

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

Новороссийский филиал

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

Е. Н. Сеифидина
« 27 » августа 2020 г.


Рзун Ирина Геннадьевна
Системный анализ и моделирование в менеджменте
Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент
профиль: Корпоративное управление
очная форма

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финансового университета
протокол № 26 от 27 августа 2020 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
протокол № 1 от 26 августа 2020 г.*

Новороссийск 2020

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Системный анализ и моделирование в менеджменте» представлена в учебном плане в Модуле дисциплин, инвариантных для направления подготовки, отражающих специфику ВУЗа

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения поддисциплине

В совокупности с другими дисциплинами базовой части по направлению 38.03.01 Экономика, профиль: Анализ и управление рисками организации «Компьютерный практикум» обеспечивает формирование следующих компетенций: УК-4, ПКН-1, ПКН-10,

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-4	Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач	УК 4.1 Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных.	Знать основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных. Уметь основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных
		УК 4.2 Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ.	Знать профессиональные пакеты прикладных программ. Уметь использовать профессиональные пакеты прикладных программ
		УК 4.3 Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи.	Знать прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи. Уметь использовать прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи
		УК 4.4 Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач.	Знать прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач. Уметь использовать прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач

ПКН -1	Владение основными научными понятиями и категориями экономики и управленческой науки и способность к их применению при решении профессиональных задач	ПКН 1.1 Демонстрирует знания терминологий, направлений, школ, современных тенденций менеджмента и позиции российской управленческой мысли.	Знать: - методы описания состава и структуры требуемых данных и информации; - методы сбора, обработки и интерпретации данных; Уметь: - описывать состав и структуру требуемых данных и информации; - грамотно реализовать процессы сбора, обработки и интерпретации данных;
		ПКН 1.2.Реализует способность адаптировать и обобщать результаты современных научных исследований для осуществления научно- исследовательской работы в бакалавриате.	Знать: - методы выявления закономерности; - природу вариабельности и методы ее исследования и измерения; Уметь: - обосновывать сущность происходящего; - выявлять закономерности; - исследовать природу вариабельности и измерять ее;
ПКН-10	Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных	ПКН 10.1 Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	Знать - способы построения системных отношений в группах и коллективах разного возраста; - основные принципы организации процесса оценки эффективности систем в зависимости от типа, формы собственности организации и т.п.; - методы обоснования целесообразности разработки и внедрения комплексных, междисциплинарных системно-аналитических технологий; Уметь - использовать системно-аналитические процедуры в профессиональной деятельности; использовать полученные знания и уметь

			<p>систематизировать их для принятия практических решений в процессе профессиональной деятельности</p>
		<p>ПКН 10.2 Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы социологического, политологического и политико-психологического анализа - Способы подготовки справочного материала для системно-аналитических разработок - Способы составления разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять навыки и знания по владению методиками социологического, политологического и политико-психологического анализа, подготовки справочного материала для аналитических разработок, составления библиографических обзоров, рефератов, разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы в своей деятельности
		<p>ПКН 10.3 Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовка аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способы научных исследований постановки целей и отношений. Конкретные системно-аналитические методы сбора и обработки данных <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять полученные знания в области систем-

		услуг.	ного анализа в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей
--	--	--------	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной дисциплиной базовой части профессионального цикла ООП по направлению 38.03.02 Менеджмент, профиль: Корпоративное управление. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в рамках Анализ данных, Введение в специальность, Является одной из дисциплин, обеспечивающих практическую подготовку студентов в области формирования системного стратегического мышления.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

2020г. очная форма

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 Модуль 1 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108
Контактная работа-Аудиторные занятия	34	34
Лекции	16	16
Семинары, Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий.

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия системного анализа

Системность как способ восприятия описания, понимания и преобразования мира. Типы систем, с которыми сталкивается человек. Определение системы через ее общие свойства. Статические свойства систем (целостность, открытость, неоднородность, структурированность). Динамические свойства систем (стимулируемость, функциональность, изменчивость во времени, способность к существованию в изменяющейся среде). Синтетические свойства систем (эмерджентность, нераздельность, ингерентность, целесообразность).

Тема 2. Управленческие модели и моделирование как основы когнитивной и продуктивной деятельности.

Модель как «инструмент» взаимодействия субъекта с реальностью. Когнитивные

модели как инструмент познания, прагматические модели как инструмент преобразования. Анализ как метод объяснения функционирования системы. Синтез как метод объяснения роли системы в среде. Аналитический подход к понятию модели. Абстрактные и реальные модели. Язык как модель описания реальности. Классификация как модель разнообразия реальности. Искусственные и естественные классификации. Классификация абстрактных моделей. Вербальные, концептуальные, математические модели. Баланс как математическая модель целостности и открытости системы. Статические и динамические модели. Реальные модели и их классификация. Аналогия как основа классификации реальных моделей. Синтетический подход в объяснении взаимодействия модели и оригинала в процессе познания и преобразования. Адекватность моделей. Иерархия уровней адекватности. Ингерентность модели культуре.

Тема 3. Проблема управления как основной объект прикладного системного анализа

Понятие проблемы и ее компоненты: проблемная ситуация, клиент, аналитик, стейкхолдеры. Системообразующая роль оценок в проблеме. Роль субъективных целей в разрешении проблемы. Способы воздействия на проблемосодержащую систему: воздействие на субъект, воздействие на связь субъекта с ситуацией, вмешательство в ситуацию. Типы идеологий вмешательства: приоритет меньшинства, приоритет группы, приоритет всех. Улучшающие вмешательства и их осуществимость. Типы улучшающих вмешательств (absolution, resolution, solution, dissolution) и условия их применения. Стили управления (пассивный, реактивный, превентивный, интерактивный) ориентирующиеся на разные типы вмешательств.

Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемосодержащей реальности (улучшающего воздействия).

Аналитический подход к управлению: управляемая система, управляемые и неуправляемые (наблюдаемые и ненаблюдаемые) входы, цель управления (конечное состояние и траектория), управляющее воздействие, способы выявления существования управляющих воздействий, обеспечивающих достижение цели, модель системы, система управления. Этапы управления: подбор на модели подходящего управляющего воздействия, реализация управляющего воздействия на системе. Критерий качества управляющего воздействия. Типы управления и типы систем: программное управление - простая система; поэтапная корректировка модели методом проб и ошибок - сложная система; управление по параметрам (регулирование) - система с разнообразием малых неопределенностей; управление по структуре - система, слабо адаптированная к изменениям среды; управление по целям - система в кризисе; выбор приемлемого решения за допустимое время - управление большой системой; управление при отсутствии информации о конечной цели - управление обществом,

Тема 5. Технология системного анализа

Предпосылки и условия успеха системного анализа. Основные этапы системного анализа: фиксация проблемы; диагностика проблемы; выявление стейкхолдеров, выявление отношения стейкхолдеров к проблеме (проблемное месиво), определение конфигураторов (профессиональных языков) проблемы, целевыявление, определение критериев и ограничений, экспериментальное исследование (изучение изменений) систем, построение моделей и их доводка, генерирование улучшающих воздействий, выбор и принятие решения, реализация улучшающего вмешательства.

