

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан учетно-финансового  
факультета

д.э.н., профессор Костюкова Е.И.

« 25» мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.04 Системный анализ**

---

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

38.04.08 Финансы и кредит

---

Код и наименование направления подготовки/специальности

Корпоративный и банковский менеджмент

---

Наименование программы подготовки

**Магистр**

---

Квалификация выпускника

**Очная, заочная**

---

Форма обучения

2022

---

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

### 1. Цель дисциплины

Формирование у магистрантов общих представлений об основах теории систем, методологии и технологиях системного анализа, о возможности их применений при решении вопросов, возникающих при принятии управленческих решений в корпорациях, на предприятиях (организациях), фирмах в современных условиях.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знания: - базовых системных понятий, основ системной методологии, основ стратегического системного анализа - базовой методики системного анализа - механизма применения системного анализа в управлении социальными и экономическими системами
		Умения: - формировать и актуализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере на основе проведения системного анализа - использовать расчетные и эвристические методы и модели в повседневной практике
		Навыки: владеть методами анализа и содержательно интерпретировать полученные результаты

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.05 «Системный анализ» является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 2 семестре.
- для студентов заочной формы обучения – на 1 курсе.

Для освоения дисциплины «Системный анализ» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

- бакалавриата.

Освоение дисциплины «Системный анализ» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Ознакомительная практика
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Системный анализ» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.



**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Системы: определения, свойства, классификации	12	-	2	-	2	Устный опрос, эссе	Устный опрос, эссе	УК-1.1
2	Системные закономерности и системный подход	11	-	4	-	2	Устный опрос, Рефераты	Устный опрос, Рефераты	УК-1.1
	Контрольная работа № 1	10	-	2	-	4	Контрольная работа	Контрольная работа	УК-1.1
3	Системные закономерности и системный подход	12	-	2	-	4	Устный опрос, эссе	Устный опрос, эссе	УК-1.1
4	Базовая методика системного анализа	11	-	4	-	4	Устный опрос, практико-ориентировочные задачи	Устный опрос, практико-ориентировочные задачи	УК-1.1
	Контрольная работа № 2	10	-	4	-	4	Контрольная работа	Контрольная работа	УК-1.1
5	Модели и методы в системном анализе	11	-	6		4	Устный опрос, рефераты	Устный опрос, рефераты	УК-1.1
6	Системный анализ в прогнозировании	12	-	4	-	4	Устный опрос, эссе	Устный опрос, эссе	УК-1.1
7	Системный анализ в управлении	9	-	4	-	4	Устный опрос, кейс-задачи	Устный опрос, кейс-задачи	УК-1.1
	Контрольная работа № 3	10	-	4	-	4	Контрольная работа	Контрольная работа	УК-1.1
	<b>Промежуточная аттестация</b>				-		<b>Зачёт</b>		УК-1.1
	<b>Итого</b>	<b>72</b>		<b>36</b>	-	<b>36</b>			

### Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Проверки результатов достижения индикаторов	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Системы: определения, свойства, классификации	12	2	-	-	6	Устный опрос, эссе, кейсы	Устный опрос, эссе, кейсы	УК-1.1
2	Системные закономерности и системный подход	12	2	-	-	6	Устный опрос, Рефераты	Устный опрос, Рефераты	УК-1.1
3	Контрольная работа № 1	12	-	2	-	6	Устный опрос, эссе	Устный опрос, эссе	УК-1.1
4	Системные закономерности и системный подход	10	-	-	-	8	Устный опрос, практико-ориентированные задачи	Устный опрос, практико-ориентированные задачи	УК-1.1
5	Модели и методы в системном анализе	12	-	2	-	8	Устный опрос, рефераты, собеседование	Устный опрос, рефераты, собеседование	УК-1.1
6	Системный анализ в прогнозировании	12	-	2	-	8	Устный опрос, эссе	Устный опрос, эссе	УК-1.1
7	Системный анализ в управлении	14	-	2	-	8	Устный опрос	Устный опрос	УК-1.1
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	12	-	-	-	8	Контрольная работа (аудиторная)	Контрольная работа (аудиторная)	УК-1.1
	<b>Промежуточная аттестация</b>	4			-	<b>4</b>	<b>Зачёт</b>		УК-1.1
							<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>58</b>			

