

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**(Финансовый университет)**

**Краснодарский филиал Финуниверситета**

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Краснодарского филиала  
Финуниверситета, к.э.н.

 Э.В. Соболев

« 15 » февраля 2021 г.



Рубин А.Г.

# **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕНЕДЖМЕНТЕ**

**Рабочая программа дисциплины**

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки  
38.03.02 «Менеджмент»  
профиль «Управление проектами»  
очно-заочная форма обучения

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета  
(протокол № 48 от 15.02.2022)*

*Одобрено кафедрой «Менеджмент и маркетинг»  
(протокол № 12 от 12.02.2022)*

Краснодар 2022

УДК 338.46 (073)  
ББК 65.291  
Р 82

**Рубин А.Г.**

**Системный анализ и моделирование в менеджменте.** Рабочая программа дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Управление проектами», очно-заочная форма обучения. – Краснодар: Краснодарский филиал Финуниверситета, кафедра «Менеджмент и маркетинг», 2022. – 59 с.

Дисциплина «Системный анализ и моделирование в менеджменте» относится к модулю дисциплин, инвариантных для направления подготовки, отражающих специфику филиала части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули), образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Управление проектами».

Рабочая программа дисциплины содержит перечень результатов освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ОП, объем дисциплины в зачетных и академических часах, содержание дисциплины и форм текущего контроля успеваемости, перечень учебно-методического обеспечения, основной и дополнительной учебной литературы, программного обеспечения и информационных справочных систем, фонд оценочных средств, методические указания, описание материально-технической базы.

*Учебное издание*

**Рубин Александр Гарриевич**

## **СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕНЕДЖМЕНТЕ**

**Рабочая программа дисциплины**

*Формат 60×90/16. Гарнитура Times New Roman*

Усл. п.л.    Изд. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. Тираж 100 экз.  
Заказ № \_\_\_\_\_

*Отпечатано в Краснодарском филиале Финансового университета*

© Рубин А.Г. 2022

© Краснодарский филиал Финуниверситета, 2022

## Содержание

1	Наименование дисциплины.....	4
2	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.	5
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.....	10
5.1	Содержание дисциплины.....	10
5.2	Учебно-тематический план.....	12
5.3	Содержание семинаров, практических занятий.....	13
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	19
6.1	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	19
6.2	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю.....	22
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	25
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	45
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	46
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	47
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	57
11.1	Комплект лицензионного программного обеспечения.....	57
11.2	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	57
11.3	Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации.....	57
12	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	59

## **1 Наименование дисциплины**

Б1.В.01.02 – Системный анализ и моделирование в менеджменте

*Цель дисциплины* – формирование у студентов общих навыков системного мышления, системного анализа и системного подхода к явлениям социально-экономической жизни.

*Задачи дисциплины:*

- освоение методов теории систем и системного анализа экономики;
- выработка навыков системного моделирования при анализе хозяйственных и финансово-экономических процессов.

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

Совместно с другими дисциплинами профессионального цикла ОС ВО Финуниверситета учебная дисциплина «Системный анализ и моделирование в менеджменте» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций бакалавра менеджмента:

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины «Системный анализ и моделирование в менеджменте»

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>			
УК-11	Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения	1. Аргументировано переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.	– <i>знать</i> управленческие подходы к формулировке проблемы и структурированному описанию проблемной ситуации; – <i>уметь</i> применять на практике управленческие подходы к формулировке проблемы и структурированному описанию проблемной ситуации.
		2. Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.	– <i>знать</i> способы обоснования системной формулировки цели и постановки задачи управления; – <i>уметь</i> обосновывать системную формулировку цели и постановку задачи управления.
		3. Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора.	– <i>знать</i> методы анализа ситуации, формулировки критериев и условий выбор; – <i>уметь</i> взвешенно и системно подходить к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора.
		4. Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия	– <i>знать</i> способы сопоставления сделанного выбора с альтернативными подходами, а также оценки последствий принимаемых решений; – <i>уметь</i> критически

		принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи.	переосмысливать свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами, оценивать последствия принимаемых решений,
		5. Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов.	– <i>знать</i> процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов; – <i>уметь</i> корректно использовать процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов.
		6. Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы.	– <i>знать</i> цели, задачи, теорию и методологию исследования; – <i>уметь</i> логично, последовательно и убедительно излагать в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы.
Профессиональные компетенции направления (ПКН)			
ПКН-10	Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных	1. Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	– <i>знать</i> методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования; – <i>уметь</i> использовать методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.
		2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	– <i>знать</i> приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений; – <i>уметь</i> применять приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.
		3. Использует навыки организации и проведения	– <i>знать</i> теоретические основы и навыки организации и проведения качественных и количественных

		качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.	исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг; – <i>уметь</i> организовывать и проводить качественные и количественные исследования анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамике развития рынков товаров и услуг.
--	--	---	--

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01.02 «Системный анализ и моделирование в менеджменте» относится к модулю дисциплин, инвариантных для направления подготовки, отражающих специфику филиала части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. Дисциплины (модули).

Дисциплине предшествуют следующие дисциплины: «Основы бизнеса», «Теория и история менеджмента», «Теория организации».

Знания и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Системный анализ и моделирование в менеджменте» будут использованы студентами при изучении последующих профессиональных дисциплин: «Управление качеством в проекте», «Управление заинтересованными сторонами проекта», «Управление изменениями в проекте», «Управление рисками, возможностями и безопасностью в проекте», «Аналитическое обеспечение инновационно-инвестиционной деятельности», предусмотренных учебным планом, при написании контрольной работы, выполнении домашнего творческого задания, а также в процессе решения круга задач профессиональной деятельности в дальнейшем.

Таблица 2 – Междисциплинарные связи тем дисциплины с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Управление качеством в проекте	*	*	*	*	*	*
2	Управление заинтересованными сторонами проекта	*	*	*	*	*	*
3	Управление изменениями в проекте	*	*	*	*	*	*
4	Управление рисками, возможностями и безопасностью в проекте	*	*	*	*	*	*
5	Аналитическое обеспечение инновационно-инвестиционной деятельности	*	*	*	*	*	*



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

Для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Управление проектами» общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов (таблица 3).

Таблица 3 – Трудоемкость дисциплины «Системный анализ и моделирование в менеджменте» очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 (в часах)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	3 з.е.108 ч.	108
<b>Контактная работа - Аудиторные занятия</b>	20	20
<i>Лекции</i>	8	8
<i>Практические и семинарские занятия занятия,</i>	12	12
<i>в т.ч., занятия в интерактивных формах</i>	10	10
<b>Самостоятельная работа</b>	88	88
<i>В семестре</i>	88	88
<i>В сессию</i>	-	-
Вид текущего контроля	контр. раб.	контр. раб.
Вид промежуточной аттестации	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 системного подхода в менеджменте**

Эволюция системного подхода в менеджменте. Системный подход в рамках школы научного управления. Системный подход в рамках классической (административной) школы. Системный подход в рамках поведенческой школы. Понятие системы. Классификация систем по степени взаимодействия системы с внешней средой, размеру, виду, степени свободы системы по отношению к внешней среде, уровню специализации системы, продолжительности функционирования системы, способу описания системы, типу величин, используемых в субстанции системы. Термины и понятия в области системного подхода.