Тема 6. Особенности социально-экономических систем.

Модель «человек в среде» как базовая модель анализа социальноэкономических процессов. Система целей и задач человека. Деятельность в среде: симбиоз и деструкция, адаптация и дезадаптация.

Модель «человек в социуме». Взаимодействие в социуме: альтруизм и эгоизм, конкурен-

ция и сотрудничество, власть и подчинение, конформизм и неконформизм, бунтарство и сепаратизм. Социальные институты. Эволюция социума. Модель «социумы в среде». Цели и задачи социума. Связь социума с территорией проживания. Взаимодействие социумов в среде: борьба за ограниченные ресурсы и обмен продуктами. Способы диффузии технических, экономических и социальных инноваций. Причины и направления эволюции социума.

Тема 7. Анализ и моделирование экономических и социальноэкономических систем

Определение экономической системы (ЭС) через ее функции. Иерархия и уровни ЭС. Пространственно-временная и эволюционно-интеллектуальная классификации ЭС. Организации и их типы. Целевые установки организаций и их количественное выражение. Типовые конфигурации организационных структур. Общая модель «организация в среде». Избранные типы моделей экономических систем: модель рыночного равновесия, модель производственной функции, модель движения денежных потоков предприятия, модель финансовой устойчивости предприятия и пр.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	
			Общая	Лекции	Практические и семинарские занятия	Занятия в интерактивных формах		
1	Тема 1. Основные понятия системного анализа	12	4	2	2	1	10	Аудиторные самостоятельные работы. Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям. Контрольная работа.
2	Тема 2. Тема Управленческие модели и моделирование как основы когнитивной и продуктивной деятельности.	14	2	1	2	1	10	
3	Тема 3. Проблема управления как основной объект прикладного системного анализа	16	4	1	2	1	10	
4	Тема 4. Управление системой как метод преобразования	14	4	2	2	1	10	

	проблемосо- держатель реальности (улучшающее воздействия).							
5	Тема 5. Технологи- я системного анализа	18	6	4	2	1	10	
6	Тема 6. Особенно- сти социально- экономических систем.	18	8	2	4	2	12	
7	Тема 7. Анализ и моделирование экономических и социально- экономических систем	26	6	4	4	2	12	
	Итого	108	34	16	18	9	74	
	Итого в %					50		

5.3.Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

№ те- мы	Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемых источники	Форма проведения занятий
1.	Тема 1. Основные поня- тия системного анализа	Обсуждение общих свойств систем на примерах технической системы, биологической системы, экологической системы, коммерческой организации.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
2	Тема 2. Тема Управленческие моде- ли и моделирование как основы когнитив- ной и продуктивной деятельности.	Обсуждение проблемы формирования вербальной модели проблемы и перехода от нее к математической модели.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания

3	Тема 3. Проблема управления как основной объект прикладного системного анализа	Обсуждение вопросов вербального описания проблемы, клиента, стейкхолдеров, поиска истинных причин проблемы на примерах тем выбранных студентами.	Обсуждение подготовленных при СРС проблемной системной реальности
4	Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемо содержащей реальности (улучшающего воздействия).	Обсуждение возможных типов управления (улучшающего воздействия) на примерах проблем тематики	Изучение особенностей разных типов управления (улучшающего воздействия). Работа с учебной и справочной литературой.
5	Тема 5. Технология системного анализа	Разбор основных этапов системного анализа применительно к проблемам, выбранным в качестве тем	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
3	Тема 6. Особенности социально-экономических систем.	Обсуждение моделей «человек в социуме» и «организация в среде» на примерах тематики Деловая игра «Моделирование функционирования и управления производственной системой». Анализ и моделирование экономических и социально-экономических систем	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
4	Тема 7. Анализ и моделирование экономических и социально-экономических систем	Изучение основных типов организационных структур экономических систем. Работа с учебной и справочной литературой.	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.

Таблица

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Основные понятия системного анализа	Основные понятия системного анализа и общие свойства систем. Выбор и осмысление проблемы как темы разработки доклада. Работа с учебной литературой.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Тема 2. Тема 2. Тема 2. Управление модели и моделирование как основы когнитивной и продуктивной деятельности.	Типы моделей и основные инструменты моделирования. Работа с учебной и справочной литературой.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Тема 3. Проблема управления как основной объект прикладного системного анализа	Основные понятия анализа проблемы. Характеристика клиента, стейкхолдеров. Вербальное описание проблемы, перечень нежелательных явлений, выявление истинных причин, построение дерева текущей реальности. Работа с учебной и справочной литературой	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемы содержащей реальности (улучшающего воздействия).	Изучение особенностей разных типов управления (улучшающего воздействия). Работа с учебной и справочной литературой.	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.
Тема 5. Технология системного анализа	Изучение специфики этапов системного анализа (СА) и способов их реализации. Работа с учебной литературой. Реализация основных этапов СА применительно к теме профессиональной деятельности.	Изучение особенностей основных классов экономических систем.
Тема 6. Особенности социально-экономических систем.	Изучение особенностей основных классов экономических систем. Работа с учебной и справочной литературой.	Изучение особенностей основных классов экономических систем.
Тема 7. Анализ и моделирование эко-	Моделирование экономических и социально-	Изучение особенностей основных классов экономических

номических и социально-экономических систем	экономических систем	СИСТЕМ.
---	----------------------	---------

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов по результатам выполнения контрольной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах практических занятий;
- решение задач и их обсуждение;
- выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;
- защита выполненных заданий на компьютере.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с нормативными документами Финансового университета с учетом оценки за работу в семестре (выполнение домашней контрольной, аудиторных контрольных работ и домашних заданий, тестов, решение задач, участие в обсуждениях на практических занятиях и др.) и оценки итоговых знаний в ходе зачета.

Примеры тестовых вопросов для компьютерного тестирования по дисциплине **формируют в совокупности компетенции УК-4 ПКН-1ПКН-10:**

1. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?

- А. 8
- Б.
- 6
- В. 7

2. Информационная система это:

- А. система, между элементами которой циркулирует информация;
- Б. совокупность средств информационной техники и людей, объединенных для достижения определенных целей;
- В. организационно-техническая система, использующая информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных расчетов.

3. Каковы задачи системного анализа?

- А. декомпозиции и анализа;
- Б. анализа и синтеза;
- В. декомпозиции, анализа и синтеза.

4. Сложные системы обладают свойствами:

- А. робастности и эмерджентности;
- Б. наличием неоднородных связей и эмерджентностью;
- В. робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью.

5. Сложные системы обладают свойствами:

- А. гомеостаза, метаболизма, толерантности;
- Б. робастности, неоднородности связей между элементами и эмерджентностью;
- В. нет правильного ответа.

6. Открытой системой называется система с:

- А. нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяс-

- нить разницей в состояниях;
- Б. отсутствием взаимодействия с внешней средой;
- В. правильного ответа нет.

