

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Калужский филиал Финуниверситета
Кафедра «Экономика, финансы и гуманитарные дисциплины»**



«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор Калужского филиала
Финуниверситета**

[Handwritten signature]

В.А. Матчинов

30» июня 2025 г.

МОИСЕЕВА И.Г.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа дисциплины

**для студентов, обучающихся по направлению подготовки
39.03.01 «Социология»**

**Образовательная программа «Экономическая социология»
Очная форма обучения**

*Рекомендовано Ученым советом Калужского филиала Финуниверситета
(протокол №30 от 30.06.2025 г.)*

**Одобрено кафедрой «Экономика, финансы и гуманитарные дисциплины»
Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 08 от 20.05.2025 г.)**

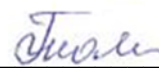
КАЛУГА 2025


Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Системный анализ в профессиональной деятельности» студентам, обучающимся по направлению подготовки 39.03.01 «Социология», образовательная программа «Экономическая социология» по очной форме обучения.

В рабочей программе излагаются планируемые результаты освоения дисциплины, содержание дисциплины, тематика и содержание семинаров и практических занятий, технологии их проведения. В рабочей программе дисциплины приводится перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся, перечень основной и дополнительной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебно-методической работе  /Орловцева О.М./
«30» июня 2025 г.

Начальник учебно-методического отдела  /Толстикова В.С./
«30» июня 2025 г.

Заведующий кафедрой
«Экономика, финансы и гуманитарные дисциплины»  /Орловцева О.М./
«30» июня 2025 г.

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	9
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	11
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	12
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	14
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	14
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	15
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:	23
Дополнительная литература.....	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:	23
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	26
10.1 Комплект лицензионного программного обеспечения	26
10.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	26
10.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	26
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26

1. Наименование дисциплины

Б.1.2.1.1. «Системный анализ в профессиональной деятельности»

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

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-3	Способен применять основные научные понятия и категориальный аппарат экономической, управленческой, политической, демографической и психологической теорий для решения профессиональных задач	Применяет современный математический анализ и моделирование для решения социально-экономических задач.	Знания: способов постановки целей и задач исследований, работы в коллективе, методов, основанных на сборе, анализе и интерпретации исследовательских данных; Умения: обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения конкретных практических выводов; анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа
		Использует инструменты статистики, вероятностные и статистические методы для анализа социальных явлений и процессов.	Знания: инновационных методик и методов анализа и исследования для их последующего применения в финансово-экономической деятельности; Умения: проводить самостоятельное исследование и демонстрировать способность к реализации его результатов на практике в процессе управления.

		<p>Анализирует основные этапы из закономерности исторического развития общества и науки.</p>	<p>Знания: инструментов и методов исследования проблем оценки эффективности в экономике, приёмов разработки алгоритмов, технологий и методик, направленных на повышение эффективности экономической и управленческой деятельности;</p> <p>Умения: аргументированно обосновывать существующие методологические проблемы и разрабатывать новые методологические подходы в области повышения эффективности экономической деятельности.</p>
		<p>Использует знания в области экономики и финансов, управления, политики и международных отношений для их профессиональной оценки, и дальнейшего анализа.</p>	<p>Знания: современных принципов, регламентирующих порядок расчета финансово-экономических показателей, методов и технологий управления экономикой как сложной институциональной системой</p> <p>Умения: Оценивать последствия принимаемых решений, пользуясь навыками постановки задачи методологического, исследовательского характера по повышению эффективности управления экономическими процессами, объектами и субъектами, определять методы и инструменты их решения.</p>
		<p>Применяет навыки системного мышления к анализу явлений в различных сферах жизнедеятельности.</p>	<p>Знания: порядка расчета финансово-экономических показателей и последних тенденций развития экономической науки, и наиболее актуальных проблем в исследуемой области;</p> <p>Умения: использовать свои профессиональные знания для определения объекта, предмета, особенностей организации и управления в области экономики при расчете финансово-экономических показателей разных уровней.</p>