#### **Тема 2. Свойства систем**

Свойства, характеризующие сущность и сложность системы (первичность целого, неаддитивность, размерность, сложность структуры, жесткость, вертикальная целостность, горизонтальная обособленность, иерархичность, множественность). Свойства, характеризующие связь системы с внешней средой (взаимозависимость системы и внешней среды, степень самостоятельности, открытость, совместимость). Свойства, характеризующие методологию целеполагания системы (целенаправленность, наследственность, приоритет качества, приоритет интересов (целей) системы более высокого уровня, надежность, оптимальность, неопределенность информационного обеспечения, эмерджентность, мультипликативность). Свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы (непрерывность функционирования и

развития системы, альтернативность путей функционирования и развития, синергичность, инерционность, адаптивность, организованность, уровень стандартизации, инновационный характер развития).

### **Тема 3 Системное представление об организации**

Обстоятельства, вызывающие необходимость применения системного подхода в управлении организацией. Различные подходы к представлению организации в виде системы. Составляющие макросреды организации. Составляющие микросреды организации. Составляющие внутренней среды организации.

### **Тема 4. Инструментарий системного анализа в менеджменте**

Этапы и процедуры системного анализа. Декомпозиция дерева целей. Матрица ценностей и целей. Матрица возможностей по товарам и рынкам. Модель М. Портера (модифицированная). PEST-анализ макросреды. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил. Форма EFAS. Матрица анализа внутренней среды (по бизнес-функциям). SWOT-анализ. Цепочка ценностей М. Портера. Диаграмма Омаэ. Классическая матрица БКГ. Матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик». Матрица Томпсона и Стрикленда. Деловой экран по Ансоффу. Матрица «покупатель–продавец». Матрица «Дом качества».

### **Тема 5. Виды моделей, используемых в менеджменте**

Понятие модели. Модели системного анализа. Физические модели (натуральные, квазинатуральные, масштабные, аналоговые). Математические модели на основе методов формального представления систем (МФПС) (аналитические, численные, статистические и др.). Модели, основанные на методах активизации интуиции специалистов (МАИС) (морфологические, сценарные, Дельфи-модели и др.). Модели, сочетающие МАИС и МФПС

(ситуационные, логико-лингвистические, системно-структурный синтез и др.).  
 Модели представления и извлечения знаний (модели искусственного интеллекта, интеллектуальный анализ данных, модели биологической эволюции).  
 Имитационные модели (Монте-Карло, аналитические, имитационное динамическое моделирование и др.).

## Тема 6. Процесс построения модели

Предпосылки использования моделирования (сложность ситуаций, экспериментирование, ориентация менеджмента на будущее). Процесс создания модели. Постановка задачи. Построение модели. Проверка модели. Применение модели. Обновление модели. Общие проблемы моделирования (неправильные исходные предпосылки, ограниченная информация, страх пользователей, недостатки при использовании, чрезмерные затраты).

## 5.2 Учебно-тематический план

Темы дисциплины и виды занятий для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Управление проектами», представлены в таблице 4.  
 Таблица 4 – Распределение бюджета времени при изучении дисциплины «Системный анализ и моделирование в менеджменте», очно-заочная форма обучения (в часах)

№	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах						Формы текущего контроля успевае- мости
		Всего	Аудиторная работа				Само- стоя- тельная работа	
			Общая	Лек- ции	Практичес кие и семинарск ие занятия	Занятия в интеракт ивных формах/ % от аудиторн		
1.	Основы системного подхода в менеджменте	17	3	1	2	1	14	Самостоят ельные работы.
2.	Свойства систем	17	3	1	2	1	14	

3.	Системное представление об организации	17	3	1	2	2	14	Участие в решении задач на практических занятиях. Собеседования по домашним заданиям. Контрольная работа.
4.	Инструментарий системного анализа в менеджменте	17	3	1	2	2	14	
5.	Виды моделей, используемых в менеджменте	20	4	2	2	2	16	
6.	Процесс построения модели	20	4	2	2	2	16	
	<b>В целом по</b>	<b>108</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>88</b>	
	Итого в %					<b>50</b>		

### 5.3 Содержание практических занятий

Цель проведения практических занятий – более глубокое усвоение студентами теоретических знаний и формирование навыков их применения в практической деятельности. Содержание практических занятий для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Управление проектами» представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Трудоемкость практических занятий по дисциплине «Системный анализ и моделирование в менеджменте» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Управление проектами» очно-заочная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Тема 1. Основы системного подхода в менеджменте	Эволюция системного подхода в менеджменте. Понятие системы. Классификация систем. Термины и понятия в области системного подхода. <b>Рекомендуемые источники:</b> раздел 8 (№ 1–5), раздел 9 (№ 1–5.).	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Ситуационные и практические задачи.

Тема 2. Свойства систем	Свойства, характеризующие сущность и сложность системы. Свойства, характеризующие связь системы с внешней средой. Свойства, характеризующие методологию целеполагания системы. Свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы <b>Рекомендуемые источники:</b> раздел 8 (№ 1–5), раздел 9 (№ 1–5).	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Ситуационные и практические задачи.
Тема 3 Системное представление об организации	Обстоятельства, вызывающие необходимость применения системного подхода в управлении организацией. Различные подходы к представлению организации в виде системы. Составляющие макро- микро- внутренней среды организации. <b>Рекомендуемые источники:</b> раздел 8 (№ 1–5), раздел 9 (№ 1–5).	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Рассмотрение практических примеров и задач.
Тема 4. Инструментарий системного анализа в менеджменте	Этапы и процедуры системного анализа. Декомпозиция дерева целей. Матрица ценностей и целей. Матрица возможностей по товарам и рынкам. Модель М. Портера (модифицированная). PEST-анализ макроокружения. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил. Форма EFAS. Матрица анализа внутренней среды (по бизнес-функциям). SWOT-анализ. Цепочка ценностей М. Портера. Диаграмма Омаэ. Классическая матрица БКГ. Матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик». Матрица Томпсона и Стрикленда. Деловой экран по Ансоффу. Матрица «покупатель–продавец». Матрица «Дом качества». <b>Рекомендуемые источники:</b> раздел 8 (№ 1–5), раздел 9 (№ 1–5).	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Рассмотрение практических примеров и задач.
Тема 5. Виды моделей, используемых в менеджменте	Понятие модели. Модели системного анализа: физические модели, математические модели на основе методов формального представления систем (МФПС), модели, основанные на методах активизации интуиции специалистов (МАИС), модели, сочетающие МАИС и МФПС, модели представления и извлечения знаний, имитационные модели. <b>Рекомендуемые источники:</b> раздел 8 (№ 1–5), раздел 9 (№ 1–5).	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Рассмотрение практических примеров и задач.
Тема 6. Процесс построения модели	Предпосылки использования моделирования. Процесс создания модели. Общие проблемы моделирования.	Опрос. Дискуссия по актуальным вопросам темы. Рассмотрение практических примеров и задач.

### *Тема 1. Основы системного подхода в менеджменте*

Целью проведения семинарского занятия по данной теме является закрепление и проверка знаний по теме лекции, обсуждение дискуссионных вопросов, связанных с эволюцией системного подхода в менеджменте, классификацией систем, терминами и понятиями в области системного подхода.