7. Закрытой системой называется система:

- А. все реакции которой объясняются изменением ее состояний;
- Б. имеющая вход, но не имеющая выхода;
- В. нет верного ответа.

8. Элементом называется объект:

- А. структура которого не рассматривается;
- Б. входящий в систему;
- В. входящий в подсистему.

9. Среда это:

- А. множество объектов вне элемента;
- Б. множество объектов вне системы;
- В. множество объектов вне элемента или системы.

10. Подсистема - это:

- А. элемент, обладающий самостоятельностью по отношению к системе;
- Б. часть системы, обладающая некоторой самостоятельностью и допускающая разложение на элементы в рамках данного рассмотрения;
- В. часть системы или группа элементов, выполняющая отдельную функцию и имеющая самостоятельную цель.

11. Характеристика - это:

- А. количественное значение параметра элемента;
- Б. качественная величина, отражающая свойства подсистемы;
- В. отражение некоторого свойства системы.

12. Свойство - это:

- А. сторона объекта, обуславливающая его отличие от других объектов или сходство с ними и проявляющаяся при взаимодействии с другими объектами;
- Б. сторона объекта, характеризующая степень его отличия от других объектов;
- В. сторона объекта, обуславливающая степень его сходства с другими объектами.

13. Есть ли разница между эффективностью и качеством системы?

- А. да;
- Б. нет;
- В. не знаю.

14. Целью функционирования системы называется:

- А. наилучший результат, получаемый после завершения функционирования системы;
- Б. ситуация или область ситуаций, которая должна быть достигнута при функционировании системы за определенный промежуток времени;
- В. достигнутый уровень эффективности процесса, реализуемого системой.

15. Структура - это:

- А. совокупность уровней иерархии системы;
- Б. совокупность подсистем и элементов системы;
- В. совокупность элементов системы и связей между ними.

16. К видам моделирования информационных систем относят разработку:

- А. полной, неполной или приближенной модели;
- Б. функционального, информационного или поведенческого моделирования, пересекающихся друг с другом;
- В. дискретного, дискретно-непрерывного или непрерывного видов моделирования.

17. Какие принципы не относятся к принципам моделирования:

- А. адекватность;
- Б. соответствие модели решаемой задаче;
- В. эквивиальность.

18. Какие принципы относятся к принципам моделирования:

- А. многовариантность реализаций элементов модели;
- Б. формализация операций;
- В. конечной цели.

19. Какие принципы относятся к принципам системного анализа:

- А. баланс погрешностей различных видов;
- Б. блочное строение;
- В. принцип единства.

20. Какой принцип не относится к принципам системного анализа:

- А. принцип измерения;
- Б. принцип связности;
- В. упрощение при сохранении существенных свойств системы.

21. Основные задачи системного анализа включают:

- А. декомпозиция, анализ, синтез.
- Б. описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы.
- В. выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез.

22. Номинальная шкала - это:

- А. шкала, у которой шкальные значения используются как имена объектов;
- Б. шкала, у которой шкальные значения состоят из возрастающих допустимых преобразований шкальных значений;
- В. шкала, у которой сохраняется неизменное отношение интервалов в эквивалентных шкалах.

23. Для порядковой шкалы возможно использование:

- А. моды случайной величины;
- Б. медианы случайной величины;
- В. математического ожидания случайной величины.

24. К абсолютной шкале относится шкала, у которой:

- А. задано начало отсчета;
- Б. задан масштаб измерений;
- В. сохраняются отношения интервалов между оценками пар объектов.

25. Оценка сложной системы преследует цель:

- А. изменения ее параметров;
- Б. принятия решений по управлению ею;
- В. декомпозиция системы.

26. Среднеарифметическое используется, когда важно:

- А. сохранить сумму квадратов исходных величин;
- Б. получить абсолютные значения какой либо характеристики;
- В. получить относительный разброс характеристики.

27. К качественным методам оценивания систем не относятся методы:

- А. экспертных оценок;
- Б. «мозговой атаки»;
- В. на основе теории полезности.

28. К методам экспертных оценок относятся:

- А. ранжирование;
- Б. типа сценариев;

В. типа дерева целей.

29. Метод Дельфи относится к:

А. методам экспертных оценок;

Б. морфологическим методам;

В. здесь нет правильного ответа.

30. К методам векторной оптимизации относятся:

А. метод последовательных уступок;

Б. метод свертывания векторного показателя в скалярный;

В. метод Парето.

31. К аксиомам теории управления относятся:

А. наличие цели управления;

Б. многовариантность реализации управляющих воздействий;

В. наличие пространства состояний объекта управления.

32. К функциям управления не относится:

А. сбор данных;

Б. контроль;

В. определение цели управления.

33. К методам прогнозирования относятся методы:

А. распознавание образов;

Б. экстраполяции;

В. классификации.

34. Выполнение задачи принятия решения по целеполаганию называют:

А. текущим планированием;

Б. стратегическим планированием;

В. тактическим планированием.

35. Выполнение задачи принятия решения по действиям называют:

А. стратегическим планированием;

Б. перспективным планированием;

В. текущим планированием.

Примеры тем рефератов или эссе по дисциплине:

1. Закономерности систем. Классификация закономерностей

2. Конкретные задачи системных исследований

3. Структурный анализ систем

4. Методы системных матриц

5. Системный анализ сложных систем

6. Проблема внедрения результатов системного анализа

7. Методы экспертных оценок: Метод мозговой атаки. Метод сценариев. Метод структуризации

8. Системный анализ в сфере сервиса

9. Описание системного анализа и построения моделей систем

10. Системный анализ в ИСУ

11. Системный анализ в оптимизации и принятия решений

12. Принципы системного подхода в моделировании систем

13. Системный анализ социально экономических и политических процессов

14. Системный анализ в исследованиях систем управления

15. Применение системного анализа в исследовании природных систем

16. Системный анализ в управлении экономикой

17. Системный анализ научно технических нововведений

18. Прикладной системный анализ

19. Математические задачи системного анализа
20. Системотехника и системный анализ микросистем
21. Слияние и поглощение компаний. Системный анализ в теории организации
22. Основы теории системного анализа: качество и выбор
23. Системный анализ и целевое управление
24. Системный анализ и моделирование процессов в техносфере
25. Системный анализ проблем фондового рынка в России
26. Элементы системного анализа
27. Системный анализ в экспериментальных исследованиях
28. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении
28. Методологические принципы системного подхода к исследованию.
29. Системные представления и системный подход
32. Основные черты и отличительные особенности системного подхода

Пример контрольной работы по дисциплине формируют в совокупности компетенции УК-4 ПКН-1ПКН-10:

Задание 1.

Каждому из приведенных ниже положений, отмеченных цифрами, найдите соответствующий термин или понятие.