		<p>Осуществляет анализ и объяснение различных социальных явлений и процессов во всех областях жизнедеятельности общества, выявляет тенденции, закономерности их развития и прогнозирует социальные последствия и риски. Формулирует исследовательские задачи для выявления путей решения социально значимых проблем.</p>	<p>Знания: инструментов и методов исследования проблем оценки эффективности в экономике, приёмов разработки алгоритмов, технологий и методик, направленных на повышение эффективности экономической и управленческой деятельности; современных принципов, регламентирующих порядок расчета финансово-экономических показателей, методы и технологии управления экономикой как сложной институциональной системой</p> <p>Умения: аргументированно обосновывать существующие методологические проблемы и разрабатывать новые методологические подходы в области повышения эффективности экономической деятельности.</p>
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	<p>Знания: способов научных исследований, постановки целей и отношений, конкретных системно-аналитических методов сбора и обработки данных.</p> <p>Умения: применять полученные знания в области системного анализа информации в отношении научных исследований выбору оптимальных путей и методов достижения целей, работать с источниками и осуществлять поиск информации в Интернете.</p>

		<p>Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природувариабельности</p>	<p>Знания: основных парадигм и методов анализа, современных программных продуктов, необходимых для решения экономико- статистических задач; основных социально-экономических показателей, их отражению и обеспечению в российском законодательстве; основных подходов поиска решений профессиональных задач</p> <p>Умения: анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, -использовать современное программное обеспечение для решения поставленных задач</p>
		<p>Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природувариабельности</p>	<p>Знания: основных целей, задач и результатов управленческих решений для осуществления оптимизации информации для выявления закономерностей функционирования человека, природы и общества; теоретических основ и законодательной базы правовых, экономических, организационных и информационных основ практики менеджмента;</p> <p>Умения: выявлять и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую направленность для равновесного удовлетворения интересов государства и стратегии компаний; обеспечивать квалифицированное предоставление помощи при решении вопросов, начиная от частных консультаций и заканчивая защитой их прав и законных интересов в подготовке сбалансированных управленческих решений; разрабатывать нормативные документы хозяйствующего субъекта в части управленческих решений.</p>

		<p>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>Знания: инструментов и методов исследования проблем оценки эффективности в экономике, приёмов разработки алгоритмов, технологий и методик, направленных на повышение эффективности экономической и управленческой деятельности; современных принципов, регламентирующих порядок расчета финансово-экономических показателей, методы и технологии управления экономикой как сложной институциональной системой;</p> <p>Умения: аргументированно обосновывать существующие методологические проблемы и разрабатывать новые методологические подходы в области повышения эффективности экономической деятельности.</p>
		<p>Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.</p>	<p>Знания: порядка расчета финансово-экономических показателей и последних тенденций развития экономической науки, и наиболее актуальных проблем в исследуемой области и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем;</p> <p>Умения: использовать свои профессиональные знания для определения объекта, предмета, особенностей организации и управления в области экономики при расчете финансово-экономических показателей разных уровней и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам общефакультетского (предпрофильного) цикла части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана основной образовательной программы по направлению подготовки 39.03.01 «Социология» образовательная программа «Экономическая социология».

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

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 3 (в часах)	Семестр 4 (в часах)
<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>	<i>3 з/е, 108</i>	<i>108</i>	<i>-</i>
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	<i>34</i>	<i>34</i>	<i>-</i>
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>16</i>	<i>-</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>18</i>	<i>18</i>	<i>-</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>74</i>	<i>74</i>	<i>-</i>
<i>Вид текущего контроля</i>	<i>контрольная работа</i>		
<i>Вид промежуточной аттестации</i>	<i>зачет</i>		

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (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. 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 моделикультуре.

Тема 3. Проблема как основной объект прикладного системного анализа в государственном и муниципальном управлении.