*Вопросы для контроля знаний и обсуждения:*

1. Назовите основные этапы эволюции системного подхода в менеджменте.
2. Приведите классификацию систем по основным классификационным признакам.
3. Дайте определение основных терминов области системного подхода.

### *Тема 2. Свойства систем*

Целью проведения семинарского занятия по данной теме является закрепление и проверка знаний по теме лекции, обсуждение дискуссионных вопросов, связанных со свойствами систем.

*Вопросы для контроля знаний и обсуждения:*

1. Назовите свойства, характеризующие сущность и сложность системы.
2. Назовите свойства, характеризующие связь системы с внешней средой.
3. Назовите свойства, характеризующие методологию целеполагания системы.
4. Назовите свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.

### *Тема 3 Системное представление об организации*

Целью проведения семинарского занятия по данной теме является закрепление и проверка знаний по теме лекции, обсуждение дискуссионных вопросов, связанных с различными подходами к представлению организации в виде системы.

*Вопросы для контроля знаний и обсуждения:*

1. Каковы обстоятельства, вызывающие необходимость применения системного подхода в управлении организацией?
2. Дайте характеристику различных подходов к представлению организации в виде системы.
3. Назовите составляющие макросреды организации.
4. Назовите составляющие микросреды организации.
5. Назовите составляющие внутренней среды организации.

#### *Тема 4. Инструментарий системного анализа в менеджменте*

Целью проведения семинарского занятия по данной теме является закрепление и проверка знаний по теме лекции, обсуждение дискуссионных вопросов, связанных с этапами и процедурами, а также инструментарием системного анализа.

##### *Вопросы для контроля знаний и обсуждения:*

1. Каковы основные этапы и процедуры системного анализа?
2. Раскройте сущность декомпозиции дерева целей.
3. С какой целью в системном анализе используется матрица ценностей и целей?
4. С какой целью в системном анализе используется матрица возможностей по товарам и рынкам?
5. Раскройте сущность модифицированной модели М. Портера.
6. С какой целью в системном анализе используется PEST-анализ макроокружения?
7. С какой целью в системном анализе используются матрицы возможностей, угроз, профиля среды?
8. Каковы составляющие матрицы М. Портера для анализа конкурентных сил?
9. С какой целью в системном анализе используется форма EFAS?
10. Каковы составляющие матрицы анализа внутренней среды (по



бизнес-функциям)?

11. Раскройте сущность SWOT-анализа.
12. Из чего состоит цепочка ценностей М. Портера?
13. Что из себя представляет диаграмма Омаэ?
14. В чем сущность классической матрицы БКГ?
15. С какой целью в системном анализе используется матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик»?
16. С какой целью в системном анализе используется матрица Томпсона и Стрикленда?
17. Что из себя представляет деловой экран по Ансоффу?
18. Каково содержание матрицы «покупатель–продавец»?
19. Опишите основные элементы матрицы «Дом качества».

#### *Тема 5. Виды моделей, используемых в менеджменте*

Целью проведения семинарского занятия по данной теме является закрепление и проверка знаний по теме лекции, обсуждение дискуссионных вопросов, связанных с сущностью и видами моделей системного анализа.

##### *Вопросы для контроля знаний и обсуждения:*

1. Что из себя представляет модель в системном анализе?
2. Какие физические модели вы знаете?
3. Назовите виды математических моделей на основе методов формального представления систем (МФПС).
4. Какие модели, основанные на методах активизации интуиции специалистов (МАИС), вы знаете?
5. Какие существуют модели представления и извлечения знаний?
6. Опишите основные виды имитационных моделей.

#### *Тема 6. Процесс построения модели*

Целью проведения семинарского занятия по данной теме является

закрепление и проверка знаний по теме лекции, обсуждение дискуссионных вопросов, связанных с процессом создания модели, а также общими проблемами моделирования.

*Вопросы для контроля знаний и обсуждения:*

1. Каковы предпосылки использования моделирования?
2. Из каких этапов состоит процесс создания модели?
3. Назовите общие проблемы моделирования.

## **6 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Формы внеаудиторной самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студента в процессе изучения дисциплины включает:

- освоение рекомендованной преподавателем по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение корпоративных образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач;
- самостоятельный поиск информации в Интернете;
- выполнение контрольной работы;
- консультации по наиболее сложным вопросам;
- участие в работе видео-клуба по кафедре и ежегодных студенческих научных конференциях;
- подготовку к зачету.

На самостоятельную работу студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Управление проектами» очно-заочная форма обучения отводится 88 часов учебного времени. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися дисциплины, приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися дисциплины «Системный анализ и моделирование в менеджменте» для направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Управление проектами» очно-заочная форма обучения

Наименование разделов, тем, входящих в дисциплину	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися	Форма внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Основы системного подхода в менеджменте	Эволюция системного подхода в менеджменте. Понятие системы. Классификация систем. Термины и понятия в области системного подхода.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- работа с интернет- ресурсами;</li> <li>- работа с ресурсами - работа с ресурсами электронной информационно-образовательной среды филиала Финуниверситета;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul>
Тема 2. Свойства систем	Свойства, характеризующие сущность и сложность системы. Свойства, характеризующие связь системы с внешней средой. Свойства, характеризующие методологию целеполагания системы. Свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- работа с интернет- ресурсами;</li> <li>- работа с ресурсами - работа с ресурсами электронной информационно-образовательной среды филиала Финуниверситета;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul>
Тема 3 Системное представление об организации	Обстоятельства, вызывающие необходимость применения системного подхода в управлении организацией. Различные подходы к представлению организации в виде системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- работа с интернет- ресурсами;</li> <li>- работа с ресурсами - работа с ресурсами электронной информационно-образовательной среды филиала Финуниверситета;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul>

<p>Тема 4. Инструментарий системного анализа в менеджменте</p>	<p>Этапы и процедуры системного анализа. Декомпозиция дерева целей. Матрица ценностей и целей. Матрица возможностей по товарам и рынкам. Модель М. Портера (модифицированная). PEST-анализ макроокружения. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил. Форма EFAS. Матрица анализа внутренней среды (по бизнес-функциям). SWOT-анализ. Цепочка ценностей М. Портера. Диаграмма Омаэ. Классическая матрица БКГ. Матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик». Матрица Томпсона и Стрикленда. Деловой экран по Ансоффу. Матрица «покупатель–продавец». Матрица «Дом качества».</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- работа с интернет- ресурсами;</li> <li>- работа с ресурсами - работа с ресурсами электронной информационно-образовательно й среды филиала Финуниверситета;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul>
<p>Тема 5. Виды моделей, используемых в менеджменте</p>	<p>Понятие модели. Модели системного анализа. Физические модели. Математические модели на основе методов формального представления систем (МФПС). Модели, основанные на методах активизации интуиции специалистов (МАИС). Модели, сочетающие МАИС и МФПС. Модели представления и извлечения знаний. Имитационные модели.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- работа с интернет- ресурсами;</li> <li>- работа с ресурсами - работа с ресурсами электронной информационно-образовательно й среды филиала Финуниверситета;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям;- выполнение контрольной работы;</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul>
<p>Тема 6. Процесс построения модели</p>	<p>Предпосылки использования моделирования. Процесс создания модели. Общие проблемы моделирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебной, научной и справочной литературой;</li> <li>- работа с интернет- ресурсами;</li> <li>- работа с ресурсами - работа с ресурсами электронной информационно-образовательно й среды филиала Финуниверситета;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- выполнение контрольной работы;</li> <li>- подготовка к зачету.</li> </ul>

## **6.2 Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю**

В аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов входит работа с учебной, научной и справочной литературой, работа с интернет-ресурсами, подготовка к практическим занятиям, выполнение контрольной работы, подготовка к зачету.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы приведены в п. 10.