- а) Системный подход
- б) Системный анализ
- в) Общая теория систем
- г) Методология
- д) Теория
- е) Система
- ж) Элемент
- з) Подсистема
- и) Цель
- к) Функция л) Структура м) Поведение системы н) Развитие системы о) Целостность п) Целенаправленность р) Синергичность с) Эмерджентность

1. Совокупность взаимосвязанных элементов преследующих общую для них цель.
2. Изменение выходов системы в зависимости от изменения ее входов.
3. Учение о методах и принципах познания действительности.
4. Новое свойство системы не являющееся суммой свойств ее частей.
5. Отношение части к целому, при котором существование части обеспечивает существование целого.
6. Методы создания структур с целью изучения на них поведения, функционирования и развития систем с дальнейшей разработкой рекомендаций по их управлению.
7. Простая часть системы, которая на данном уровне исследования рассматривается как неделимое целое.
8. Свойство системы, которое обеспечивается проявлением свойств целого, эмерджентности, синергичности и системообразующими связями.
9. Совокупность принципов, категорий, понятий, закономерностей и т. п., созданная в результате познания действительности.
10. Ожидаемое, желаемое состояние системы, предполагающее достижение опреде-

ленного результата.

11. Способ взаимодействия элементов в системе.
12. Свойство саморазвития системы.
13. Свойство системы достигать определенного результата.
14. Переход системы в новое качество.
15. Совокупность элементов, объединенных по какому-либо признаку.
16. Явное представление процедур описания, предсказания, конструирования и т.п. объектов как систем.

Ответы: 1е, 2м, 3г, 4с, 5к, 6б, 7ж, 8о, 9д, 10и, 11л, 12р, 13п, 14н, 15з, 16а.

Задание 2.

Дайте системную характеристику предприятия, на котором Вы работаете. Опирайтесь на методологию системного подхода.

Рассматриваемое предприятие - магазин самообслуживания.

Сущностный аспект:

ООО «Продактс» - общество с ограниченной ответственностью. Эта организация занимается розничной реализацией продовольственных товаров и хозяйственных товаров повседневного спроса на торговой площади около 400 м². Главной задачей является полное удовлетворение потребностей населения пос.Докучаевог.Барнаула в продуктах питания.

Элементарный аспект:

Производственные элементы: здание, оборудование, транспортные средства, товары.

Информационные элементы: законы и нормативные документы, учредительные документы, бухгалтерская отчетность и другие финансовые документы, телефонные и компьютерные сети, средства массовой информации.

Социальные элементы: управляющий персонал - 7 чел.; служащие (сотрудники бухгалтерии, операторы, зав.хоз.) - 7 чел.; прочие работники (продавцы, фасовщицы, кладовщики, грузчики, контролеры, экспедитор) - 48 чел.

Организационные элементы: администрация, бухгалтерия, склады, фасовка, торговый зал, охрана.

Функциональный аспект:

Главной функцией магазина является продвижение продовольственных товаров к конечному потребителю.

Внешние функции - сбыт товаров, маркетинговые исследования, информационные, финансовые.

Внутренние функции - организация процесса торговли (закуп и сбыт), обеспечение сохранности и проверка качества продаваемого товара, создание благоприятных условий для социально-культурной жизни сотрудников предприятия.

Все предприятие поделено на определенные участки работ, осуществляющие определенные функции.

Структурный аспект:

Для описания структур предприятия необходимо выявить связи между всеми элементами.

Организационная структура ООО «Продактс»:



Информационный аспект:

В ходе деятельности предприятия используются различные носители информации.

Из внешних источников:

- законы и нормативные акты РФ;
- телефонограммы, интернет;
- реклама в СМИ;
- результаты маркетинговых исследований;
- потребительский спрос;
- договоры на поставку товаров;
- прайс-листы;
- счет-фактуры от поставщиков и подрядчиков;
- хозяйственные договоры.

Создаваемые в процессе хозяйственной деятельности предприятия:

- бухгалтерская и налоговая отчетность;
- реклама в СМИ;
- предложение товаров;
- договоры с покупателями;
- счет-фактуры покупателям;
- маркетинговые исследования;
- вторичный потребительский спрос;
- расчетные документы.

Информационная система на основе модели «черного ящика».

Интегральный аспект:

Целостность предприятия ООО «Продактс» как единой системы обеспечивается централизованной системой управления и общим торговым процессом, который приводит к реализации товаров конечным потребителям.

Исторический аспект:

ООО «Продактс» создано в марте 1999 года для осуществления торговой деятельности.

Февраль 2000 г. - построено здание магазина.

Январь 2001 г. - смена директора предприятия, что приводит к изменению кадровой политики и введению новой единицы - зам.директора по кадрам, а также к смене политики закупа и увеличению валового дохода.

Задание 3.

Опишите информационную систему Вашего предприятия на основе модели "черно-

го ящика".

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень компетенций и их структура в виде знаний, умений и владений содержится в разделе 2 «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине».

ПКН-1

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>«Знать»</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации процесса оценки эффективности систем в зависимости от типа, формы собственности организации и т.п.; - методы обоснования целесообразности разработки и внедрения комплексных, междисциплинарных системно-аналитических технологий; 	<p>Знать о составе, взаимосвязи и структуре основных показателей оценки эффективности систем Уметь применять основные показатели для оценки экономической эффективности в конкретных проблемных ситуациях Владеть методами расчета основных показателей эффективности с использованием табличного редактора Excel;</p>	<p>Пороговый уровень</p>
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать системно-аналитические процедуры в профессиональной деятельности; - использовать полученные знания и уметь систематизировать их для принятия практических решений в процессе профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструментальными средствами для оценки и анализа и эффективности в профессиональной управленческой деятельности; 	<p>Знать состав взаимосвязи и структуре основных показателей оценки эффективности систем Уметь сформировать систему качественных показателей; рассчитать показатели эффективности Владеть» •методами анализа эффективности систем с использованием табличного редактора Excel;</p>	<p>Продвинутый уровень</p>
<p>навыками обобщать, делать выводы и давать предложения, используемые для принятия решений в области системного анализа управленческих</p>	<p>Знать методологию определения качественных и количественных показателей систем Уметь анализировать альтернативные варианты Владеть методами выбора оптимальных проектов из множества альтернативных вариантов</p>	<p>Высокий уровень</p>

ПКН-10

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>Знать Способы социологического, политологического и политико-психологического анализа Способы подготовки справочного материала для системно-аналитических разработок Способы составления разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> Применять навыки анализа, подготовки справочного материала для аналитических разработок, составления библиографических обзоров, рефератов, разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы в своей деятельности 	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> Способы социологического, политологического и политико-психологического анализа <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> Применять навыки и знания по владению методиками социологического, политологического и политико-психологического анализа, подготовки справочного материала для аналитических разработок, составления библиографических обзоров, рефератов, разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы в своей деятельности 	<p>Пороговый уровень</p>
	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> Способы подготовки справочного материала для системноаналитических разработок Способы составления разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы <p>Уметь</p> <p>Применять навыки и знания эмпирической исследовательской работы в своей деятельности</p>	<p>Продвинутый уровень</p>
	<p>Уметь</p> <p>Пользоваться современными методами анализа, подготовки справочного материала для аналитических разработок, составления библиографических обзоров, рефератов, разделов научно-аналитических отчетов по результатам научно-теоретической и эмпирической исследовательской работы в своей деятельности</p>	<p>Высокий уровень</p>

