

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

Орловский филиал

Кафедра «Математика, информатика и общегуманитарные дисциплины»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Орловского филиала
Финансового университета



В.В. Матвеев

«26» июня 2020 г.

Агеев А.В.

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В
МЕНЕДЖМЕНТЕ**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент,
профиль «Финансовый менеджмент»,
очная и заочная формы обучения

*Рекомендовано Ученым советом Орловского филиала
Финансового университета
(протокол № 27 от 26 июня 2020 г.)*

*Одобрено кафедрой «Математика, информатика
и общегуманитарные дисциплины»
(протокол № 10 от 23 июня 2020 г.)*

Орел 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2. Учебно-тематический план	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	9
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю...	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы.....	14
7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	14
7.3. Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	25
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	29
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29

1. Наименование дисциплины

Системный анализ и моделирование в менеджменте.

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Цель дисциплины - формирование у студентов общих навыков системного мышления, системного анализа и системного подхода к явлениям социально-экономической жизни изучаемыми в процессе получения профессиональных навыков. Основными задачами учебной дисциплины является формирование у студентов знаний, умений, владений (навыков) при освоении основы теории систем и системного анализа и умение использовать эти методы в учебной и в будущей профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (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	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	Знать: - основные методы описания состава и структурирования данных и информации. Уметь: - грамотно организовывать процессы сбора, обработки и интерпретации данных и информации.
		2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности.	Знать: - основные методики обоснования сущности происходящего и выявления закономерностей. Уметь: - выявлять закономерности, понимать природу вариабельности.
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов»,	Знать: - базовые методы классификации объектов. Уметь: - оценивать полноту результатов классификации, показывать

		идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	прикладное назначение классификационных групп.
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Знать: - принципы и подходы к формированию собственных суждений и оценок. Уметь: - высказывать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	Знать: - основные элементы теории систем и системного анализа. Уметь: - аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.
ПКН-10	Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и	1. Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	Знать: - основные методы получения и анализа информации. Уметь: - строить модели и интерпретировать результаты моделирования с использованием различных методов получения и анализа информации.
		2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	Знать: - приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений. Уметь: - проводить описание организационных систем,

	анализа данных		происходящих в них процессов и явлений с использованием подходящих измерительных шкал. .
		3.Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.	Знать: - методики организации и проведения качественных и количественных анализа информации, подготовки аналитических отчетов. Уметь: - организовывать и проводить качественный и количественный анализ информации, подготавливать аналитические отчеты о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ и моделирование в менеджменте» является дисциплиной ОП по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Финансовый менеджмент», очная и заочная формы обучения. Часть ОП, формируемая участниками образовательных отношений; модуль дисциплин инвариантных для направления подготовки, отражающих специфику ВУЗа.

Дисциплина «Системный анализ и моделирование в менеджменте» базируется на знаниях, полученных в рамках основной образовательной программы основного общего образования и, прежде всего, таких учебных предметов, как «История России», «Всеобщая история», «Обществознание», «География», «Математика», «Информатика» «Технология», или соответствующих предметов среднего профессионального образования

Знания, навыки и умения, полученные в ходе изучения дисциплины, должны всесторонне использоваться студентами:

- на всех этапах обучения в вузе: при изучении различных дисциплин учебного плана, выполнении домашних заданий, подготовке рефератов, лабораторных, курсовых и выпускных квалификационных работ;
- в ходе дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре;
- в процессе последующей профессиональной деятельности при решении прикладных задач сбора, обработки и анализа экономической информации.

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/ед. и часах)	Семестр 6/6 ¹ (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач.ед., 108 час.	108 час.
Контактная работа – Аудиторные занятия	34/12	34/12
<i>Лекции</i>	16/4	16/4
<i>Семинары, практические занятия</i>	18/8	18/8
Самостоятельная работа	74/96	74/96
Вид текущего контроля	контрольная работа / контрольная работа	контрольная работа / контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет / зачет	зачет / зачет

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. Основы теории систем и системного анализа

Определение системы. Закономерности систем: статический и динамический подходы. Информационный подход к анализу систем. Классификация систем.