### *Перечень контрольных вопросов по дисциплине*

1. Эволюция системного подхода в менеджменте.
2. Понятие системы.
3. Классификация систем.
4. Термины и понятия в области системного подхода.
5. Свойства, характеризующие сущность и сложность системы.
6. Свойства, характеризующие связь системы с внешней средой.
7. Свойства, характеризующие методологию целеполагания системы.
8. Свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.
9. Системное представление об организации.
10. Этапы системного анализа.
11. Декомпозиция дерева целей.
- 12. Матрица ценностей и целей.**
13. Матрица возможностей по товарам и рынкам.
14. Модель М. Портера (модифицированная).
15. PEST-анализ макроокружения.
16. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды.
17. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил.
18. Форма EFAS.

19. Матрица анализа внутренней среды (по бизнес-функциям).
20. SWOT-анализ.
21. Цепочка ценностей М. Портера.
22. Диаграмма Омаэ.
23. Классическая матрица БКГ.
24. Матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик».
25. Матрица Томпсона и Стрикленда.
26. Деловой экран по Ансоффу.
27. Матрица «покупатель–продавец».
28. Матрица «Дом качества».
29. Виды моделей, используемых в менеджменте.
30. Процесс построения модели.

С целью стимулирования систематической подготовки студентов к практическим и семинарским занятиям по дисциплине вводится комплексный подход к оценке, получаемой студентами по итогам изучения дисциплины. На основании положения о системе оценки знаний студентов в Финансовом университете действует 100-балльная система оценки знаний. Это означает, что оценка, получаемая по итогам изучения дисциплины, состоит из двух частей: текущего контроля студентов – максимальная оценка 40 баллов и результатов работы на зачете – максимальная оценка 60 баллов.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинарских занятий вопросов тем и контрольных вопросов;
- решение задач, тестов и их обсуждение в точки зрения умения формулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;
- выполнение контрольной работы;

- обсуждение законодательных, правовых и нормативных актов.

40 баллов, полученные студентом в течение семестра, должны означать самую высокую характеристику его работы. Такой балл получают студенты, которые на семинарских и практических занятиях систематически показывают высокие результаты при опросах, проявляют активность при обсуждении изучаемых проблем, в полном объеме выполняют учебную программу, не имеют пропусков.

Вторая составляющая оценивает работу на зачете и не может превышать 60 баллов.

О данном подходе к оценке знаний студентов преподаватель информирует студентов на первом семинарском (практическом) занятии. На последнем семинарском занятии студентам сообщается оценка, которую они получают по итогам работы в семестре. Студенты могут улучшить свою оценку по итогам работы в семестре за счет отработки пропущенных занятий.

Промежуточный контроль по учебной дисциплине «Системный анализ и моделирование в менеджменте» направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Управление проектами» проводится в форме зачета в письменной/устной форме в виде ответов на вопросы.

Критерии бальной-рейтинговой оценки текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры «Менеджмент и маркетинг».



## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Перечень компетенций и их структура в виде знаний, умений содержится в разделе 2 рабочей программы «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

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

#### ***Вопросы для подготовки к зачету***

1. Эволюция системного подхода в менеджменте.
2. Понятие системы.
3. Классификация систем.
4. Термины и понятия в области системного подхода.
5. Свойства, характеризующие сущность и сложность системы.
6. Свойства, характеризующие связь системы с внешней средой.
7. Свойства, характеризующие методологию целеполагания системы.
8. Свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.
9. Системное представление об организации.
10. Этапы системного анализа.
11. Декомпозиция дерева целей.
12. Матрица ценностей и целей.
13. Матрица возможностей по товарам и рынкам.
14. Модель М. Портера (модифицированная).
15. PEST-анализ макроокружения.
16. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды.

17. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил.
18. Форма EFAS.
19. Матрица анализа внутренней среды (по бизнес-функциям).
20. SWOT-анализ.
21. Цепочка ценностей М. Портера.
22. Диаграмма Омаэ.
23. Классическая матрица БКГ.
24. Матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик».
25. Матрица Томпсона и Стрикленда.
26. Деловой экран по Ансоффу.
27. Матрица «покупатель–продавец».
28. Матрица «Дом качества».
29. Виды моделей, используемых в менеджменте.
30. Процесс построения модели.

### ***Примеры тестовых заданий***

Для самоконтроля своих знаний студентам рекомендуется выполнить тестовые задания. Из приведенных вариантов ответа необходимо выбрать один или несколько правильных.

1. Представители какой школы считали залогом надежного функционирования управленческих систем твердое следование принципам Файоля?
  - а) классической (административной) школы;
  - б) поведенческой школы;
  - в) школы научного управления;
  - г) высшие образовательные учреждения.

2. Можно ли одну систему представить состоящей из различных совокупностей элементов?

- а) да;
- б) нет.

3. К какой группе факторов относят следующий из них: «состав, характер, последовательность выполнения работ»?

- а) к группе факторов, связанных с управляющей системой;
- б) к группе факторов, связанных с производственной системой;
- в) оба ответа верны.

4. Примером какой системы является организация?

- а) технической;
- б) биологической;
- в) социальной;
- г) математической.

5. К какому типу микросреды следует относить данную характеристику: «включает в себя организации и физические лица, помогающие организации продавать ее товары и услуги»?

- а) среда торговых посредников;
- б) среда потребителей;
- в) среда партнерских отношений;
- г) правильного варианта нет.

6. Для чего применяется матрица анализа внутренней среды?

- а) для регулирования занятости населения;
- б) для выявления внутренних сил и оценки конкурентной позиции организации на рынках;

г) для выявления степени реакции предприятия на текущие и прогнозируемые факторы внешней среды;

д) для выявления вероятного воздействия внешних факторов на стратегическую позицию предприятия.

7. С позиций какой науки надежность социоэкономических систем может быть обеспечена, если предусмотрено дублирование функций элементов системы, возможность их восстановления, создание своего рода «сверхорганизма» за счет объединения усилий многих людей?

- а) кибернетики;
- б) психологии;
- в) техники;
- г) экономики.

8. Примером какой системы является человек?

- а) технической;
- б) биологической;
- г) социальной;
- д) математической.

9. Кто из ученых утверждал, что «...общие наблюдения и социологические исследования подтверждают, что поведение не является свободным от воздействия ценностных ориентаций; как индивиды, так и организации проявляют предпочтение к определенным типам стратегического поведения...»?

- а) И. Ансофф;
- б) Ю.И. Черняк;
- в) М. Портер;
- г) правильного варианта нет.

10. Что связано с конструктивным введением избыточности, т. е. с дополнительными устройствами, не являющимися необходимыми для работы системы?