УК-4

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> Способы научных исследований постановки целей и отношений. Конкретные системно-аналитические методы сбора и обработки данных <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> Применять полученные знания в области системного анализа в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> Современными методами системного анализа, программными продуктами и оболочками по выбору оптимальных путей и методов 	<p>Знать о составе, взаимосвязи и структуре основных показателей оценки эффективности систем</p> <p>Уметь применять основные показатели для оценки экономической эффективности в конкретных проблемных ситуациях</p> <p>Владеть методами расчета основных показателей эффективности с использованием табличного редактора Excel;</p>	Пороговый уровень
	<p>Знать состав, взаимосвязь и структуру основных показателей оценки эффективности систем, рассматривать альтернативные варианты при формировании систем;</p> <p>Уметь оценивать эффективность в конкретных ситуациях, а также для альтернативных вариантов</p> <p>Владеть методами расчета эффективности и методами выбора оптимальных вариантов из альтернативных</p>	Продвинутый уровень

Таблица- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции

<p>УК-4</p>	<p>Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач</p>	<p>Составляет прогнозы и готовит рекомендации для принятия финансово-экономических решений при оценке происходящих процессов.</p> <p>Задание 1. Статическим является свойство системы, замечаемое ... в любом конкретном состоянии системы и среды только при сравнении не менее двух конкретных состояний системы и среды только при углубленном рассмотрении взаимодействия системы и среды при сравнении системы с другой, подобной системой при сравнении системы с другой, принципиально непохожей системой</p> <p>Задание 2. Связь системы с окружающей средой заключается в ее способности действовать следующим образом на движение компонентов (вещества, энергии, информации) между средой и системой... обеспечивать беспрепятственное их движение оказывать влияние на их движение преобразовывать протекающие через систему компоненты не влияя на обмен компонентами со средой не преобразовывать протекающие через нее компоненты</p>
<p>ПКН -1</p>	<p>Владение основными научными понятиями и категориями экономики и управленческой науки и способность к их применению при решении профессиональных задач</p>	<p>1. Проводит мониторинг и оценку эффективности экономической деятельности организаций.</p> <p>2. Определяет перспективы роста и риски на основе анализа финансово-экономических показателей деятельности организаций различных форм собственности.</p> <p>Задание 1. Познавательная и преобразовательная деятельность человека в современных условиях осуществляются преимущественно в рамках отдельных профессий вследствие ... целостности окружающего мира сложности окружающего мира малой связанности отдельных сторон окружающего мира того, что профессиональная специализация обеспечивает более быструю подготовку специалиста и более эффективное осуществление им познавательной и преобразовательной деятельности того, что система профессиональной подготовки традиционно ориентирована на специализацию</p> <p>Задание 2. Методы успешного решения профессиональных задач в разных, иногда отдаленных друг от друга профессиональных областях, имеют много общего вследствие ... целостности окружающего мира сложности окружающего мира относительно малой связанности отдельных сторон окружающего мира особенностей отражения окружающего мира в сознании субъекта особенностей преобразовательного воздействия человека на окружающий мир</p>

ПКН-10	<p>Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных</p>	<p>Составляет прогнозы и готовит рекомендации для принятия финансово-экономических решений.</p> <p>Задание 1. Статическим является свойство системы, замечаемое ... в любом конкретном состоянии системы и среды только при сравнении не менее двух конкретных состояний системы и среды только при углубленном рассмотрении взаимодействия системы и среды при сравнении системы с другой, подобной системой при сравнении системы с другой, принципиально непохожей системой</p> <p>Задание 2. Связь системы с окружающей средой заключается в ее способности действовать следующим образом на движение компонентов (вещества, энергии, информации) между средой и системой... обеспечивать беспрепятственное их движение оказывать влияние на их движение преобразовывать протекающие через систему компоненты не влиять на обмен компонентами со средой не преобразовывать протекающие через нее компоненты</p>
--------	---	--

7.2 Этапы формирования компетенций

Таблица -Этапы формирования компетенций

№ темы дисциплины	Тематика занятий	Код компетенции	Формы проведения	Конкретизация компетенций (знания, умения, навыки)
Тема 1	Тема 1. Основные понятия системного анализа	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Дискуссия, Обсуждение	<p><u>Знать: Основные виды имитационных моделей и методику исследования систем с помощью имитационного моделирования.</u></p>

Тема 2	Тема 2. Тема Управ- ленческие мо- дели и модели- рование как ос- новы когнитив- ной и продук- тивной дея- тельности.	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Дискуссия, обсуждение	<u>Владеть: Методикой и мето- дологией проведения научных исследований в профессио- нальной сфере .</u> <u>Владеть математическими и инструментальными сред- ствами, необходимыми для проведения исследования.</u>
Тема 3	Тема 3. Пробле- ма управления как основной объект приклад- ного системного анализа	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Решение си- туационных задач	<u>Уметь: Проводить тщатель- ные исследования с помощью многократного проведения эксперимента по методу Мон- те-Карло и с помощью непре- рывных моделей</u>
Тема 4	Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемо содержащей реальности (улучшающего воздействия).	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Дискуссия, Обсуждение. Решение си- туационных задач	<u>Уметь: Совершенствовать ис- следуемую систему для до- стижения заданных критериев эффективности</u>
	Тема 5. Техно- логия системно- го анализа	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Решение си- туационных задач. Тест.	<u>Уметь: Методами построения доверительных интервалов и выбора лучшей из множества альтернативных configura- ций систем</u>

	Тема 6. Особенности социально-экономических систем.	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Решение ситуационных задач	<u>Владеть математическими и инструментальными средствами, необходимыми для проведения исследования;</u> Владеть современными программными продуктами, необходимыми для построения имитационных моделей сложных организационных систем;
	Тема 7. Анализ и моделирование экономических и социально-экономических систем	УК-4 ПКН-1 ПКН-10	Решение ситуационных задач	Знать способы научных исследований постановки целей и отношений. Конкретные системно-аналитические методы сбора и обработки данных Уметь применять полученные знания в области системного анализа в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей Владеть <ul style="list-style-type: none"> • Современными методами системного анализа, программными продуктами и оболочками по выбору оптимальных путей и методов достижения целей

Таблица - Шкала оценки сформированных компетенций
1.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
УК-1	<i>контрольная работа</i>	<i>контрольная работа</i>	<i>контрольная работа</i>
	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>
			<i>тест</i>
ПКН-1	<i>контрольная работа</i>	<i>контрольная работа</i>	<i>контрольная работа</i>
	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>

			<i>тест</i>
ПКН-10	<i>контрольная работа</i>	<i>контрольная работа</i>	<i>контрольная работа</i>
	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>	<i>Обсуждение вопросов по темам</i>
			<i>тест</i>

Примеры тестовых вопросов для компьютерного тестирования по дисциплине:
(формируют в совокупности компетенции УК-4 ПКН-1ПКН-10)

Вариант 1

36. **Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?**
 С. 8
 Б. 6
 D. 7
37. **Информационная система это:**
 С. система, между элементами которой циркулирует информация;
 Б. совокупность средств информационной техники и людей, объединенных для достижения определенных целей;
 D. организационно-техническая система, использующая информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных расчетов.
38. **Каковы задачи системного анализа?**
 С. декомпозиции и анализа;
 Б. анализа и синтеза;
 D. декомпозиции, анализа и синтеза.
39. **Сложные системы обладают свойствами:**
 С. робастности и эмерджентности;
 Б. наличием неоднородных связей и эмерджентностью;
 D. робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью.