Понятие проблемы и ее компоненты: проблемная ситуация, клиент, аналитик, стейкхолдеры. Системообразующая роль оценок в проблеме. Роль субъективных целей в разрешении проблемы. Способы воздействия на проблемо содержащую 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 в профессиональной деятельности специалиста

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 социально-экономических 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 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 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 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успевае- мости	
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа				Самостоят ельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ ие занятия		
1.	Тема 1. Основные понятия системного анализа	12	4	2	2	8	Дискуссия, Обсуждение
2.	Тема 2. Модели и моделирование как основы когнитивной и продуктивной деятельности	18	6	3	3	12	Дискуссия, Обсуждение

3.	Тема 3. Проблема как основной объект прикладного системного анализа в государственном и муниципальном управлении	18	6	3	3	12	Дискуссия, обсуждение
4.	Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемосодержащей реальности (улучшающего воздействия).	16	4	2	2	12	Решение ситуационных задач, текущее тестирование
5.	Тема 5. Технология системного анализа в профессиональной деятельности специалиста	15	5	2	3	10	Дискуссия, обсуждение
6.	Тема 6. Особенности социально-экономических систем.	15	5	2	3	10	Дискуссия, обсуждение
7.	Тема 7. Анализ и моделирование экономических и социально-экономических систем	14	4	2	2	10	Решение ситуационных задач, текущее тестирование
В целом по дисциплине		108	34	16	18	74	Согласно учебному плану: контрольная работа
Итого в %		100	31%	15%	16%	69%	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 7,8 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Основные понятия системного анализа	Обсуждение общих свойств систем на примерах технической системы, биологической системы, экологической системы, коммерческой организации. рекомендуемые источники 1,2,3	Обсуждение подготовленных при СРС примеров свойств систем

Тема 2. Модели и моделирование как основы когнитивной деятельности	Обсуждение проблемы формирования вербальной модели проблемы и перехода от нее к математической модели. рекомендуемые источники 1,4,5	Обсуждение подготовленных при СРС моделей прикладного характера
Тема 3. Проблема как объект прикладного системного анализа в государственном и муниципальном управлении	Обсуждение вопросов вербального описания проблемы, клиента, стейкхолдеров, поиска истинных причин проблемы на примерах тем выбранных студентами. рекомендуемые источники (1,2), 8	Обсуждение подготовленных при СРС проблем системной реальности
Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемосодержащей реальности (улучшающего воздействия).	Обсуждение возможных типов управления (улучшающего воздействия) на примерах проблем тематики рекомендуемые источники (1,5), 8	Обсуждение подготовленных при СРС вариантов системных технологий
Тема 5. Технология системного анализа	Разбор основных этапов системного анализа применительно к проблемам, выбранным в качестве тем рекомендуемые источники (1,3,5)	Обсуждение подготовленных при СРС вариантов социально-экономических систем.
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 7 (1,3,5), 8	Обсуждение подготовленных при СРС примеров моделей
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 7 (1,2,5), 8	Обсуждение организационных структур экономических систем.

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 5

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.	Подготовка сообщения на занятие (командная работа), анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 2. Модели и моделирование как основы когнитивной и продуктивной деятельности	Типы моделей и основные инструменты моделирования. Работа с учебной и справочной литературой.	Подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 3. Проблема как основной объект прикладного системного анализа в государственном и муниципальном управлении	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.	Подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 4. Управление системой как метод преобразования проблемосодержащей реальности (улучшающего воздействия).	Изучение особенностей разных типов управления (улучшающего воздействия). Работа с учебной и справочной литературой.	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 5. Технология системного анализа в профессиональной деятельности специалиста	Изучение специфики этапов системного анализа (СА) и способов их реализации. Работа с учебной литературой. Реализация основных этапов СА применительно к теме профессиональной деятельности.	Подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 6. Особенности социально-экономических систем.	Изучение особенностей основных классов экономических систем. Работа с учебной и справочной литературой.	Подготовка сообщения (командная работа) на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 7. Анализ экономических систем	Моделирование экономических и социально-экономических систем	Подготовка сообщения (командная работа) на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю (согласно таблице 2)

Примерные тематики для контрольной работы.

