

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

Новороссийский филиал

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»



Рзун Ирина Геннадьевна
Системный анализ и моделирование
Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.01 Экономика
Профиль «Корпоративные финансы»
заочная форма

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финансового университета
протокол № 14 от «29» августа 2019 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные науки»
протокол № 01 от «27» августа 2019 г.*

2019

Составитель: Рзун И.Г. Системный анализ и моделирование: Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки: 38.03.01– «Экономика», профиль «Корпоративные финансы» заочное обучение (программа подготовки бакалавров). - Новороссийск: Финансовый университет, кафедра «Экономика, финансы и менеджмент», 2019. - 64 с.

В программе дисциплины «Системный анализ и моделирование» рассмотрены вопросы экономического поведения субъектов хозяйствования на макроуровне.

Рабочая программа предназначена для эффективной организации учебного процесса и включает содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, методические указания по освоению дисциплины, описание материально-технической базы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	9
5.1. Содержание дисциплины	9
5.2. Учебно-тематический план	10
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	13
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	21
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	35
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	36
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	36
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	38
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	38
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	38
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	38
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	40

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Системный анализ и моделирование» представлена в учебном плане в Профильный блок дисциплин по выбору

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

В совокупности с другими дисциплинами базовой части по направлению 38.03.01 Экономика, профиль: Корпоративные финансы «Системный анализ и моделирование» обеспечивает формирование следующих компетенций: УК-10, УК-11, ПКН-3, ПКП-2

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	УК 10.1 Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы описания состава и структуры требуемых данных и информации; - методы сбора, обработки и интерпретации данных; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать состав и структуру требуемых данных и информации; - грамотно реализовать процессы сбора, обработки и интерпретации данных;
		УК 10.2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы выявления закономерности; - природу вариабельности и методы ее исследования и измерения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать сущность происходящего; - выявлять закономерности; - исследовать природу вариабельности и измерять ее;
		УК 10.3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - признаки классификации; - общие свойства элементов классифицируемых групп; - прикладное назначение классификационных групп;

		<p>однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов»; идентифицировать общие свойства элементов классифицируемых групп; - оценивать полноту результатов классификации; - показывать прикладное назначение классификационных групп;
		<p>УК 10.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы логики и аргументации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности;
		<p>УК 10.5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы системного анализа и системного описания объектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументированно и логично представлять свою точку зрения посредством и на основе системного описания и анализа
<p>УК-11</p>	<p>Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения</p>	<p>УК-11.1 Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.</p>	<p>Знать: основные понятия системного подхода, познавательной и преобразовательной деятельности, аналитического и синтетического подхода к системам любой природы, в т.ч. самоорганизующимся и саморазвивающимся,</p> <p>Уметь: формировать базовые</p>

			когнитивные и прагматические модели систем различного типа на основе наблюдения, изучения источников, систематизации знания и его обобщения;
		УК-11.2 Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.	Знать: основные способы обобщения значимой информации, ее убедительного представления, Уметь: грамотно выражать свои мысли, доходчиво представлять результаты работы,
		УК-11.3 Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора.	Знать: основные понятия системного подхода, познавательной и преобразовательной деятельности, аналитического и синтетического подхода к системам любой природы, в т.ч. самоорганизующимся и саморазвивающимся, Уметь: формировать базовые когнитивные и прагматические модели систем различного типа на основе наблюдения, изучения источников, систематизации знания и его обобщения; выделять главные компоненты и связи изучаемых систем, планировать распределение ограниченных ресурсов, в т.ч. временных при решении поставленных образовательных, учебных и профессиональных задач,
		УК-11.4 Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывает	Знать: методы, приемы и принципы анализа, моделирования и решения проблем, типы управления управляемыми, в т.ч. целевыми системами и условия их применения,

		<p>вая неочевидные цепочки «последствия последствий» (причины причин) и контурные связи.</p>	<p>Уметь: выявлять, формулировать и применять критерии эффективности организационно-управленческих решений, находить системные ограничения, способы их преодоления, подчинять работу неограничивающих звеньев системы эффективной работе ограничивающих,</p>
		<p>УК-11.5 Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчётов.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <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>УК-11.6 Логично и последовательно и убедительно излагает в отчёте цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы.</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 зна-