Вариант 2

40. **Сложные системы обладают свойствами:**
 С. гомеостаза, метаболизма, толерантности;
 Б. робастности, неоднородности связей между элементами и эмерджентностью;
 D. нет правильного ответа.
41. **Открытой системой называется система с:**
 С. нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяснить разницей в состояниях;
 Б. отсутствием взаимодействия с внешней средой;
 D. правильного ответа нет.
42. **Закрытой системой называется система:**
 С. все реакции которой объясняются изменением ее состояний;
 Б. имеющая вход, но не имеющая выхода;
 D. нет верного ответа.

43. **Элементом называется объект:**

- С. структура которого не рассматривается;
- Б. входящий в систему;
- Д. входящий в подсистему.

Вариант 3

44. **Среда это:**

- А. множество объектов вне элемента;
- Б. множество объектов вне системы;
- В. множество объектов вне элемента или системы.

45. **Подсистема - это:**

- С. элемент, обладающий самостоятельностью по отношению к системе;
- Б. часть системы, обладающая некоторой самостоятельностью и допускающая разложение на элементы в рамках данного рассмотрения;
- Д. часть системы или группа элементов, выполняющая отдельную функцию и имеющая самостоятельную цель.

46. **Характеристика - это:**

- С. количественное значение параметра элемента;
- Б. качественная величина, отражающая свойства подсистемы;
- Д. отражение некоторого свойства системы.

Вариант 4

47. **Свойство - это:**

- С. сторона объекта, обуславливающая его отличие от других объектов или сходство с ними и проявляющаяся при взаимодействии с другими объектами;
- Б. сторона объекта, характеризующая степень его отличия от других объектов;
- Д. сторона объекта, обуславливающая степень его сходства с другими объектами.

48. **Есть ли разница между эффективностью и качеством системы?**

- С. да;
- Б. нет;
- Д. не знаю.

49. **Целью функционирования системы называется:**

- С. наилучший результат, получаемый после завершения функционирования системы;
- Б. ситуация или область ситуаций, которая должна быть достигнута при функционировании системы за определенный промежуток времени;
- Д. достигнутый уровень эффективности процесса, реализуемого системой.

50. **Структура - это:**

- А. совокупность уровней иерархии системы;
- Б. совокупность подсистем и элементов системы;
- В. совокупность элементов системы и связей между ними.

Вариант 5

51. **К видам моделирования информационных систем относят разработку:**

- С. полной, неполной или приближенной модели;
- Б. функционального, информационного или поведенческого моделирования, пересекающихся друг с другом;
- Д. дискретного, дискретно-непрерывного или непрерывного видов моделирования.

52. **Какие принципы не относятся к принципам моделирования:**

- С. адекватность;

- Б. соответствие модели решаемой задаче;
- Д. эквивиальность.

53. Какие принципы относятся к принципам моделирования:

- С. многовариантность реализаций элементов модели;
- Б. формализация операций;
- Д. конечной цели.

54. Какие принципы относятся к принципам системного анализа:

- С. баланс погрешностей различных видов;
- Б. блочное строение;
- Д. принцип единства.

Вариант 6

55. Какой принцип не относится к принципам системного анализа:

- С. принцип измерения;
- Б. принцип связности;
- Д. упрощение при сохранении существенных свойств системы.

56. Основные задачи системного анализа включают:

- А. декомпозиция, анализ, синтез.
- Б. описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы.
- В. выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез.

57. Номинальная шкала - это:

- С. шкала, у которой шкальные значения используются как имена объектов;
- Б. шкала, у которой шкальные значения состоят из возрастающих допустимых преобразований шкальных значений;
- Д. шкала, у которой сохраняется неизменное отношение интервалов в эквивалентных шкалах.

58. Для порядковой шкалы возможно использование:

- С. моды случайной величины;
- Б. медианы случайной величины;
- Д. математического ожидания случайной величины.

Вариант 7

59. К абсолютной шкале относится шкала, у которой:

- С. задано начало отсчета;
- Б. задан масштаб измерений;
- Д. сохраняются отношения интервалов между оценками пар объектов.

60. Оценка сложной системы преследует цель:

- С. изменения ее параметров;
- Б. принятия решений по управлению ею;
- Д. декомпозиция системы.

61. Среднеарифметическое используется, когда важно:

- С. сохранить сумму квадратов исходных величин;
- Б. получить абсолютные значения какой либо характеристики;
- Д. получить относительный разброс характеристики.

62. К качественным методам оценивания систем не относятся методы:

- А. экспертных оценок;
- Б. «мозговой атаки»;
- В. на основе теории полезности.

Вариант 8

63. К методам экспертных оценок относятся:

- С. ранжирование;
- Б. типа сценариев;
- Д. типа дерева целей.

64. Метод Дельфи относится к:

- С. методам экспертных оценок;
- Б. морфологическим методам;
- Д. здесь нет правильного ответа.

65. К методам векторной оптимизации относятся:

- С. метод последовательных уступок;
- Б. метод свертывания векторного показателя в скалярный;
- Д. метод Парето.

66. К аксиомам теории управления относятся:

- С. наличие цели управления;
- Б. многовариантность реализации управляющих воздействий;
- Д. наличие пространства состояний объекта управления.

67. К функциям управления не относится:

- С. сбор данных;
- Б. контроль;
- определение цели управления.

Вариант 9

Д.

68. К методам прогнозирования относятся методы:

- С. распознавание образов;
- Б. экстраполяции;
- Д. классификации.

С. Выполнение задачи принятия решения по целеполаганию называют:

- Д. текущим планированием;
- Б. стратегическим планированием;
- Е. тактическим планированием.

69. Выполнение задачи принятия решения по действиям называют:

- С. стратегическим планированием;
- Б. перспективным планированием;
- Д. текущим планированием.

Примеры вопросов к экзамену или зачету:

(формируют в совокупности компетенции УК-4 ПКН-1ПКН-10)

1. Приведите различные варианты определения “системы”. Какое из них Вам кажется наиболее полным и почему? Чем “система” отличается от “не системы”?
2. Поясните отношение понятий “элемент” и “компонент”, “подсистема”. Какие 4 вида элементов составляют практически любую социально-экономическую систему?
3. Какие существуют виды взаимодействия между элементами и компонентами системы? Можем ли мы моделировать один и тот же объект как элемент и как связь?
4. Что такое структура системы? Приведите примеры экономических систем с одина-

ковыми элементами, но разной структурой и поясните как будут они себя вести.