Тема 2. Методы и модели теории систем и системного анализа

Моделирование. Базовые модели систем. Измерение/оценивание систем: типы шкал, методы измерений/оценки в условиях определенности, методы измерений/оценки в условиях неопределенности. Декомпозиция/композиция систем: методы декомпозиции, методы композиции. Модели иерархических многоуровневых систем.

Тема 3. Методологии системного анализа

Базовая методология системного анализа: предмет системного анализа, этапы системного анализа, методы организации экспертиз. Методологии структурного анализа систем: сущность структурного анализа, методология IDEF0. Методологии логического анализа систем: сущность логического анализа, методологии построения дерева целей, методология анализа иерархий.

¹ Здесь и далее через дробь указана информация для очной / заочной форм обучения.

Тема 4. Технологии системного анализа

Понятие технологии системного анализа. Специализированные технологии системного анализа: CASE-технологии разработки информационных систем, технологии реинжиниринга бизнес-процессов, технологии проектирования технических систем. Объектно-ориентированная технология системного анализа: принципы разработки технологии, объектно-ориентированная методология моделирования, регламент объектно-ориентированной технологии.

Тема 5. Применение теории систем и системного анализа

Экономический анализ: содержание и методы проведения экономического анализа, системное описание экономического анализа, анализ финансовой устойчивости предприятия, имитационное моделирование экономических процессов. Анализ систем организационного управления: понятие организационной структуры, типы организационных структур, методы анализа и синтеза оргструктур, развитие систем организационного управления. Анализ информационных ресурсов: информационные ресурсы предприятия, жизненный цикл управления информационными ресурсами, методы анализа и синтеза информационных ресурсов.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успевае- мости
		Всего	Аудиторная работа				Самос- стоятель- ная работа	
			Общая, в т.ч.:	Лек- ции	Семи- нары, практи- ческие занятия	Занятия в интерак- тивных формах		
1	Тема 1. Основы теории систем и системного анализа	15/15	4/0	2/0	2/0	1/0	11/15	Экспресс- опрос по пройден- ному материалу. Дискуссия, обсуждение
2	Тема 2. Методы и модели теории систем и системного анализа	23/23	8/3	4/1	4/2	2/1	15/20	
3	Тема 3. Методологии системного анализа	25/25	8/3	4/1	4/2	2/1	17/22	
4	Тема 4. Технологии системного анализа	25/25	8/3	4/1	4/2	2/1	17/22	
5	Тема 5. Применение теории систем и системного анализа	20/20	6/3	2/1	4/2	2/1	14/17	

В целом по дисциплине	108/108	10/12	16/4	18/8	9/4	98/96	контрольная работа / контрольная работа
Итого в %					50%/50%		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9	Формы проведения занятий
Тема 1. Основы теории систем и системного анализа	1. Основные понятия системного анализа и общие свойства систем. 2. Выбор и осмысление проблемы 8.1-8.6, 9.1-9.6.	Групповое обсуждение.
Тема 2. Методы и модели теории систем и системного анализа	1. Типы моделей 2. Основные инструменты моделирования. 8.1-8.6, 9.1-9.6.	Групповое обсуждение. Решение практических задач.
Тема 3. Методологии системного анализа	1. Общая методология системного анализа 2. Методы сравнительного и ретроспективного анализа сложных систем 8.1-8.6, 9.1-9.6.	Групповое обсуждение. Решение практических задач.
Тема 4. Технологии системного анализа	1. Методы постановки целей и выработки решений 2. Методологии построения дерева целей, анализа иерархий 8.1-8.6, 9.1-9.6.	Групповое обсуждение. Решение практических задач.
Тема 5. Применение теории систем и системного анализа	1. Понятие структуры организации 2. Типы организационных структур 3. Методы анализа и проектирования оргструктур 8.1-8.6, 9.1-9.6.	Групповое обсуждение. Решение практических задач.

