, Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотека ЭБС «Znaniium». Режим доступа: <http://znaniium.com/> и др.
3. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. Режим доступа: www.minfin.ru

4. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. Режим доступа:
www.government.ru
5. Официальный сайт Центрального банка РФ. Режим доступа:
<https://www.cbr.ru/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Внеаудиторная работа	представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: – самостоятельное изучение разделов дисциплины; – выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; – подготовку рефератов, сообщений и докладов.
Практические работы	студенты применяют теоретические знания на практике. Студенты изучают методические рекомендации к выполнению заданию. Преподаватель проводит консультации по изученному материалу. Обсуждаются задания и этапы работ. Выполняются лабораторные задания, изучаются примеры заданий. Кроме того, на лабораторных занятиях студенты представляют отчеты, подготовленные во время самостоятельной работы.
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и Информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
--------------------------	---	--

Корпоративная мобильность в инновационных технологиях и системах	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Облачные вычисления и виртуализация	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Интеграция мобильных устройств с корпоративной ИТ-инфраструктурой	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Корпоративные интегрированные мобильные платформы	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Информационные системы мобильной торговли	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Мобильные решения в коммерции и контент	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Управление информационной безопасностью предприятий, использующих мобильные технологии	лекции с использованием слайд-презентаций, дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
Технологии и стандарты мобильных телекоммуникаций	лекции с использованием слайд-презентаций,	пакет прикладных программ Microsoft Office комплект электронных

	дискуссия, решение задач, тестирование, доклады,	презентаций/слайдов, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук)
--	--	---

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Лаборатория (Компьютерные классы) – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения (компьютеры, специализированное лицензионное ПО, ЛВС с доступом в сеть интернет) для воспроизведения и развёртки работы с виртуальной компьютерной сетью и ТКС.