1. Решение задачи многокритериальной оптимизации методом идеальной точки.
2. Решение задачи многокритериальной оптимизации с помощью метода лексикографической оптимизации.
3. Решение задачи многокритериальной оптимизации с помощью метода уступок.
4. Решение задачи многокритериальной оптимизации с помощью аддитивной свертки критериев.
5. Решение задачи многокритериальной оптимизации с помощью метода главного критерия.
6. Решение задачи многокритериальной оптимизации с помощью свертки критериев на базе максимума взвешенных отклонений от контрольных уровней.
7. Симплексный метод решения задачи линейного программирования с дополнительными переменными.
8. Симплексный метод решения задачи линейного программирования с искусственными переменными.
9. Симплексный метод решения задачи линейного программирования без ограничений на знак переменных.
10. Решение транспортной задачи замкнутого типа.
11. Решение транспортной задачи незамкнутого типа.
12. Решение задачи о ранце методом динамического программирования.
13. Решение задачи о размещении ресурсов методом динамического программирования.
14. Получение предельных вероятностей в марковском процессе.
15. Получение предельных вероятностей в системах массового обслуживания.
16. Решение антагонистических матричных игр в чистых стратегиях с помощью поиска седловых точек.
17. Решение антагонистических матричных игр в смешанных стратегиях с помощью графоаналитического метода $2 \times n$.
18. Решение антагонистических матричных игр в смешанных стратегиях с помощью графоаналитического метода $n \times 2$.
19. Решение антагонистических матричных игр в смешанных стратегиях с помощью сведения к решению двойственных задач линейного программирования.
20. Аналитическое решение биматричных игр 2×2 .
21. Решение биматричных игр с помощью арбитражной схемы Нэша.
22. Решение кооперативных игр с помощью нахождения С-ядра.
23. Решение кооперативных игр с помощью нахождения вектора Шепли.
24. Решение позиционных игр.
25. Решение игр с природой.
26. Решение задачи о диете симплексным методом.
27. Решение задачи о планировании производства в условиях ограниченности ресурсов симплексным методом.
28. Решение задачи о планировании производства в условиях ограничения отрицательного влияния на окружающую среду.

29. Решение задачи планирования строительства жилого фонда в условиях известных потребностей.
30. Решение задачи линейного раскроя материала.
31. Решение антагонистической игры в смешанных стратегиях.
32. Решение биматричной игры с помощью арбитражной схемы Нэша.
33. Решение кооперативной игры с помощью нахождения вектора из С-ядра.
34. Решение кооперативной игры с помощью нахождения вектора Шепли.
35. Экспертное оценивание альтернатив с помощью подходов игр с природой.

Примеры тестовых вопросов для контрольной работы в виде тестирования, предусмотренной по дисциплине

Задание 1.

Познавательная и преобразовательная деятельность человека в современных условиях осуществляются преимущественно в рамках отдельных профессий вследствие ...

целостности окружающего мирасложности окружающего мира
малой связанности отдельных сторон окружающего мира

того, что профессиональная специализация обеспечивает более быструюподготовку
специалиста и более эффективное осуществление им познавательной и
преобразовательной деятельности

того, что система профессиональной подготовки традиционноориентирована на
специализацию

Задание 2.

Методы успешного решения профессиональных задач в разных, иногда отдаленных друг от друга профессиональных областях, имеют много общегоследствие ...

целостности окружающего мирасложности окружающего мира
относительно малой связанности отдельных сторон окружающего мираособенностей
отражения окружающего мира в сознании субъекта
особенностей преобразовательного воздействия человека на окружающиймир

Задание 3.

Свойство целостности системы проявляется в ...

отделенности системы от ее окружения
связях системы с ее окружением
обособленности системы от ее окружения
отличимости системы от ее окружения
многоуровневости системы

Задание 4.