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

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

При изучении дисциплины основными являются следующие формы самостоятельной работы:

- разбор теоретического материала по пособиям и конспектам лекций;
- самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;
- решение задач по темам практических занятий;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка к зачету.

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Основы теории систем и системного анализа	Классификация систем	подготовка сообщения на занятие (командная работа), анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 2. Методы и модели теории систем и системного анализа	Модели иерархических многоуровневых систем.	подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 3. Методологии системного анализа	Методологии структурного анализа.	подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 4. Технологии системного анализа	CASE-технологии разработки информационных систем	подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 5. Применение теории систем и системного анализа	Анализ информационных ресурсов: информационные ресурсы предприятия, жизненный цикл управления информационными ресурсами, методы анализа и синтеза информационных ресурсов	подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)

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, предусмотренных в планах практических занятий;
- решение задач и их обсуждение;
- выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;
- контрольная работа по разделам дисциплины.

Примерный перечень индивидуальных заданий для контрольной работы

Предметная область для выполнения контрольной работы характеризуется двумя составляющими: проблема и проблемосодержащая система.

Индивидуальное задание 1.

Проблема: обеспечение легитимности власти.

Проблемосодержащая система: Россия как демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.

Индивидуальное задание 2.

Проблема: обеспечение инновационного развития.

Проблемосодержащая система: экономика России.

Индивидуальное задание 3.

Проблема: обеспечение результативности и эффективности деятельности федеральных органов власти.

Проблемосодержащая система: Россия как демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.

Индивидуальное задание 4.

Проблема: обеспечение результативности и эффективности деятельности органов местного самоуправления.

Проблемосодержащая система: любой муниципалитет.

Индивидуальное задание 5.

Проблема: реализация конституционных принципов равноправия и самоопределения народов.

Проблемосодержащая система: Россия как демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.

Индивидуальное задание 6.

Проблема: обеспечение эффективных межбюджетных отношений.

Проблемосодержащая система: экономика России.

Индивидуальное задание 7.

Проблема: повышение качества жизни населения.

Проблемосодержащая система: Россия.

Индивидуальное задание 8.

Проблема: утилизация ядерных отходов.

Проблемосодержащая система: Россия

Индивидуальное задание 9.

Проблема: обеспечение результативности и эффективности управления миграционными процессами.

Проблемосодержащая система: Россия

Индивидуальное задание 10.

Проблема: обеспечение результативности и эффективности управления миграционными процессами.

Проблемосодержащая система: субъект Российской Федерации.

Индивидуальное задание 11.

Проблема: утилизация бытовых отходов.

Проблемосодержащая система: Россия.

Индивидуальное задание 12.

Проблема: обеспечение экологичности функционирования промышленных предприятий.

Проблемосодержащая система: Россия

Индивидуальное задание 13.

Проблема: разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Проблемосодержащая система: Россия.

Индивидуальное задание 14.

Проблема: реализация обязанности государства по признанию, соблюдению и защите прав и свобод человека и гражданина.

Проблемосодержащая система: Россия.

Индивидуальное задание 15.

Проблема: формирование т.н. «инновационного» человека.

Проблемосодержащая система: Россия

Индивидуальное задание 16.

Проблема: обеспечение финансирования деятельности субъектов федерации (или муниципалитетов).

Проблемосодержащая система: конкретный или гипотетический субъект Российской Федерации (или муниципалитет).

Индивидуальное задание 17.

Проблема: обеспечение сплоченности коллектива компании.

Проблемосодержащая система: конкретная или гипотетическая компания.

Индивидуальное задание 18.

Проблема: обеспечение гибкости бизнеса.

Проблемосодержащая система: конкретная или гипотетическая компания (или холдинг).

Индивидуальное задание 19.

Проблема: обеспечение высокого качества продукции, работ, услуг.

Проблемосодержащая система: конкретная частная компания или государственная структура.

Индивидуальное задание 20.

Проблема: обеспечение эффективности курса рубля.

Проблемосодержащая система: банковская система России.

Индивидуальное задание 21.

Проблема: повышение качества и производительности труда.