5. Какое значение имеет внутренняя и внешняя среда системы? Каким образом мы можем отделить одно от другого?
6. Как соотносятся понятия “сверхсистема” и “подсистема”? Почему так важно определить сверхсистему - что она дает системе?
7. Поясните такое свойство системы как “целесолагание”. Какие цели преследуют разные подсистемы экономики страны?
8. Как вы понимаете такие свойства системы как целостность и открытость? Существуют ли “закрытые” системы?
9. Для описания изменения системы во времени используется понятие “функционирование”, а также “рост” (падение) и “развитие” (деградация). Как соотносятся данные понятия? Можете привести примеры из экономики?
10. Что подразумевает под собой понятие “эмерджентность” или “эмерджентные свойства”? Приведите конкретные примеры.
11. Экономические системы эквифинальны и мультифинальны - поясните, что означают эти термины и приведите пример.
12. Поясните, что значит “контринтуитивное поведение” экономических систем и приведите пример.
13. Чем отличаются “простые” системы от “сложных”. Поясните процесс нарастания сложности в системах.
14. Дайте определение “экономической системы” и приведите примеры 4х типов экономических систем (по Г.Б. Клейнеру).
15. Каковы основные этапы жизненного цикла системы? Как с ним связано понятие “точка бифуркации” (точка невозврата)?
16. Понятие “модель” и роль моделирования в деятельности человека.
17. Какие 4 основных требования предъявляются к модели системы?
18. Множественность системного описания объекта является одним из важнейших аспектов моделирования. Что это значит? Приведите примеры.
19. Опишите особенности модели “черного ящика”. Приведите примеры моделей из банковской сферы (или любой другой подсистемы финансовой системы).
20. Как соотносятся “модель состава” и “модель структуры” системы?
21. Что понимается по процессом “декомпозиции” системы? Приведите пример декомпозиции банковской системы и системы “Университет” (или Ваш собственный пример).
22. Чем статические модели отличаются от динамических? Приведите пример динамической модели.
23. Каковы основные элементы в модели системной динамики? Как они взаимосвязаны? (необходимо пояснить на схеме) Что означает состояние «динамического равновесия» системы?
24. Какие качественные и количественные методы создания модели системы используются?
25. Какие виды циклов обратной связи существуют? Каковы их особенности и отличия? Приведите примеры.
26. Приведите примеры действия балансирующего и усиливающего циклов обратной связи. Как их совместное взаимодействие определяет поведение системы?
27. В какой позиции может находиться наблюдатель по отношению к системе? Как будет меняться его видение проблемы от этого? В чем плюсы и недостатки в каждой позиции?
28. Назовите этапы базовой системной методологии.
29. Кто такие стейкхолдеры? Какие основные стейкхолдеры присутствуют в любой

коммерческой компании?

30. Поясните понятие “конфигуратор” в системном анализе. Приведите примеры конфигураторов, которые могут быть использованы при описании экономических систем (проектов, компаний, сред и прочее).
31. Почему так важно определить какие количественные показатели будут использоваться в процессе исследования системы и поиска решения проблемы? Как это соотносится с принципом Гудхарта (закон Кэмпбелла) при проведении социально-экономической политики?
32. Для чего используется IDEF0 инструментарий при моделировании систем? Каковы его основные элементы и принципы?
33. Какие основные четыре типа шкал используются в теории измерений? В чем их отличие друг от друга?
34. Как ментальные модели определяют поведение человека и группы людей? Какова природа ментальных моделей?
35. Чем определяется «ограниченная рациональность» поведения людей?
36. Почему так важно использовать разнообразные и качественные источники информации в системном анализе?
37. Поясните что означает «системный архетип» и «системный паттерн»? Приведите примеры.
38. В чем особенность процесса управления с точки зрения системного подхода? Нарисуйте кибернетическую модель управления с обратной связью.
39. Приведите примеры организационных структур системы. Как будет отличаться поведение систем с разными организационными структурами?
40. Какие качественные и количественные подходы используются для решения проблемы выбора альтернатив?
41. Какие основные составляющие “системного мышления” Вы можете назвать?

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная:

1. Прокофьева, Т. А. Системный анализ в менеджменте : учебник для вузов / Т. А. Прокофьева, В. В. Челноков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10451-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/sistemnyy-analiz-v-menedzhmente-430166
2. Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05896-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-v-ekonomike-454603

б) дополнительная:

- Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/sistemnyy-analiz-434359
- Куприянов, Ю. В. Бизнес-системы. Основы теории управления : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/biznes-sistemy-osnovy-teorii-upravleniya-454980

– Белов, П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/sistemnyy-analiz-i-programmno-celevoy-menedzhment-riskov-441104

– Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде Extendsim : учебное пособие для вузов / О. К. Альсова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08248-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/imitacionnoe-modelirovanie-sistem-v-srede-extendsim-455293

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Библиотечно-информационный комплекс Финансового университета при Правительстве РФ. Адрес: <http://library.fa.ru>

2. Образовательный портал Финансового университета при Правительстве РФ. Адрес: <http://www.fa.ru/Pages/home.aspx> Доступ по логину и паролю.

3. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Адрес: <http://window.edu.ru> Свободный доступ.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться: - с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале, с графиком текущих консультаций ведущего занятия преподавателя.

Студентам следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям желательно использовать не только лекции, но и другую учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. На практических занятиях используется проблемно-деятельностный подход для решения практических задач. Сущность проблемно-деятельностного обучения заключается в том, что в процессе учебных занятий создаются специальные условия, в которых обучающийся, опираясь на приобретенные знания, мысленно и практически действует в целях поиска и обоснования наиболее оптимальных вариантов ее решения. Создается проблемная задача, студенты знакомятся с задачей, анализируют ее, выделяют лежащее в ее основе противоречие, создают и обосновывают модель своих возможных действий по разрешению проблемной ситуации, пробуют разрешить воз-

никшую проблему на основе имеющихся у них знаний, выстраивают модель своих действий по ее решению.

10.1 Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

10.2 Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, выполнение домашней или контрольной работы, начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература – это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет-ресурсы. Рекомендации студенту:

–выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;

–в книге или журнале, принадлежащем самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет – источником целесообразно также выделять важную информацию;

–если книга или журнал являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Изучение дисциплины «Компьютерный практикум» осуществляется в течение первого года обучения (1-2семестры). При этом аудиторные занятия (семинары) проходят по утвержденному расписанию, а текущие консультации по дисциплине – в соответствии с графиком, который формируется в начале семестра. Студенты должны обратить внимание на перечень основных контрольных мероприятий, которые проводятся в соответствии с рабочей программой на текущий семестр.