			ния в области системного анализа в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей
ПКП-2	Способность решать финансово-экономические задачи, проводить расчеты с использованием современных технических средств и информационных технологий в корпоративных финансах	ПКП-2.1 Проводить необходимые для решения финансово-экономических задач, расчёты показателе с использованием современных технических средств и информационных технологий в корпоративных финансах.	Знать основные математические методы и модели прогнозирования тенденций в области принятия финансовых решений; уметь применять инновационные технологии при финансовом моделировании прикладных задач экономики;
		ПКП-2.2 Предлагает эффективные решения по реализации финансово-экономических задач.	Знать : способы формирования отчетной и прогнозной, финансовой и нефинансовой информации, необходимой для эффективного корпоративного управления. Уметь использовать IT-технологии для проведения анализа эффективности корпоративного управления.
ПКН-3	Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты	ПКН 3.1 Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач.	Знать методы сбора, обработки и статистического анализа данных для решения финансово-экономических задач. Уметь использовать методы сбора, обработки и статистического анализа данных для решения финансово-экономических задач.
		ПКН 3.2 Формулирует математические постановки финансово-экономических задач, переходит от экономических постановок задач к математическим моделям.	Знать методы математических постановок финансово-экономических задач. Уметь использовать методы математических постановок финансово-экономических задач

		ПКН 3.3 Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области.	Знать математические методы и информационные технологии для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области. Уметь использовать математические методы и информационные технологии для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной области
		ПКН 3.4 Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.	Знать методы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач. Уметь использовать методы анализа результатов исследования математических моделей финансово-экономических задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной дисциплиной базовой части профессионального цикла ООП по направлению 38.03.01 Экономика, профиль: «Корпоративные финансы».

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

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 9 Модуль 1 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108
<i>Контактная работа-Аудиторные занятия</i>	12	12

Лекции	4	4
Семинары, Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа	96	96
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 неуправляе-

мые (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, конкуренция и сотрудничество, власть и подчинение, конформизм и нонконформизм, 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 социально-экономических 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)	Трудоемкость в часах			Формы текущего
		Всего	Аудиторная работа	Само-	

	дисциплины		Общая	Лек- ции	Практи- ческие и семи- нарские занятия	Занятия в интер- актив- ных формах	стоя- тельная работа	контроля успевае- мости
1	Тема 1. Основные понятия системного анализа	22	2	2		-	20	Аудитор- ные само- стоятель- ные рабо- ты. Уча- стие в решении задач на практиче- ских за- нятиях. Собесе- дования по до- машним заданиям. Кон- трольная работа.
2	Тема 2. Тема Управленческие модели и моде- лирование как основы когни- тивной и про- дуктивной дея- тельности.	22	2	2		-	20	
3	Тема 3. Проблема управления как основной объект прикладного системного анализа	22	2		2	2	20	
4	Тема 4. Управле- ние системой как метод преобразования проблемосо- держающей реальности (улучшающе воздействия).	12	2		2	2	10	
5	Тема 5. Техноло- гия системного анализа	12	2		2	2	10	
6	Тема 6. Особенно- сти социально- экономических систем.	11	1		1	1	10	
7	Тема 7. Анализ и моделирование экономических и социально- экономических	11	1		1	1	6	

	систем							
	Итого	108	12	4	8	8 100%	96	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

№ темы	Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемых источники	Форма проведения занятий
1.	Тема 1. Основные понятия системного анализа	Обсуждение общих свойств систем на примерах технической системы, биологической системы, экологической системы, коммерческой организации. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
2	Тема 2. Управленческие модели и моделирование как основы когнитивной и продуктивной деятельности.	Обсуждение проблемы формирования вербальной модели проблемы и перехода от нее к математической модели. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	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. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	Обсуждение подготовленных при СРС проблем 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. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	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. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	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 Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	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. Рекомендуемые источники: 8.1, 8.2, 8.3	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 Управленческие 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	Основные понятия анализа проблемы. Характеристика клиента, стейкхолдеров. Вербальное описание пробле-	Работа с учебной литературой. Решение типовых задач. Разбор вопросов по теме занятия. Выполнение домашних заданий к каждому занятию.

анализа	мы, перечень нежелательных явлений, выявление истинных причин, построение дерева текущей реальности. Работа с учебной и справочной литературой	
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 экономических и социальноэкономических систем	Моделирование экономических и социально-экономических систем	Изучение особенностей основных классов экономических 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 по дисциплине:

1. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?