Проблемосодержащая система: конкретная частная компания или государственная структура.

Индивидуальное задание 22.

Проблема: обеспечение здоровья населения.

Проблемосодержащая система: Россия (или субъект Российской Федерации, или муниципалитет).

Индивидуальное задание 23.

Проблема: повышение уровня образования и профессиональных компетенций населения.

Проблемосодержащая система: Россия (или субъект Российской Федерации, или муниципалитет).

Индивидуальное задание 24.

Проблема: повышение качества образования.

Проблемосодержащая система: школа (или любое другое образовательное учреждение).

Индивидуальное задание 25.

Проблема: коррупция в сфере (уточнить)

Проблемосодержащая система: судебная система (или система образования и т.п.).

Индивидуальное задание 26.

Проблема: формирование механизма участия граждан в совершенствовании федерального законодательства.

Проблемосодержащая система: Россия

Индивидуальное задание 27.

Проблема: формирование механизма местного самоуправления.

Проблемосодержащая система: любой муниципалитет.

Перечень возможных индивидуальных заданий не является исчерпывающим. По аналогии Вы можете предложить свой вариант или конкретизировать формулировки вышеприведенных индивидуальных заданий. ***Во всех случаях, индивидуальное задание должно быть согласовано с преподавателем.***

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Очная форма обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль – 40.

Работа в течение семестра – 20 баллов.

Выполнение контрольной работы: всего 20 баллов².

Выполнение творческих заданий и научно-исследовательских проектов: 5 баллов за одну работу (дополнительно, но не более 40 баллов).

Заочная форма обучения

Максимальное количество баллов за текущий контроль – 40.

Посещаемость аудиторных занятий: 2 балла за одно занятие. Максимально – 6 баллов.

Выполнение контрольной работы: всего 34 балла³.

Дополнительно (с учетом не превышения максимального количества баллов):

²Баллы за контрольные работы выставляются только по результатам собеседования по ним и зависят от качества объяснения студентом приведенных решений заданий.

³Баллы за контрольные работы выставляются только по результатам собеседования по ним и зависят от качества объяснения студентом приведенных решений заданий.

Активность работы на практических занятиях: 3 балла за одно занятие (4 академических часа). Максимально – 6 баллов.

Выполнение творческих заданий и научно-исследовательских проектов: 5 баллов за одну работу.

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

7.1. Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2 «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине».

Этапы формирования компетенций при изучении дисциплины определяются учебно-тематическим планом дисциплины, представленным в разделе 5.2 РПД. Компетенции формируются в ходе последовательного изучения содержательно связанных между собой разделов (тем) в рамках лекционных и семинарских (практических) учебных занятий.

Результат текущего контроля и промежуточной аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций определяет уровень их сформированности.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Вопросы для подготовки к зачету

1. Приведите различные варианты определения “системы”. Какое из них Вам кажется наиболее полным и почему? Чем “система” отличается от “не системы”? (УК-10)
2. Поясните отношение понятий “элемент” и “компонент”, “подсистема”. Какие 4 вида элементов составляют практически любую социально-экономическую систему? (УК-10)
3. Что такое структура системы? Приведите примеры экономических систем с одинаковыми элементами, но разной структурой и поясните как будут они себя вести. (УК-10)
4. Какое значение имеет внутренняя и внешняя среда системы? Каким образом мы можем отделить одно от другого? (УК-10)