- а) повышение их надежности;
- б) устойчивость систем;
- в) стабильность развития систем;
- г) все варианты верны.

11. Операторы, или факторы, воздействия на систему, приводящие в итоге к ее разрушению, – это:

- а) дезактиваторы системы;
- б) активаторы системы;
- в) оба варианта верны;
- г) правильного варианта нет.

12. Какой вывод можно сделать о системном анализе применительно к ситуации выявления функций и состава вновь создаваемых систем?

- а) он эффективен;
- б) он неэффективен;
- г) он неприменим;
- д) нет однозначного ответа на этот вопрос.

13. Какова последовательность создания ценности по цепочке ценностей М. Портера?

- а) цепочки ценностей поставщиков – цепочки ценностей фирмы – цепочки ценностей каналов сбыта – цепочки ценностей покупателей;
- б) цепочки ценностей покупателей – цепочки ценностей фирмы – цепочки ценностей каналов сбыта – цепочки ценностей поставщиков;
- в) цепочки ценностей покупателей – цепочки ценностей поставщиков –

цепочки ценностей фирмы – цепочки ценностей каналов сбыта;

г) все варианты не верны.

14. В чем проявляется эмерджентность?

а) в приобретении элементами системы новых свойств, которые отсутствовали у них в свободном состоянии;

б) в потере элементами системы старых свойств, которые имелись у них в свободном состоянии;

в) в потере элементами одних и приобретении других свойств;

г) правильного варианта нет.

15. С чем литературные источники связывают зарождение системного подхода в современном понимании?

а) с работами, проводимыми в США по усовершенствованию и формализации процедур принятия решений и выработке общей политики управления большими системами и производством вооружения в мирное время;

б) с работами японских компаний по созданию и развитию корпораций;

в) с работами по возрождению европейской промышленности после второй мировой войны;

г) правильного варианта нет.

16. Каково название товаров в матрице БКГ по секторам?

а) дикие кошки – звезды – дойные коровы – собаки;

б) быки – медведи – волки – овцы;

в) жирные свиньи – звезды – дойные коровы – лошади;

г) правильного варианта нет.

17. Какое определение наиболее точно отражает суть понятия «элемент системы»?

- а) элемент – простейшая часть системы;
- б) элемент – предел членения системы в определенном аспекте ее рассмотрения;
- в) элемент – относительно независимая часть системы, не связанная с другими ее частями;
- г) элемент – неделимая часть системы.

18. Как можно охарактеризовать основное свойство связей между элементами системы?

- а) связь ограничивает степень свободы элементов;
- б) связь увеличивает степень свободы элементов;
- в) связь не влияет на степень свободы элементов;
- г) правильного варианта нет.

19. Что в системном анализе представляет собой метод диагностики экономических систем?

- а) методику выявления актуальных и первоочередных проблем для планирования очередности их решения;
- б) запас сведений, которыми располагает анализируемая система. Эти сведения являются базой элементарного смыслового анализа текстовой информации
- в) методику для объективного анализа целей и задач, стоящих перед анализируемой системой, а также обеспечения наилучших наборов средств их достижения;
- г) правильного варианта нет.

20. Выберите правильное определение подсистемы.

- а) подсистема – любая часть системы;
- б) подсистема – независимая часть системы;

- в) подсистема – часть системы, сохраняющая ее основные свойства;
- г) подсистема – часть системы, всегда имеющая свойства, отличные от свойств системы.

21. Если рассматривать предприятие как систему, чем в такой системе будет являться производственный цех?

- а) элементом;
- б) компонентом;
- в) подсистемой;
- г) правильного варианта нет.

22. Какая стратегия характеризуется целями, устанавливаемыми на уровне прошлых достижений с учетом инфляции?

- а) стратегия сочетания;
- б) стратегия роста;
- в) стратегия ограниченного роста;
- г) стратегия сокращения.

23. Какая портфельная стратегия имеет наибольшее число стратегических альтернатив ее выполнения?

- а) стратегия «улучшай то, что ты делаешь»;
- б) стратегия разработки новых продуктов;
- в) стратегия развития рынка;
- г) стратегия диверсификации.

24. В чем состоит метод комиссий?

- а) в оценке конкурентоспособности товара;
- б) в выявлении определенных коммуникаций, рабочих связей в организации;



в) в открытой дискуссии по обсуждаемой проблеме для выработки единого мнения экспертов;

г) нет верного варианта.

25. Матрица СПбГТУ является модификацией:

а) матрицы SWOT;

б) матрицы McKinsey;

в) матрицы И. Ансоффа;

г) матрицы М. Портера.

26. Что лежит в основании дерева целей (подход Р. Омаэ)?

а) положение, согласно которому рентабельность производства товара можно увеличить;

б) стратегические задачи предприятия;

в) миссия предприятия;

г) правильного варианта нет.

27. Примером какой системы является компьютер?

а) технической;

б) биологической;

в) социальной;

г) математической.

28. Законодательство является фактором:

а) среды косвенного воздействия на организацию;

б) среды прямого воздействия на организацию.

29. От чего зависит главным образом надежность системы?

а) от способа соединения элементов, передающих информацию;

- б) от длительности связи элементов;
- в) от разнообразия элементов, входящих в связь;
- г) правильного варианта нет.

30. К чему относится следующее положение: «Инерционность систем, т. е. малые отклонения входов не сопровождаются качественными изменениями в поведении систем»?

- а) к принципам, характеризующим системный подход;
- б) к методам, характеризующим системный подход;
- в) к ситуациям, описывающим системный подход;
- г) правильного варианта нет.

31. Процесс накопления знаний и овладения навыками принятия рациональных управленческих решений – это:

- а) обучение системы;
- б) развитие системы;
- в) обратная связь;
- г) аппарат сравнения.

32. Сколько полей содержит матрица угроз?

- а) 4;
- б) 6;
- в) 9;
- г) 12.

33. Какому понятию соответствует свойство целостности системы?

- а) только связности;
- б) только эмерджентности;
- в) связности и эмерджентности;

г) правильного варианта нет.

34. В чем состоит основная задача метода мозговой атаки?

- а) в выявлении новых идей;
- б) в поиске новых технологий;
- в) в постановке задач;
- г) правильного варианта нет.

35. Как можно классифицировать связи по их направлению?

- а) направленные, ненаправленные и равноправные связи;
- б) направленные и ненаправленные связи;
- в) направленные и обратные связи;
- г) правильного варианта нет.

36. Какая из составляющих макросреды имеет следующую характеристику: «определяется удаленностью от рынков сбыта, рынков поставщиков и других организаций, необходимых для нормальных условий функционирования»?

- а) географическая среда;
- б) идеологическая среда;
- в) демографическая среда;
- г) правильного варианта нет.

37. Какая стратегия матрицы Ансоффа соответствует данным параметрам: «новый товар – старый рынок»?

- а) стратегия диверсификации;
- б) стратегия совершенствования деятельности;
- в) товарная экспансия;
- г) стратегия развития рынка.

38. Что в матрице «покупатель – продавец» означает понятие «Приманка покупателя»?

- а) то, что фирма выпускает новый продукт, не оценив его прибыльность;
- б) то, что качество не соответствует цене;
- в) то, что производители убеждают клиентов приобретать ненужные для них и убыточные для себя товары;
- г) правильного варианта нет.