Свойство открытости системы проявляется в ...

отделенности системы от ее окружения
связях системы с ее окружением
обособленности системы от ее окружения

отличности системы от ее окружения
многоуровневости системы

Задание 5.

Свойство внутренней неоднородности системы проявляется в ...
отделенности системы от ее окружения
различимости отдельных частей системы
обособленности системы от ее окружения
наличии у системы частей
многоуровневости системы

Задание 6.

Свойство структурированности системы проявляется в ...
наличии у системы частей
различимости отдельных частей системы
взаимосвязях и взаимодействии частей системы
изолированности частей системы друг от друга
многоуровневости системы

Задание 7.

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

Задание 8.

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

Задание 9.

Вход системы – это:
часть окружающей среды (вещество, энергия, информация), непосредственно
влияющая на систему
часть системы, непосредственно воспринимающая влияние окружающей среды
через поступление частей среды в систему
часть системы, непосредственно регулирующая поступление частей среды в
систему
часть границы системы, через которую в систему поступают части среды часть
границы системы, через которую в среду поступают части системы

Задание 10.

Выход системы – это:

часть окружающей среды, непосредственно воспринимающая влияние системы
часть системы, непосредственно влияющая на окружающую среду через передачу из системы в среду

часть системы, непосредственно регулирующая поступление частей системы в среду

часть границы системы, через которую в систему поступают части среды
часть границы системы, через которую в среду поступают части системы

Задание 11.

Свойство целостности системы является ...

статическим

динамическим

синтетическим

универсальным

специальным

Задание 12.

Свойство открытости системы является ...

статическим

динамическим

синтетическим

универсальным

специальным

Задание 13.

Свойство внутренней неоднородности системы является ...

статическим

динамическим

синтетическим

универсальным

специальным

Задание 14.

Свойство структурированности системы является ...

статическим

динамическим

синтетическим

универсальным

специальным

Задание 15.

К свойствам системы, выявляемым при наблюдении за короткими промежутками времени, относятся:

целостность

функциональность
эмерджентность
открытость
стимулируемость
нераздельность
неоднородность
изменчивость
ингерентность
структурированность
выживаемость
целесообразность

Задание 16.

Обособленность системы от ее окружения является проявлением свойства ...
целостности в объективном смысле
целостности в субъективном смысле
открытости
неоднородности в объективном смысле
неоднородности в субъективном смысле

Задание 17.

Наличие у системы входов и выходов является проявлением ...
целостности
открытости
неоднородности
структурированности
функциональности

Задание 18.

Отличимость системы от ее окружения является проявлением свойства ...
целостности в объективном смысле
целостности в субъективном смысле
открытости
неоднородности в объективном смысле
неоднородности в субъективном смысле

Задание 19.

Наличие границы между системой и окружающей средой является проявлением ...
целостности
открытости
неоднородности
структурированности
функциональности

Задание 20.

Ситуация, при которой выходы одних компонентов системы являются входами других ее компонентов является проявлением ...

структурированности

изменчивости

выживаемости

эмерджентности

функциональности

Задание 21.

К статическим относятся следующие из указанных общих свойств системы:

целостность

целесообразность

функциональность

эмерджентность

структурированность

стимулируемость

открытость

нераздельность

неоднородность

изменчивость

выживаемость

ингерентность

Задание 22.

Свойство функциональности системы проявляется в ...

отделенности системы от ее окружения

связи системы с ее окружением

наличии у системы частей

способности системы воздействовать на окружающую среду

осуществлении системой изменений в окружающей среде

Задание 23.

Свойство стимулируемости системы проявляется в ...

отделенности системы от ее окружения

способности системы воздействовать на составляющие ее части

осуществлении системой изменений в окружающей среде

подверженности системы воздействиям окружающей среды

изменениях системы под воздействием окружающей среды

Задание 24.

Свойство изменчивости системы проявляется в ...