- A. 8
- Б. 6
- В. 7

2. Информационная система это:

- A. 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?

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

4. Сложные системы обладают свойствами:

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

5. Сложные системы обладают свойствами:

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

6. Открытой системой называется система с:

- A. нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяснить разницей в состояниях;
- Б. отсутствием взаимодействия с внешней средой;
- В. правильного ответа нет.

7. Закрытой системой называется система:

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

8. Элементом называется объект:

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

9. Среда это:

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

10. Подсистема - это:

- A. 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:

- A. 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.

Пример контрольной работы по дисциплине:

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 определенного 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. Докучаево г. 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 "черного 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».

Код компетенции Наименование компетенции	ТИПОВЫЕ ПРИМЕРЫ
<p>УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации</p> <p>КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 1</p> <p>Тема «Основные положения теории систем» 1.1. Назовите фундаментальные свойства систем. Обоснуйте, почему они называются фундаментальными. 1.2. Назовите специфические свойства систем. Обоснуйте, почему они называются специфическими. 1.3. Перечислите типы контурных связей и поясните, какую роль они играют в функционировании и развитии социально-экономических систем.</p> <p>2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности</p> <p>КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 2</p> <p>Тема «Методология системных исследований в экономике» 2.1. Сформулируйте исходные допущения системного анализа. 2.2. Обоснуйте характерные особенности системных исследований в социально-экономической сфере. 2.3. Дайте определения понятий «ментальная модель», «институт», «ментальная ловушка», «институциональная ловушка». Приведите примеры.</p> <p>3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.</p> <p>КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 3</p> <p>Тема «Процедуры системного анализа»</p> <p>3.1. Охарактеризуйте процедуру целеполагания.</p> <p>3.2. Охарактеризуйте процедуру декомпозиции.</p> <p>3.3. Охарактеризуйте процедуру измерений.</p> <p>4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 4. Методы успешного ре-</p>

	<p>шения 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> <p>5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.</p> <p>КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 5. 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>УК-11 Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения</p>	<p>1. Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.</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>2. Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.</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> <p>3. Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора.</p> <p>Задание 3. <i>Тема «Основные положения теории систем»</i></p> <p>Т. 1.1. Назовите фундаментальные свойства систем. Обоснуйте, почему они называются фундаментальными.</p> <p>Т. 1.2. Назовите специфические свойства систем. Обоснуйте, почему они называются специфическими.</p> <p>Т. 1.3. Перечислите типы контурных связей и поясните, какую роль они играют в функционировании и развитии социально-экономических систем</p> <p>4. Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» (причины причин) и контурные связи.</p> <p>Задание. <i>Тема «Основные положения теории систем»</i></p> <p>П.1.1. Обоснуйте выделение границ системы и ее цель (и). Поясните, с каких позиций будет проводиться системное исследование и почему.</p>
--	---

	<p>П.1.2. Определите состав внутренней среды системы (подсистемы, элементы). Сформулируйте используемые вами признаки классификации элементов и подсистем системы. Объясните выбранный уровень детализации системы.</p> <p>5.Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчётов</p> <p><i>Задание. Тема «Методология системных исследований в экономике»</i></p> <p>Т. 2.1. Сформулируйте исходные допущения системного анализа.</p> <p>Т. 2.2. Обоснуйте характерные особенности системных исследований в социально-экономической сфере</p> <p><i>Практическая часть</i></p> <p>П.2.1. Охарактеризуйте заинтересованные стороны. Сформируйте проблематику системного исследования</p> <p>6.Логично и последовательно и убедительно излагает в отчёте цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы</p> <p><i>Задание. Тема «Методология системных исследований в экономике»</i></p> <p>Т. 2.3. Дайте определения понятий «ментальная модель», «институт», «ментальная ловушка», «институциональная ловушка». Приведите примеры.</p> <p><i>Практическая часть</i></p> <p>П.2.2. На основе базовой методики системного анализа разработайте методику ad-hoc. Обоснуйте вашу разработку.</p>
<p>ПКП-2 Способность решать финансово-экономические задачи, проводить расчеты с использованием современных технических средств и информационных технологий в корпоративных финансах</p>	<p>1.Проводить необходимые для решения финансово-экономических задач, расчёты показателе с использованием современных технических средств и информационных технологий в корпоративных финансах..</p> <p><u>Задание 1.</u></p> <p>По квартальным данным "Отчета о прибылях и убытках" о доходах от передачи в пользование активов организации построить трендовую модель и осуществить прогноз доходов на следующий отчетный период. При помощи формальных статистических тестов выполнить диагностику предпосылок модели. Привести графическую иллюстрацию результатов прогнозирования.</p> <p>Решение провести средствами Excel и R-Studio или Gretl.</p> <p>Предлагает эффективные решения по реализации финан-</p>