5. Как соотносятся понятия “надсистема” и “подсистема”? Почему так важно определить надсистему – что она дает системе? (УК-10)
6. Поясните такое свойство системы как “целеполагание”. Какие цели преследуют разные подсистемы экономики страны? (УК-10)
7. Как вы понимаете такие свойства системы как целостность и открытость? Существуют ли “закрытые” системы? (УК-10)
8. 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? (УК-10)
9. Что подразумевает под собой понятие “эмерджентность” или “эмерджентные свойства”? Приведите конкретные примеры. (УК-10)
10. Экономические системы эквифинальны и мультифинальны – поясните, что означают эти термины и приведите пример. (УК-10)
11. Каковы основные этапы жизненного цикла системы? Как с ним связано понятие “точка бифуркации” (точка невозврата)? (УК-10)
12. Понятие “модель” и роль моделирования в деятельности человека. (УК-10)
13. Опишите особенности модели “черного ящика”. Приведите примеры моделей из банковской сферы (или любой другой подсистемы финансовой системы). (УК-10)
14. Как соотносятся “модель состава” и “модель структуры” системы? (УК-10)
15. Что понимается по процессом “декомпозиции” системы? Приведите пример декомпозиции банковской системы и системы “Университет” (или Ваш собственный пример) (УК-10).
16. Чем статические модели отличаются от динамических? Приведите пример динамической модели. (УК-10)
17. Какие виды циклов обратной связи существуют? Каковы их особенности и отличия? Приведите примеры действия балансирующего и усиливающего циклов обратной связи. Как их совместное взаимодействие определяет поведение системы? (УК-10)
18. 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? (УК-10)
19. Назовите этапы базовой системной методологии. (УК-10)
20. Для чего используется IDEF0 инструментарий при моделировании систем? Каковы его основные элементы и принципы? (УК-10)
21. Какие основные четыре типа шкал используются в теории измерений? В чем их отличие друг от друга? (УК-10)
22. Почему так важно использовать разнообразные и качественные источники информации в системном анализе? (УК-10)
23. В чем особенность процесса управления с точки зрения системного подхода? Нарисуйте кибернетическую модель управления с обратной связью. (УК-10)

24.Приведите примеры организационных структур системы. Как будет отличаться поведение систем с разными организационными структурами? (УК-10)

25.Какие качественные и количественные подходы используются для решения проблемы выбора альтернатив? (УК-10)

Примеры тестовых заданий

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовые тестовые задания
УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	1. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением? A. 8 B. 6 C. 7 2. Информационная система это: A. система, между элементами которой циркулирует информация; B. совокупность средств информационной техники и людей, объединенных для достижения определенных целей; C. организационно-техническая система, использующая информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных расчетов. 3. Каковы задачи системного анализа? A. декомпозиции и анализа; B. анализа и синтеза; C. декомпозиции, анализа и синтеза.
	2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability.	1. Сложные системы обладают свойствами: A. робастности и эмерджентности; B. наличием неоднородных связей и эмерджентностью; C. робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью. 2. Сложные системы обладают свойствами: A. гомеостаза, метаболизма, толерантности; B. робастности, неоднородности связей между элементами и эмерджентностью; C. нет правильного ответа. 3. Открытой системой называется система с: A. нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяснить разницей в состояниях;

		В. отсутствием взаимодействия с внешней средой; С. правильного ответа нет.
	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.	1. Закрытой системой называется система: А. все реакции которой объясняются изменением ее состояний; В. имеющая вход, но не имеющая выхода; С. нет верного ответа. 2. Элементом называется объект: А. структура которого не рассматривается; В. входящий в систему; С. входящий в подсистему. 3. Среда это: А. множество объектов вне элемента; В. множество объектов вне системы; С. множество объектов вне элемента или системы.
	4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	1. Какой принцип не относится к принципам системного анализа: А. принцип измерения; В. принцип связности; С. упрощение при сохранении существенных свойств системы. 2. Основные задачи системного анализа включают: А. декомпозиция, анализ, синтез. В. описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы. С. выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез. 3. Номинальная шкала – это: А. шкала, у которой шкальные значения используются как имена объектов; В. шкала, у которой шкальные значения состоят из возрастающих допустимых преобразований шкальных значений; С. шкала, у которой сохраняется неизменное отношение интервалов в эквивалентных шкалах.