способности системы воздействовать на составляющие ее части

осуществлении системой изменений в окружающей среде

способности сохранять целостность при изменении своего состава, структуры и внутренних параметров

подверженности системы воздействиям окружающей среды изменениях системы под воздействием окружающей среды

Задание 25.

Свойство выживаемости системы проявляется в ...

- способности системы воздействовать на составляющие ее части осуществлении
- системой изменений в окружающей среде
- способности сохранять целостность при воздействиях окружающей среды
- подверженности системы воздействиям окружающей среды
- изменениях системы под воздействием окружающей среды

Задание 26.

Свойство функциональности системы является ...

- статическим
- динамическим
- синтетическим
- универсальным
- специальным

Задание 27.

Свойство стимулируемости системы является ...

- статическим
- динамическим
- синтетическим
- универсальным
- специальным

Задание 28.

Свойство изменчивости системы является ...

- статическим
- динамическим
- синтетическим
- универсальным
- специальным

Задание 29.

Свойство выживаемости системы является ...

- статическим
- динамическим
- синтетическим
- универсальным
- специальным

Задание 30.

Динамическим 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

Примеры темы для дискуссии:

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 управленческих 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
29. Методологические принципы системного подхода к исследованию
30. Общенаучные методы в системных исследованиях
31. Системные представления и системный подход
32. Основные черты и отличительные особенности системного подхода

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

а) основная литература

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В.Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 562 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/>. — Текст электронный.
2. Звягин, Л. С. Системный анализ деятельности предприятий в экономике и финансах: учебное пособие / Л. С. Звягин, А. И. Сатдыков, О. В. Беспалова-Милек; под ред. Л. С. Звягина. — Москва : КноРус, 2020. — 589 с. — ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/934026>. — Текст : электронный.
3. Дрогобыцкий, И. Н. Системный анализ в экономике: учебник для студентов вузов / И. Н. Дрогобыцкий. — Москва : Юнити-Дана, 2017. - 607 с. - Текст: непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028469> . - Текст:электронный.
4. Звягин, Л. С. Системный анализ и моделирование = System analysis and modeling: учебное пособие / Л. С. Звягин, Н. В. Катаргин; Финуниверситет, Каф. системного анализа и моделирования экономич. процессов. - Москва: Финуниверситет, 2016. - 411 с. - Текст: непосредственный. - То же. - ЭБ Финуниверситета. - URL:<http://elib.fa.ru/rbook/zvyagin.pdf>.. - Текст: электронный.

Дополнительная литература

5. Исследование операций в экономике : учебник для вузов / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 414 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/468404>. — Текст : электронный.
6. Звягин, Л. С. Системный анализ и моделирование управления инвестициями в условиях экономической турбулентности = System analysis and modeling for investment management in conditions of economic turbulence: монография / Л. С. Звягин. - Москва: Финуниверситет, 2016. - 380 с. - ЭБ Финуниверситета. - URL: http://elib.fa.ru/rbook/zviagin_1688.pdf. - Текст : электронный.
7. Кузнецов, В. А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебник / В. А. Кузнецов, А. А. Черепашин. — Москва : Курс, 2017. - 256 с. — Текст : непосредственный. - То же. - 2018. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/908528>. - Текст : электронный.

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

1. <http://kleiner.ru/> - сайт заведующего кафедрой «Системный анализ и моделирование экономических процессов» ФУ ПР, д.э.н., проф., чл.-кор. РАН;
2. <https://rhine.iiasa.ac.at/> - официальный сайт Международного Института Прикладного Системного Анализа;

3. <http://sa.technolog.edu.ru> - официальный сайт кафедры системного анализа СПбГТИ(ТУ);
4. <http://www.kaf28.mephi.ru> - официальный сайт НИЯУ МИФИ;
5. www.tocforeducation.com – сайт учебной организации, развивающей системную концепцию «Теории ограничений» для целевых организационных систем;
6. <http://www.economicportal.ru/> - сайт для тех, кто интересуется экономикой.
7. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru>
8. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
9. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
10. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
11. «Деловая онлайн библиотека» издательства «Альпина Паблишер» <http://lib.alpinadigital.ru/en/library>
12. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
13. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
14. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучающимся в рамках самостоятельной работы следует использовать Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные Приказом ректора №1040/о от 11.05.2021 г.