39. К какой группе методов моделирования сложных систем относится метод Делфи?

- а) к группе методов, направленных на активизацию использования интуиции и опыта специалистов;
- б) к группе методов постепенной формализации задачи;
- в) к группе методов формализованного представления систем;
- г) правильного варианта нет.

40. Нужно ли учитывать при выборе стратегии общественную реакцию на последствия такого выбора?

- а) нет;
- б) да.

41. Что из перечисленного относится к основным факторам эффективности хозяйственных организаций?

- а) относительное качество продукции, конкурентная позиция бизнеса;
- б) инновации;
- в) капиталоемкость;
- г) производительность.

42. Морфологический анализ – это:

а) средство изучения всевозможных комбинаций вариантов организационных решений, предлагаемых для осуществления отдельных функций управления;

б) средство управления всевозможных комбинаций вариантов организационных решений, предлагаемых для осуществления отдельных функций изучения.

43. Для какого вида моделирования используется PEST-анализ?

а) для моделирования микроокружения;

б) для моделирования макроокружения;

в) для моделирования внутренней среды;

г) все варианты не верны.

### ***Примеры практико-ориентированных заданий***

#### *Задание 1*

Пятеро девушек поехали в отпуск каждая на своей машине. Все машины были разного цвета. Первой ехала на белой машине американка. За ней на «Тойоте» русская. За француженкой на синей машине ехал желтый «Ситроен». Замыкала колонну англичанка на фиолетовом «Форде». «Плимут» был новее «Бьюика», но менее мощный, поэтому он ехал в середине колонны, а полька восхитительно выглядела в своем брючном костюме. Одна из машин была зеленого цвета.

Кто и на какой машине ехал – указать цвет и марку.

#### *Задание 2*

1. Провести классификацию систем (одной технической и одной социально-экономической) результат занести в таблицу.

№	Признак классификации	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1			
2			

2. Провести описание систем, приводя полные ответы на следующие пункты:

- определение основной цели функционирования системы;
- дать анализ системы по всем основным признакам;
- определить полезность (потребность) системы для общества (человека).

### *Задание 3*

Найти наилучшие стратегии по критериям: Вальда, Сэвиджа, Гурвица (коэффициент пессимизма равен 0,2), Гурвица применительно к матрице рисков (коэффициент пессимизма равен 0,4) для следующей платежной матрицы игры с природой (элементы матрицы – выигрыши):

$$\begin{pmatrix} 5 & -3 & 6 & -8 & 7 & 4 \\ 7 & 5 & 5 & -4 & 8 & 1 \\ 1 & 3 & -1 & 10 & 0 & 2 \\ 9 & -9 & 7 & 1 & 3 & -6 \end{pmatrix}$$

### *Задание 4*

На основании собранного материала по выбранной в качестве примера теме исследования:

- 1) привести словесное описание исследуемых вариантов объекта исследования;
- 2) произвести описание, оценку и выбор наилучшего объекта (услуги) из рассматриваемых вариантов на основе выбранных критериев.

### Задание 5

Молодой российский бизнесмен предполагает построить ночную дискотеку неподалеку от университета. По одному из допустимых проектов предприниматель может в дневное время открыть в здании дискотеки столовую для студентов. Другой вариант не связан с дневным обслуживанием клиентов. Представленные бизнес-планы показывают, что план, связанный со столовой, может принести доход в 250 тыс. руб. Без открытия столовой бизнесмен может заработать 175 тыс. руб. Потери в случае открытия дискотеки со столовой составят 55 тыс. руб., а без столовой – 20 тыс. руб. Определите наиболее эффективную альтернативу на основе средней стоимостной ценности в качестве критерия.

Пусть, перед тем как принимать решение бизнесмен должен определить, заказывать ли дополнительное исследование состояния рынка или нет, причем предоставляемая услуга обойдется в 2 000 рублей. Относительно фирмы, которой можно заказать прогноз, известно, что она способна уточнить значения вероятностей благоприятного или неблагоприятного исхода. Возможности фирмы в виде условных вероятностей благоприятности и неблагоприятности рынка сбыта представлены в таблице:

Прогноз фирмы	Фактически	
	Благоприятный	Неблагоприятный
Благоприятный	0,8	0,2
Неблагоприятный	0,3	0,7

Предположим, что фирма, которой заказали прогноз состояния рынка, утверждает:

- ситуация будет благоприятной с вероятностью 0,48;
- ситуация будет неблагоприятной с вероятностью 0,52.

### Задание 6

Директор лицея, обучение в котором осуществляется на платной основе,

решает, следует ли расширять здание лицея на 250 мест, на 50 мест или не проводить строительных работ вообще. Если население небольшого города, в котором организован платный лицей, будет расти, то большая реконструкция могла бы принести прибыль 250 тыс. руб. в год, незначительное расширение учебных помещений могло бы приносить 90 тыс. руб. прибыли. Если население города увеличиваться не будет, то крупное расширение обойдется лицеем в 120 тыс. руб. убытка, а малое – 45 тыс. руб.

Государственная статистическая служба предоставила информацию об изменении численности населения: вероятность роста численности населения составляет 0,7; вероятность того, что численность населения останется неизменной или будет уменьшаться, равна 0,3. Определите наилучшее решение. Чему равно значение ОДО для наилучшей альтернативы?

#### *Задание 7*

«Фото КОЛОР» – небольшой производитель химических реактивов и оборудования, которые используются некоторыми фотостудиями при изготовлении 35-мм фильмов. Один из продуктов, который предлагает «Фото КОЛОР» – фиксаж ВС-6. Адам Полутонов, президент "Фото КОЛОР", продает в течение недели 11, 12 или 13 ящиков ВС-6. От продажи каждого ящика фирма получает 35 тыс. рублей прибыли. ВС-6, как и многие фотографические реактивы, имеет очень малый срок годности. Поэтому, если ящик не продан к концу недели, Адам должен его уничтожить. Так как каждый ящик обходится фирме в 56 тыс. рублей он теряет эту сумму в случае, если ящик не продан к концу недели. Вероятности продать 11, 12 или 13 ящиков в течение недели равны соответственно 0,45, 0,35 и 0,2.

Проведение дополнительных исследований обойдется фирме в 15 тыс. рублей. Дополнительные исследования показывают, что вероятности продать 11, 12 или 13 ящиков в течение недели равны соответственно 0,40, 0,35 и 0,25.

Стоит ли проводить дополнительное исследование? Сколько ящиков



закупать фирме для продажи еженедельно?

### Задание 8

Намечается крупномасштабное производство легковых автомобилей. Имеются четыре варианта проекта автомобиля  $R_j$ . Определена экономическая эффективность  $V_{ji}$  каждого проекта в зависимости от рентабельности производства. По истечении трех сроков  $S_i$  рассматриваются как некоторые состояния среды (природы). Значения экономической эффективности для различных проектов и состояний природы приведены в табл.

Проекты	Состояние природы		
	S1	S2	S3
R1	20	25	15
R2	25	24	10
R3	15	28	12
R4	9	30	20

Требуется выбрать лучший проект легкового автомобиля для производства, используя критерий Вальда, Сэвиджа, Гурвица при коэффициенте пессимизма 0,1. Сравнить решения и сделать выводы.

**Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной**

Таблица 7 – Типовые оценочные средства для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной «Системный анализ и моделирование в менеджменте» направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Управление проектами», очно-заочная форма обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Типовые задания
УК-11	Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения.	1. Аргументировано переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации.	<p align="center"><b>Задание 1</b></p> <p>Дайте сравнительную характеристику операционной и проектной деятельности.</p> <p align="center"><b>Задание 2</b></p> <p>Опишите методику планирования бизнес-процессов, проекта.</p>
		2. Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления.	<p align="center"><b>Задание 1</b></p> <p>Опишите структуру проектной и процессной деятельности.</p> <p align="center"><b>Задание 2</b></p> <p>Проанализируйте бизнес-модель любой известной вам компании.</p>
		3. Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора.	<p align="center"><b>Задание 1</b></p> <p>Опишите основные этапы управления бизнес-процессом.</p> <p align="center"><b>Задание 2</b></p> <p>Опишите методику оценки эффективности бизнес-процессов, проекта.</p>
		4. Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий »	<p align="center"><b>Задание 1</b></p> <p>Разработайте несколько альтернативных бизнес-моделей для выбранной вами организации.</p> <p align="center"><b>Задание 2</b></p> <p>Разработайте дорожную карту трансформации бизнес-модели известной вам организации с учетом удовлетворения требований клиентов на рынке.</p>

		(«причины причин») и контурные связи.	
		5. Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов.	<p><b>Задание 1</b> Рассчитайте необходимое финансирование для проекта по реорганизации. Покажите влияние проекта на эффективность бизнес-модели организации.</p> <p><b>Задание 2</b> Рассчитайте сумму доходов и потерь организации при реализации каждой из бизнес-моделей.</p>
		6. Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы.	<p><b>Задание 1</b> Дайте описание бизнес-процессов в выбранной вами организации</p> <p><b>Задание 2</b> Покажите влияние бизнес-процессов организации на ее организационную систему.</p>
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	1. Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	<p><b>Задание 1</b> Описать методы получения информации.</p> <p><b>Задание 2</b> Описать методы анализа информации.</p> <p><b>Задание 3</b> Разработайте несколько альтернативных бизнес-моделей для выбранной вами организации.</p> <p><b>Задание 4</b> Дайте интерпретацию результатов моделирования для каждой из бизнес-моделей.</p>
		2. Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	<p><b>Задание 1</b> Дайте характеристику системы управления выбранной вами организации.</p> <p><b>Задание 2</b> Выберите подходящую измерительную шкалу для описания выбранной вами ранее организационной системы</p> <p><b>Задание 3</b> Дайте описание бизнес-процессов в выбранной вами организации</p> <p><b>Задание 4</b> Покажите влияние бизнес-процессов организации</p>

	бизнес-аналитики, обработки и анализа данных		на ее организационную систему.
		3. Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.	<p><b>Задание 1</b> Назовите критерии оценки результативности деятельности менеджера организации.</p> <p><b>Задание 2</b> Опишите виды современного программного обеспечения анализа деятельности организацией.</p> <p><b>Задание 3</b> Проанализируйте бизнес-модель любой известной вам компании.</p> <p><b>Задание 4</b> Составьте аналитический отчет о состоянии и динамике развития выбранного вами рынка товаров (услуг).</p>

Процедуры оценивания знаний и умений регулируются соответствующими приказами, распоряжениями ректората Финуниверситета о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

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

### *Основная литература*

1 Бочарников В.П. Основы системного анализа и управления организациями. Теория и практика: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.П. Бочарников, И.В. Бочарников, С.В. Свешников. – 2-е изд., электрон. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 288 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/982278>.

2 Булыгина О.В. Системный анализ в управлении: учебное пособие [Электронный ресурс] / О.В. Булыгина, А.А. Емельянов, Н.З. Емельянова, А.А. Кукушкин; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.А. Емельянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 450 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/939889>.

### *Дополнительная литература*

3 Корилов А.М. Теория систем и системный анализ: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 288 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/994445>.

4 Михалева М.Ю. Математическое моделирование и количественные методы исследований в менеджменте: учебное пособие [Электронный ресурс] / М.Ю. Михалева, И.В. Орлова. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. – 296 с. – <https://znanium.com/catalog/product/948489>.

5 Прокофьева Т.А. Системный анализ в менеджменте: учебник для вузов [Электронный ресурс] / Т.А. Прокофьева, В.В. Челноков. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 313 с. – Режим доступа: <https://ez.el.fa.ru:2428/bcode/430166>.

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

1. Клейнер Георгий Борисович – официальный сайт заведующего кафедрой «Системный анализ в экономике» Финуниверситета чл.-корр. РАН, д.э.н., профессор, замнаучного руководителя ЦЭМИ РАН, руководитель научного направления «Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kleiner.ru>.
2. Официальный сайт Международного Института Прикладного Системного Анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rhine.iiasa.ac.at>.
3. Официальный сайт кафедры системного анализа СПбГТИ (ТУ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sa.technolog.edu.ru>.
4. Сайт учебной организации, развивающей системную концепцию «Теорииограничений» для целевых организационных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.tocforeducation.com](http://www.tocforeducation.com).
5. Сайт для тех, кто интересуется экономикой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economicportal.ru>.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

#### *Учебно-методические задачи и цель выполнения контрольной работы*

Контрольная работа по курсу «Системный анализ и моделирование в менеджменте» предназначена для проверки степени усвоения студентами пройденного материала по данной дисциплине.

Цель контрольной работы – научить студентов применять полученные знания для системного анализа систем управления, а также для построения моделей, позволяющих осуществлять эффективное управление организацией путем принятия обоснованных управленческих решений.

#### *Порядок подготовки контрольной работы*

Контрольная работа выполняется после прослушивания студентами лекционного курса по дисциплине и их самостоятельной работы с рекомендованной преподавателем учебной литературой.

Контрольная работа подготавливается студентом самостоятельно под руководством преподавателя, ведущего данную дисциплину.

Рекомендуется следующий порядок подготовки контрольной работы.

1. Выбор варианта контрольной работы.
2. Изучение источников (литературных, статистических документов, материалов фирмы и т. п., а также настоящих методических указаний и методических указаний по оформлению контрольных работ).
3. Подготовка плана работы, согласование с руководителем.
4. Написание контрольной работы.
5. Сдача на проверку руководителю.

Контрольная работа носит теоретико-практический характер и дает дополнительный опыт самостоятельной работы над выбранной темой,

закрывающийся в подборе нужной литературы, письменном изложении материала на основе систематизации, обобщения, критического анализа изученного материала и умения решать практические задачи

Список использованных информационных источников должен содержать не менее 5 наименований.

Контрольная работа содержит задания следующих типов:

- теоретические вопросы, требующие обоснованного раскрытия заявленной в них темы;
- практическое задание, основанное на теоретических знаниях и практических примерах, полученных в ходе аудиторных занятий.

Выполненная и оформленная в соответствии с требованиями кафедры «Менеджмент и маркетинг» контрольная работа размещается в соответствующем разделе информационно-образовательного портала Финансового университета для проверки преподавателем.

В случае неверного выполнения контрольной работы студент должен подготовить и представить повторно правильно выполненную контрольную работу.