	5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	1. Почему трудовая деятельность идет обычно в рамках отдельных профессий? А. из-за того, что специализация обеспечивает быструю подготовку специалиста и эффективную работу. В. из-за сложности мира, С. из-за несвязанности отдельных сторон окружающего мира, Д. из-за целостности окружающего нас мира. 2. Чем отличается проблема от стандартной профессиональной задачи? А. отсутствием у проблемы четких и заранее определенных исходных данных, В. отсутствием у проблемы исчерпывающих требований к результату решения, С. отсутствием у проблемы заранее известного алгоритма получения требуемого результата, Д. отсутствием у проблемы оценочного эмоционального отношения к ситуации. 3. Почему методы решения профессиональных задач в разных областях, имеют много общего? А. из-за сложности мира, В. из-за разнообразия мира, С. из-за целостности мира, Д. из-за малой связанности отдельных сторон мира.
ПКН-10 Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные	1. Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	1. Проблемная ситуация – это А. отрицательное отношение субъекта к части окружающего мира, В. состояние части окружающего мира (положение дел, стечение обстоятельств), вызывающее неудовлетворенность взаимодействующего с ней субъекта, желание ее изменить, С. общее отрицательное отношение субъекта к окружающему миру. 2. Решение проблемы - это А. любое действие, снимающее или уменьшающее неудовлетворенность субъекта проблемы, В. изменение проблемной ситуации в положительном направлении, С. изменение реальности, содержащее хотя бы одно объективное улучшение, 3. Чтобы решить проблему, следует воздействовать А. на проблемную ситуацию, В. на субъект, воспринимающий ситуацию, как проблему, С. на связи проблемного субъекта с другими

средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных		субъектами, D. на связь субъекта с проблемной ситуацией.
	2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	1. Субъекты, испытывающие разнообразные воздействия проблемной ситуации в рамках прикладного системного анализа обычно называются: A. стейкхолдерми, B. участниками, C. клиентами, D. инициаторами. 2. Почему при решении проблемы через вмешательство в проблемную ситуацию (ПС) нужно руководствоваться какую-либо идеологией? A. потому, что вмешательство в ПС воздействует на интересы других субъектов и требует осознания решающим проблему субъектом этого воздействия, B. потому, что вмешательство в ПС требует учета сложности взаимодействия проблемной ситуации с окружающей средой, C. потому, что вмешательство в ПС требует учета сложной структуры самой ПС. 3. Понятие идеология, применительно к решению проблем в системном анализе означает: A. систему взглядов на окружающий мир с позиций отдельной социальной группы, B. оценку проблемной ситуации с позиций отдельного субъекта или группы субъектов, C. инструмент оценки правильности вмешательства в проблемную ситуацию с позиций клиента, независимо от степени учета интересов других субъектов проблемной ситуации.
	3. Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития	1. Невмешательство, в расчете на то, что естественный ход событий приведет к разрешению проблемы, является решением типа: A. ABSOLUTION, B. RESOLUTION, C. SOLUTION, D. DISSOLUTION. 2. Действия, снижающие неудовлетворенность, ослабляющие остроту проблемы, но не снимающие ее полностью, являются решением типа: A. ABSOLUTION, B. RESOLUTION,л C. SOLUTION, D. DISSOLUTION.

	рынков товаров и услуг.	3. Действия, обеспечивающие лучший по совокупности заданных критериев и удовлетворяющий заданным ограничениям результат, являются решением типа: A. ABSOLUTION, B. RESOLUTION, C. SOLUTION, D. DISSOLUTION.
--	-------------------------	---

Примеры ситуационных задач

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовые задания
УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации.	1. Составить системную диаграмму распространения коррупции в области здравоохранения. 2. Дайте системную оценку результатам реформирования системы электроэнергетики в Российской Федерации. 3. Дайте системную оценку процессу модернизации отечественной системы высшего образования.
	2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу variability.	1. Сформируйте и обоснуйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации. 2. Составьте системную диаграмму распространения коррупции в органах охраны правопорядка. 3. Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития лесного хозяйства в Российской Федерации.
	3. Формулирует признак классификации, выделяет	1. Составьте системную диаграмму распространения коррупции в органах государственного управления. 2. Опишите проблематику системного