	<p>сово-экономических задач</p> <p>2.Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач</p> <p><u>Задание 1.</u> На основании имеющихся данных по трем структур- ным подразделениям, занимающихся производством товаров народного потребления и их продажи на внутреннем рынке руководитель организации по- лучил от отдела прогноза три оценки парной линей- ной модели, полу- ченные с применением Excel, Gretl и R-Studio. Требуется провести анализ полученных результатов с целью выяв- ления наилучшей, выполнив следующие процедуры: а) Записать общий вид полученных регрессий и влияние объясняющего фактора на объясняемый; б) Проверить значимости каждой регрессии и ее параметров. На основе проведенного исследования сделать аргументированный вывод.</p>
<p>ПКН-3Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, применять математические методы для решения стандартных профессиональных финансово-экономических задач, интерпретировать полученные результаты</p>	<p>1.Проводит сбор, обработку и статистический анализ данных для решения финансово-экономических задач. 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 рас- смотрении взаимодействия системы и среды при сравнении системы с другой, подобной системой при сравнении си- стемы с другой, принципиально непохожей системой</p> <p>2.Формулирует математические постановки финансо- во-экономических задач, переходит от экономических по- становок задач к математическим моделям. 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> <p>3.Системно подходит к выбору математических методов и информационных технологий для решения конкретных финансово-экономических задач в профессиональной об- ласти.</p>

	<p><u>Задание 3.</u> По годовым статистическим данным США за 25 лет (с 1960 до 1985 гг.) постройте макро модель зависимости совокупных потребительских расходов от совокупного располагаемого личного дохода и финансовых активов населения на начало календарного года. Выполните диагностику эконометрической модели в Excel и программной среде R.</p> <p>4.Анализирует результаты исследования математических моделей финансово-экономических задач и делает на их основании количественные и качественные выводы и рекомендации по принятию финансово-экономических решений.</p> <p>Задание. На основании имеющихся данных по трем структурным подразделениям, занимающихся производством товаров народного потребления и их продажи на внутреннем рынке руководитель организации получил от отдела прогноза три оценки парной линейной модели.</p> <p>Требуется провести анализ полученных результатов с целью выявления наилучшей, выполнив следующие процедуры: а) Записать общий вид полученных регрессий и влияние объясняющего фактора на объясняемый; б) Проверить значимости каждой регрессии и ее параметров. На основе проведенного исследования сделать аргументированный вывод.</p>
--	--

Примеры тестовых вопросов по дисциплине:

1. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?

- С. 8
- Б. 6
- Д. 7

36. **Информационная система это:**

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

37. **Каковы задачи системного анализа?**

- С. декомпозиции и анализа;
- Б. анализа и синтеза;
- Д. декомпозиции, анализа и синтеза.

38. **Сложные системы обладают свойствами:**

- С. робастности и эмерджентности;
Б. наличием неоднородных связей и эмерджентностью;
D. робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью.
- 39. Сложные системы обладают свойствами:**
С. гомеостаза, метаболизма, толерантности;
Б. робастности, неоднородности связей между элементами и эмерджентностью;
D. нет правильного ответа.
- 40. 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.
- 41. Закрытой системой называется система:**
С. все реакции которой объясняются изменением ее состояний;
Б. имеющая вход, но не имеющая выхода;
D. нет верного ответа.
- 42. Элементом называется объект:**
С. структура которого не рассматривается;
Б. входящий в систему;
D. входящий в подсистему.
- 43. Среда это:**
А. множество объектов вне элемента;
Б. множество объектов вне системы;
В. множество объектов вне элемента или системы.
- 44. 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;
D. часть системы или группа элементов, выполняющая отдельную функцию и имеющая самостоятельную цель.
- 45. Характеристика - это:**
С. количественное значение параметра элемента;
Б. качественная величина, отражающая свойства подсистемы;
D. отражение некоторого свойства системы.
- 46. 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;
D. сторона объекта, обуславливающая степень его сходства с другими объектами.
- 47. Есть ли разница между эффективностью и качеством системы?**
С. да;
Б. нет;
D. не знаю.
- 48. 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;

D. достигнутый уровень эффективности процесса, реализуемого системой.

49. Структура - это:

- A. совокупность уровней иерархии системы;
- B. совокупность подсистем и элементов системы;
- V. совокупность элементов системы и связей между ними.