Самостоятельная работа студентов проходит внеаудиторно. Организации самостоятельной работы служит учебно-тематический план изучения дисциплины. В данном плане указана тематика лекций, семинаров, вопросы и задания для самостоятельного изучения. Во время лекций необходимо конспектировать содержание лекции. После лекции необходимо отредактировать записи, оформить конспект, дополняя его содержание дополнительной информацией. При оформлении конспекта целесообразно выделять названия тем и формулировки вопросов, основные определения, примеры.

При подготовке к семинару необходимо изучить вопросы семинара, соответствующий теоретический материал, делая для себя необходимые записи в рабочей тетради. После занятий необходимо просмотреть записанные решения и восстановить в решениях имеющиеся пробелы.

При затруднении в решении практических вопросов (задач), можно обратиться за консультацией (помощью) к преподавателю. Семинары проходят, как правило, в интерактивной форме и преподаватель учитывает активность обучающихся, направленную на решение предложенных вопросов (вариантов задач), а также вариантов ответов на решаемые вопросы (проблемы).

Не следует бояться дать неверный ответ или допустить иную ошибку: исправление и анализ ошибок в режиме общения с преподавателем и сокурсниками в ходе семинара способствует более глубокому освоению учебного материала и предупреждает возникновение ошибок в дальнейшем. Домашние задания (подготовку к занятиям) следует осуществлять регулярно. Если то или иное задание, при подготовке к семинару вызвало затруднение, необходимо обратиться к преподавателю за консультацией. Регулярность в выполнении домашних заданий (подготовке к занятиям) - важный фактор качественного освоения дисциплины.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-преподавательский состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем. Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ. Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения). Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы.

Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

• устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы предусмотрены в «Методических рекомендациях по подготовке написанию и оформлению контрольной работы», разрабатываемой преподавателем кафедры на учебный год, в котором реализуется учебная дисциплины

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

10.1 Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Антивирусная защита Windows defender
2. Astra Linux, Libre Office

10.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Информационно-правовая система «Гарант»;

10.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены

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

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения

Специализированная мебель:

Стол (учительский) – 1 шт.

Стол студенческий одноместный – 28 шт.

Стулья – 31 шт.

Кафедра – 1 шт.

Кресло – 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютеры (для обучающихся) – 29 шт.

Проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

- для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в интернет):

Помещение для самостоятельной работы

(Библиотека, читальный зал с выходом в интернет)

Мебель:

Стол студенческий двухместный – 9 шт.

Столы для автоматизированных рабочих мест (двухместные) - 4 шт.

Стулья – 26 шт.

Рабочее место библиотекаря:

Стол – 1 шт.

Стул – 1 шт.

Стеллажи для книг – 14 шт.

Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 1 шт.

Каталожный шкаф – 1 шт.

Технические средства:

Компьютер с ПО для библиотекаря -1 шт.

Компьютер – 8 шт.

Комплект мультимедийного оборудования – 1 единица

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Финуниверситета.

Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Системный анализ в профессиональной деятельности» предполагается:

- сопровождение курса лекций наглядной презентацией, включающей практические примеры, схемы, графики, табличный материал;
- рассмотрение на семинарских занятиях интерактивных ситуационных задач по проблематике дисциплины;
- деловые игры;
- разбор конкретных ситуаций, коллективное обсуждение проблем российской и зарубежной практики по изучаемым темам;
- виртуальное общение в течение срока изучения курса в целях обеспечения лекций и практических занятий необходимым материалом и также контроля самостоятельной работы студентов.