В течении семестра студенты выполняют контрольную работу. При решении задач контрольной работы студенты могут пользоваться рекомендованной литературой и интернет-ресурсами. Демонстрационные варианты контрольной работы приведены в п. 6.2. Контрольная работа выполняется на компьютере (аудиторная) или на листах (домашняя) на усмотрение преподавателя. Допускается оформление решения заданий домашней контрольной работы от руки (набор текста и формул на компьютере не обязателен). Оформляется титульный лист, выполненная работа с титульным листом в назначенный день сдается на проверку преподавателю.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения.

А) Продукты компании Microsoft включая ОС Windows 10 и Office 365

Договор №: 31908104059 от 20.08.2019 г.

Договор №: 1011637 от 24.07.2018 г.

Договор №: 0373100015717000433-0006932-02 от 20.09.2017 г.

Договор №: 0373100015716000433-0006932-01 от 02.08.2016 г.

Б) Антивирусная защита ESET NOD32

ЕАV-0262168955 __.2019-03.10.2020 г.;

ЕАV 0225792802 15.06.2018-06.09.2019 г.;

ЕАV 0202321598 25.08.2017-06.09.2018 г.;

ЕАV 0164094295 02.08.2016-02.08.2017 г.

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные

- 1) Базы данных Федеральной службы государственной статистики - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/
- 2) Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
- 3) **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Обеспечивает доступ ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. <http://нэб.рф/>
- 4) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов Министерства труда и социальной защиты России - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>
- 5) Открытый архив результатов исследований ЦЭМИ РАН - <http://www.cemi.rssi.ru/archive/>
- 6) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных WebofScience - <https://apps.webofknowledge.com>
- 7) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>
- 8) Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>
- 9) Разработки фирмы "1С», специализирующейся на разработке, дистрибьюции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения - <http://1c.ru/>.
- 10) БД «Персонал» Издательского дома «Гребенников» - вопросы кадрового менеджмента: мотивация, оплата труда, нематериальная мотивация, обучение и тренинг, лояльность персонала и т. д. Значительное количество исследований посвящено психологическим аспектам управления кадрами; <https://grebennikon.ru/cat-sn-4.html>
- 11) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов Министерства труда и социальной защиты России - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>

12) Коллекция «Экономика и управление» ЭБС «ZNIANIUM.COM» - учебные, научные и научно-популярные материалы по экономике, менеджменту, управлению персоналом, государственному и муниципальному управлению, бизнес-информатике; <http://znanium.com/catalog/okco/08.0000/>

13) Коллекция «Бизнес. Экономика» ЭБС «Юрайт» - учебники и учебные пособия по экономике, банковскому делу, предпринимательству, менеджменту, маркетингу, рекламе и т.д.; <https://www.biblio-online.ru/catalog/full/biznes-ekonomika>

14) Коллекция «Экономика и менеджмент» ЭБС издательства «Лань» - книги по банковскому делу, бухгалтерскому учету, аудиту, государственному и муниципальному управлению, делопроизводству, инновационному и информационному менеджменту, истории и философии экономики, логистике, маркетингу, менеджменту, экономической теории, налогам и налогообложению, праву, статистике, страхованию и т.д. издательства «Дашков и К», «Флинта», научные журналы; https://e.lanbook.com/books/1029#ekonomika_i_menedzment_0_header

15) Коллекция «Экономика и право» ЭБС «Университетская библиотека онлайн» включает издания по экономике, актуальным проблемам экономики, бизнес-психологии, бухгалтерскому учету, аудиту, налогообложению, истории экономики, маркетингу, рекламе, PR, менеджменту, теории организации и управления, общей теории экономики, правоведению, праву зарубежных стран, праву РФ, истории права, https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_red&sel_node=1378,1371&s_meta=4

16) Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>

17) БД «Маркетинг» Издательского дома «Гребенников» - затронуты абсолютно все аспекты маркетинга, в том числе реклама и теория рекламы, брендинг, интернет-маркетинг, исследования потребителей, маркетинговые стратегии, коммуникационная политика, директ-маркетинг, маркетинг услуг, событийный маркетинг, управление продажами и т. д.; <https://grebennikon.ru/cat-sn-1.html>

18) БД «Менеджмент» Издательского дома «Гребенников» - статьи, посвященные вопросам управления проектами, структурного и стратегического менеджмента, кадрового менеджмента, логистики; <https://grebennikon.ru/cat-sn-2.html>

19) БД «Финансы» Издательского дома «Гребенников» - статьи из 3 специализированных журналов: «Управление корпоративными финансами», «Управление финансовыми рисками», «Управленческий учет и финансы». Раскрываются темы финансового анализа, бюджетирования, планирования инвестиций, риск-менеджмента, налогового планирования, бухгалтерского и управленческого учета; <https://grebennikon.ru/cat-sn-3.html>

20) БД «Журналы России по вопросам экономики и финансов» компании «Ист Вью» - ведущие и наиболее популярные газеты; российские научные журналы по экономике; специализированные издания по бухгалтерскому учету, экономическому анализу и финансам; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1190>

21) БД «Журналы России по информационным технологиям» компании «Ист Вью» - издания, предназначенные для программистов, специалистов по информационной безопасности, дизайнеров и любителей компьютерных технологий; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2071>

22) БД «Журналы России по экономике и предпринимательству» компании «Ист Вью» - ведущие и наиболее популярные журналы по управлению предприятием, финансовой аналитике, маркетингу и др.; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2250>

23) БД «Издания по общественным и гуманитарным наукам» компании «Ист Вью» - десятки ведущих российских периодических публикаций по гуманитарным наукам - журналам институтов Российской Академии наук, охватывающим области от археологии до лингвистики, так называемым "толстым журналам", начиная со знаменитого

"Нового мира", и независимым научным журналам. Полные тексты исследований и художественных произведений воспроизводятся с нумерацией страниц оригинала, облегчающей библиографические ссылки на источники; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/4>

24) БД «Статистические издания России и стран СНГ» компании «Ист Вью» - издания, выпускаемые Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации и Межгосударственным статистическим комитетом СНГ, начиная с 1996 г. В базе данных также находятся все материалы Всероссийской переписи населения 2002 г. (14 томов), представленные как на русском, так и на английском языках; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1650>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средств защиты информации

Б) Антивирусная защита ESET NOD32
 EAV-0262168955 __.2019-03.10.2020 г.;
 EAV 0225792802 15.06.2018-06.09.2019 г.;
 EAV 0202321598 25.08.2017-06.09.2018 г.;
 EAV 0164094295 02.08.2016-02.08.2017 г.

12. Описание материально-технической база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	35,36
2.	учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	35,36
3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет	35,36
4.	учебные аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	Кабинет курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - № 32,35, Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система
5.	учебные аудитории для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	Кабинет для самостоятельной работы - Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет
6.	учебные аудитории групповых и	№32

	индивидуальных консультаций	Оборудование: персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), сканер, доска магнитно-маркерная, стеллажи с учебной и периодической литературой
7.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение № 35/1
8.	учебные аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации	33,36,32