#### *Выбор варианта контрольной работы*

Предлагается 30 вариантов контрольной работы.

Номер варианта контрольной работы устанавливается в соответствии с двумя последними цифрами номера зачетной книжки по таблице.

Таблица – Выбор варианта контрольной работы

<i>Последние две цифры номера зачетной книжки</i>	<i>Номер варианта контрольной работы</i>
01;31;61;91	1
02;32;62;92	2
03;33;63;93	3
04;34;64;9	4



<i>Последние две цифры номера зачетной книжки</i>	<i>Номер варианта контрольной работы</i>
05;35;65;95	5
06;36;66;96	6
07;37;67;97	7
08;38;68;98	8
09;39;69;99	9
10;40;70;00	10
11;41;71	11
12;42;72	12
13;43;73	13
14;44;74	14
15;45;75	15
16;46;76	16
17;47;77	17
18;48;78	18
19;49;79	19
20;50;80	20
21;51;81	21
22;52;82	22
23;53;83	23
24;54;84	24
25;55;85	25
26;56;86	26
27;57;87	27
28;58;88	28
29;59;89	29
30;60;90	30

### **Вариант 1**

1. Эволюция системного подхода в менеджменте.
2. Практическое задание.

### **Вариант 2**

1. Понятие системы.
2. Практическое задание.

### **Вариант 3**

1. Классификация систем.

2. Практическое задание.

#### **Вариант 4**

1. Термины и понятия в области системного подхода.
2. Практическое задание.

#### **Вариант 5**

1. Свойства, характеризующие сущность и сложность системы.
2. Практическое задание.

#### **Вариант 6**

1. Свойства, характеризующие связь системы с внешней средой.
2. Практическое задание.

#### **Вариант 7**

1. Свойства, характеризующие методологию целеполагания системы.
2. Практическое задание.

#### **Вариант 8**

1. Свойства, характеризующие параметры функционирования и развития системы.
2. Практическое задание.

#### **Вариант 9**

1. Системное представление об организации.
2. Практическое задание.

#### **Вариант 10**

1. Этапы системного анализа.

2. Практическое задание.

### **Вариант 11**

1. Декомпозиция дерева целей.
2. Практическое задание.

### **Вариант 12**

1. Матрица ценностей и целей.
2. Практическое задание.

### **Вариант 13**

1. Матрица возможностей по товарам и рынкам.
2. Практическое задание.

### **Вариант 14**

1. Модель М. Портера (модифицированная).
2. Практическое задание.

### **Вариант 15**

1. PEST-анализ макроокружения.
2. Практическое задание.

### **Вариант 16**

1. Матрицы возможностей, угроз, профиля среды.
2. Практическое задание.

### **Вариант 17**

1. Матрица М. Портера для анализа конкурентных сил.
2. Практическое задание.

**Вариант 18**

1. Форма EFAS.
2. Практическое задание.

**Вариант 19**

1. Матрица анализа внутренней среды (по бизнес-функциям).
2. Практическое задание.

**Вариант 20**

1. SWOT-анализ.
2. Практическое задание.

**Вариант 21**

1. Цепочка ценностей М. Портера.
2. Практическое задание.

**Вариант 22**

1. Диаграмма Омаэ.
2. Практическое задание.

**Вариант 23**

1. Классическая матрица БКГ.
2. Практическое задание.

**Вариант 24**

1. Матрица Мак-Кинси – «Дженерал Электрик».
2. Практическое задание.

### **Вариант 25**

1. Матрица Томпсона и Стрикленда.
2. Практическое задание.

### **Вариант 26**

1. Деловой экран по Ансоффу.
2. Практическое задание.

### **Вариант 27**

1. Матрица «покупатель–продавец».
2. Практическое задание.

### **Вариант 28**

1. Матрица «Дом качества».
2. Практическое задание.

### **Вариант 29**

1. Виды моделей, используемых в менеджменте.
2. Практическое задание.

### **Вариант 30**

1. Процесс построения модели.
2. Практическое задание.

### *Методика выполнения практического задания*

В качестве практического задания (2-й вопрос контрольной работы) предлагается для самостоятельно выбранного студентом предприятия построить и проанализировать:

- матрицу возможностей;

- матрицу угроз;
- матрицу профиля среды;
- матрицу М. Портера для анализа конкурентных сил;
- матрицу анализа внутренней среды (по бизнес-функциям);
- матрицу SWOT-анализа.

По итогам проведенного анализа необходимо сделать общие выводы о текущей деятельности и перспективах развития предприятия.

### *Требования к оформлению контрольной работы*

Текст контрольной работы выполняется с использованием компьютера. Формат листа – А4. Абзац: интервал – 1,5, красная строка – 1,25 см., выравнивание – по ширине, допускаются переносы в словах. Цвет шрифта должен быть черным, шрифт – Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал – 1,5. Поля на странице: слева – 3 см, сверху и снизу – 2,0 см., справа – 1,5 см.

Полужирный шрифт для выделения названий структурных элементов работы, отдельных слов не используется. Не разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на отдельных терминах, положениях, формулах путем использования шрифтов разной гарнитуры.

Номера страниц проставляют в середине нижнего поля листа, соблюдая сквозную нумерацию. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы не проставляется. Нумерация начинается со второй страницы – «Содержание».

Каждое задание и другие структурные элементы работы – содержание, список использованных источников – начинаются с новой страницы.

*Формулы* в контрольной работе выделяют из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по

всей работе, при этом номер формулы указывается в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Формулы должны быть написаны с помощью редактора формул.

*Таблицы* располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей работе. Заголовок таблицы располагается по ширине страницы. Слово «Таблица», ее порядковый номер и название через тире помещают над таблицей слева без абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится. После таблицы до следующего основного текста работы пропускают одну строку полуторного интервала.

*Список использованных источников* должен содержать сведения об источниках, которые использовались при написании контрольной работы и приводятся в следующем порядке:

- федеральные конституционные законы и федеральные законы (в хронологической очередности – от последнего года принятия к предыдущему);
- нормативные правовые акты Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- прочие федеральные нормативные правовые акты;
- нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации;
- муниципальные правовые акты;
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- авторефераты диссертаций (в алфавитном порядке);
- научные статьи (в алфавитном порядке);
- источники на иностранном языке;
- Интернет-источники.

Источники нумеруются арабскими цифрами без точки и печатаются с абзацного отступа.

Объем контрольной работы должен составить 11–13 страниц формата А4..



## **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. Microsoft Windows 7 Professional
2. Microsoft Office 2010 Pro
3. Антивирус ESET Endpoint Security
4. Project Expert 7

### **11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- 1 Справочная правовая система «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.
- 2 Информационно-правовой портал «Гарант.ру». URL: <http://www.garant.ru>.

### **11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены**

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде Краснодарского филиала Финансового университета.

Электронная информационно-образовательная среда Финансового университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к указаниям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах. По дисциплине «Системный анализ и

моделирование в менеджменте» представлены следующие виды информационных ресурсов:

- аннотации дисциплины;
- видеолекции;
- мультимедийные презентации по всем темам курса;
- методический материал;
- рабочие программы дисциплины;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых осуществляется с применением электронного обучения.

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

Материально-техническая база Краснодарского филиала Финансового университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде Краснодарского филиала Финансового университета.