50. К видам моделирования информационных систем относят разработку:

- C. полной, неполной или приближенной модели;
- B. функционального, информационного или поведенческого моделирования, пересекающихся друг с другом;
- D. дискретного, дискретно-непрерывного или непрерывного видов моделирования.

51. Какие принципы не относятся к принципам моделирования:

- C. адекватность;
- B. соответствие модели решаемой задаче;
- D. эквивиальность.

52. Какие принципы относятся к принципам моделирования:

- C. многовариантность реализаций элементов модели;
- B. формализация операций;
- D. конечной цели.

53. Какие принципы относятся к принципам системного анализа:

- C. баланс погрешностей различных видов;
- B. блочное строение;
- D. принцип единства.

54. Какой принцип не относится к принципам системного анализа:

- C. принцип измерения;
- B. принцип связности;
- D. упрощение при сохранении существенных свойств системы.

55. Основные задачи системного анализа включают:

- A. декомпозиция, анализ, синтез.
- B. описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы.
- V. выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез.

56. Номинальная шкала - это:

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

57. Для порядковой шкалы возможно использование:

- C. моды случайной величины;
- B. медианы случайной величины;
- D. математического ожидания случайной величины.

58. К абсолютной шкале относится шкала, у которой:

- C. задано начало отсчета;
- B. задан масштаб измерений;
- D. сохраняются отношения интервалов между оценками пар объектов.

59. Оценка сложной системы преследует цель:

- C. изменения ее параметров;

- Б. принятия решений по управлению ею;
- Д. декомпозиция системы.

60. Среднеарифметическое используется, когда важно:

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

61. К качественным методам оценивания систем не относятся методы:

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

62. К методам экспертных оценок относятся:

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

63. Метод Дельфи относится к:

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

64. К методам векторной оптимизации относятся:

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

65. К аксиомам теории управления относятся:

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

66. К функциям управления не относится:

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

67. 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.

68. Выполнение задачи принятия решения по действиям называют:

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

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений.

Вариант 1

1. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?

- A. 8
- Б. 6
- В. 7

2. Информационная система это:

- A. 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?

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

4. Сложные системы обладают свойствами:

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

Вариант 2

5. Сложные системы обладают свойствами:

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

6. Открытой системой называется система с:

- A. нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяснить разницей в состояниях;
- Б. отсутствием взаимодействия с внешней средой;
- В. правильного ответа нет.

7. Закрытой системой называется система:

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

8. Элементом называется объект:

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

Вариант 3

9. Среда это:

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

10. Подсистема - это:

- A. 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.

Вариант 4

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.

Вариант 5

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.

Вариант 6

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.

Вариант 7

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.

Вариант 8

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.

Вариант 9

В.

33. К методам прогнозирования относятся методы:

- А. распознавание образов;
 - Б. экстраполяции;
 - В. классификации.
- А. Выполнение задачи принятия решения по целеполаганию называют:**
- В. текущим планированием;
 - Б. стратегическим планированием;
 - С. тактическим планированием.

34. Выполнение задачи принятия решения по действиям называют:

- А. стратегическим планированием;
- Б. перспективным планированием;
- В. текущим планированием.

Примеры вопросов к зачету:

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 одинаковыми 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 “целеполагание”. 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. Эйссер. — 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

3. Экономика информационных систем : учебное пособие для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/ekonomika-informacionnyh-sistem-454005

4. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления. Прецизионное управление лазерным излучением : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь ; под общей редакцией С. Н. Багаева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06607-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-precizionnoe-upravlenie-lazernym-izlucheniem-453191

5. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. —

304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-450656

б. *Кудрявцев, В. Б.* Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/intellektualnye-sistemy-452226

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

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

10.1 Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных работ

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 (1-2 семестры). При этом аудиторские 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.

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения.

- А) Продукты компании Microsoft включая ОС Windows 10 и Office 365
- Б) Антивирусная защита ESET NOD32

11.3 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, дистрибуции, 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 средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.