	соответствующе ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	исследования сферы образования. 3. Разработайте системный подход к решению проблемы алкоголизма в России.
	4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	1. Сформируйте и обоснуйте методику анализа проблем творческого развития личности. 2. Разработайте системный подход к решению проблемы наркозависимости в студенческой среде. 3. Составьте системное описание проблемы снижения транзакционных издержек на предприятии и рынке его продукции.
	5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания.	1. Составьте системное описание проблемы измерения и анализа полных общественных издержек производства сельскохозяйственной продукции. 2. Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития банковской системы в России. 3. Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития автомобильного транспорта в России.
ПКН-10 Владение методами количественно	1. Использует методы получения информации, ее	1. Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития атомной электроэнергетики в

го и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных	анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	Российской Федерации. - Опишите проблематику инновационного развития России. - Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития отечественной электроэнергетики.
	2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	- Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития банковской системы в России. - Составьте системную диаграмму распространения коррупции в банковской сфере
	3. Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.	- Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития атомной электроэнергетики в Российской Федерации. - Опишите проблематику инновационного развития России. - Сформируйте методику проведения системного анализа текущего состояния и перспектив развития отечественной электроэнергетики.

Процедура проведения зачета и пример билета к зачету

На зачете студенту предлагается билет, включающий один теоретический вопрос, три тестовых задания и одно практико-ориентированное задание. На подготовку к ответу отводится 45 минут.

Пример билета к зачету

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(Финансовый университет)

Орловский филиал

Кафедра

Математика, информатика и общегуманитарные дисциплины

Дисциплина

Системный анализ и моделирование в менеджменте

Направление подготовки

38.03.02 Менеджмент

Профиль

Финансовый менеджмент

Форма обучения

Очная/Заочная

Семестр

6/6

БИЛЕТ № 1

1. Теоретический вопрос (24 балла):

Приведите различные варианты определения “системы”. Какое из них Вам кажется наиболее полным и почему? Чем “система” отличается от “не системы”?

2. Тестовые задания (6 баллов): №1

3. Практико-ориентированное задание (30 баллов): №1

Подготовил: _____ И.О. Фамилия

Утверждаю:

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия «__» _____ 201__ г.

Критерии оценивания

Оценка знаний по 100-балльной шкале проводится в соответствии с нормативными документами Финуниверситета. Основные требования к результатам освоения дисциплины изложены таблице:

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценка	Баллы (рейтинговая оценка)
Глубокое усвоение всего материала рабочей программы, логически стройное его изложение, умение применить теоретические знания для решения прикладных задач, свободное решение задач и обоснование принятого решения, выполнение текущей работы в семестре.	зачтено	86-100 ⁴
Твердые знания материала рабочей программы, грамотное его изложение, допустимы некоторые неточности в ответе на вопросы, правильное применение теоретических положений при решении практических вопросов и задач, выполнение текущей работы в семестре.	зачтено	70-85

⁴ Указывается общее количество баллов по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Знание только базового материала курса, допустимы неточности в ответе на вопросы, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности в изложении теоретического материала, затруднения при решении практических задач, выполнение текущей работы в семестре.	<i>зачтено</i>	50-69
Незнание значительной части материала рабочей программы, неумение сформулировать правильные ответы на вопросы билета, невыполнение практических заданий.	<i>не зачтено</i>	0-49

Конкретное содержание знаний и умений, которые формируются в ходе освоения дисциплины, представлено в разделе 2.

7.3. Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов

Приказ от 23.03.2017 № 0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

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

а) Основная литература

1. Корилов А.М. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. — М. : ИНФРА-М, 2019. (ЭБС Znanium)
2. Кузнецов В.А., Черепашин А.А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: Учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепашин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018 (ЭБС Znanium)
3. Системный анализ: Учебник / Корнев Г.Н., Яковлев В.Б. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019 (ЭБС Znanium)

б) Дополнительная литература

4. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем: Учебное пособие / О'Коннор Д., Макдермотт И., - 9-е изд. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 256 с. (ЭБС Znanium)
5. Системный анализ в управлении : учеб. пособие / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А.

- Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 450 с. (ЭБС Znanium)
6. Антонов А.В. Системный анализ : учебник / А.В. Антонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 366 с.. (ЭБС Znanium)

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

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета. — URL: <http://portal.fa.ru> (доступ по логину и паролю).
2. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». — URL: <http://window.edu.ru> (доступ свободный).
3. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. — URL: <http://www.gks.ru/> (доступ свободный).
4. Центральный банк Российской Федерации. Официальный сайт. — URL: <http://www.cbr.ru/> (доступ свободный).
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС). — URL: <http://portal.fa.ru> (доступ через Информационно-образовательный портал Финансового университета)
6. <http://kleiner.ru/> - сайт заведующего кафедрой «Системный анализ и моделирование экономических процессов» ФУ, д.э.н., проф., чл.-кор. РАН;

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических рекомендаций – обеспечить студенту бакалавриата (далее – студенту) оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

10. 1. Методические рекомендации по изучению 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 в учебно-методическом кабинете филиала и на кафедре.

10.1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют

глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал, указанный преподавателем, на бумажных носителях. Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в освоении материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если самостоятельно разобраться не удалось, то следует обратиться к преподавателю (по графику его консультаций).

10.1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует:

- приносить на занятие рекомендованную преподавателем литературу;
- до очередного практического занятия проработать теоретический материал соответствующей темы занятия по рекомендованным литературным источникам;
- при подготовке к практическим занятиям следует использовать не только лекции, но и 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, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме пропущенного занятия.

10.2. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины и на выполнение домашней контрольной работы. 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;
- использовать при подготовке нормативные документы Финансового университета, а именно, Методические рекомендации для студентов бакалавриата по освоению дисциплин образовательных программ высшего образования, утвержденных распоряжением Финуниверситета от 14 мая 2014 г. № 256. (см. сайт Финансового университета: на главной странице раздел «Наш университет»; далее «Единая правовая база Финуниверситета»; подраздел «Методическая работа» – «Приказы Финуниверситета»);
- при подготовке к зачету параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на консультации с преподавателем.

Студенты в начале семестра должны обратить внимание на перечень основных контрольных мероприятий, которые проводятся в соответствии с учебным планом на текущий семестр. Конкретные сроки проведения этих мероприятий своевременно доводятся до сведения студентов.

По дисциплине студент очной / заочной форм обучения в течение соответствующего семестра должен выполнить домашнюю контрольную работу. Примерный вариант контрольной работы представлен в п. 6.2. Полный текст контрольной работы и порядок распределения вариантов приведены в подготовленных кафедрой **Методических указаниях по выполнению контрольной работы**, которые вместе с другими учебно-методическими материалами можно получить в электронном виде в учебно-методическом кабинете филиала. Перечень доступных учебно-методических материалов представлен в таблице:

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала
Методические материалы для изучения дисциплины	2020	Учебно-методический кабинет филиала, папка «Для студента»
Методические указания по выполнению	2020	Учебно-методический кабинет филиала, папка «Для студента»

самостоятельных работ и примерные варианты самостоятельных работ		
Методические указания по выполнению контрольной работы и варианты контрольной работы	2020	Учебно-методический кабинет филиала, папка «Для студента»
Методические материалы для подготовки к промежуточной аттестации	2020	Учебно-методический кабинет филиала, папка «Для студента»

10.2.1. Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание контрольной работы, доклада и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

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;

- при работе с литературными источниками целесообразно выделять важную информацию;

- можно выделить следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата – точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки явного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения

1. ППП Microsoft Office

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Федеральная служба государственной статистики. Официальный сайт. – URL: <http://www.gks.ru/> (доступ свободный).
3. Центральный банк Российской Федерации. Официальный сайт. – URL: <http://www.cbr.ru/> (доступ свободный).
4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». – URL: <http://www.garant.ru>

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не используется

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.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, предназначенными для представления учебной информации обучающимся.

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.

Практические занятия по дисциплине проводятся в оборудованных компьютерных классах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.