**5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\***

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Системы: определения, свойства, классификации	1.Сущность системного мышления 2.Основные понятия теории систем 3. Классификация систем 4.Классификация связей	2/-/-	2/-/-	-
Системные закономерности и системный подход	1.Системные закономерности взаимодействия, иерархической упорядоченности, энтропийные, развития, целеобразования. 2. Сущность и содержание системного подхода.	1/-/-	2/2/-	-
Основы системного анализа	1. Категориальный аппарат системного анализа. 2. Принципы системного анализа. 3. Процедуры системного анализа. 4. Сущность системных показателей.	2/1/-	-/-/-	-
Базовая методика системного анализа	1. Формулирование проблемы и определение системы, в деятельности которой она существует. 2. Формирование проблематики. 3. Конфигурирование проблемы. 4. Постановка задачи. 5. Определение цели. 6. Определение критериев и ограничений. 7. Генерирование альтернатив. 8. Моделирование. 9. Синтез решения. 10. Реализация решения.	1/1/-	-/-/-	-
Модели и методы в системном анализе	1.Сущность системного моделирования. 2.Проблемы и задачи системного моделирования. 3. Методы и средства моделирования.	1/-/-	-	-
Системный анализ в прогнозировании	1.Системный анализ в оценке будущего. 2.Прогностический системный анализ.	2/-/-	-	-
Системный анализ в	1.Системная парадигма в управлении.	1/-/-	-/-/-	-

управлении	2.Основной жизненный цикл проекта. 3.Области интересов схемы проектов. 4. Стратегический системный анализ.			
<b>Итого</b>		<b>10/2/-</b>	<b>4/2/-</b>	<b>-</b>

**5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\***

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	прак	прак	лаб
Системы: определения, свойства, классификации.	<u>Практическое занятие.</u> Сущность системного мышления и основные понятия теории систем.	2/2/-	-	-	-	-	-
Системные закономерности и системный подход.	<u>Практическое занятие.</u> Разбор системных закономерностей.	4/2/-	-	-	-	-	-
	<u>Контрольная работа № 1</u>	2	-	-	-	-	-
Основы системного анализа.	<u>Практическое занятие.</u> <u>Принципы и процедуры системного анализа.</u>	2/-/-	-	2/-/-	-	-	-
Базовая методика системного анализа.	<u>Практическое занятие.</u> Этапы проведения системного анализа.	2/-/-	-	-	-	-	-
	<u>Контрольная работа № 2</u>	2	-	-	-	-	-
Модели и методы в системном анализе.	<u>Практическое занятие.</u> Проблемы и задачи системного моделирования	-	-	2/2/-	-	-	-
Системный анализ в прогнозировании.	<u>Практическое занятие.</u> Системная парадигма прогнозирования.	-	-	-	-	-	-
Системный анализ в управлении.	<u>Практическое занятие.</u> Системная схема проекта и основной жизненный цикл проекта	-	-	2/-/-	-	-	-
	<u>Контрольная работа № 3</u>	2	-	-	-	-	-
	Контрольная работа (аудиторная)	-	-	-	-	-	-
<b>Итого</b>		<b>16/4</b>	<b>-</b>	<b>6/2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**5.3. Курсовой работа учебным планом не предусмотрена.**

**5.4. Самостоятельная работа обучающегося**

Виды самостоятельной работы	Очная	Заочная	Очно-
-----------------------------	-------	---------	-------

	форма, часов		форма, часов		заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы самоконтроля, самостоятельное решение задач	10	-	15	-	-	-
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	8	-	17	-	-	-
Подготовка к контрольной работе	6	10	10	12	-	-
Подготовка к зачёту	10	2	-	4	-	-
<b>ИТОГО</b>	<b>46</b>		<b>58</b>		-	-

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Системный анализ» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Системный анализ».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Системный анализ»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Системный анализ».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	<b>Тема 1.</b> Системы: определения, свойства, классификации.	1-5	1-3	1-10
2	<b>Тема 2.</b> Системные закономерности и системный подход.	1-5	1-3	1-10
3	<b>Тема 3.</b> Основы системного анализа.	1-5	1-3	1-10
4	<b>Тема 4.</b> Базовая методика системного анализа.	1-5	1-3	1-10
5	<b>Тема 5.</b> Модели и методы в системном анализе.	1-5	1-3	1-10
6	<b>Тема 6.</b> Системный анализ в прогнозировании .	1-5	1-3	1-10
7	<b>Тема 7.</b> Системный анализ в	1-5	1-3	1-10



	управлении.			
--	-------------	--	--	--

**7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Системный анализ»**

**7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**Очная форма обучения**

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры			
		1	2	3	4
УК-1.1 – Способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Системный анализ		+		
	Ознакомительная практика	+			
	Практика по профилю профессиональной деятельности		+		
	Преддипломная практика				+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+

**Заочная форма обучения**

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс	
		1	2
УК-1.1 – Способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Системный анализ	+	
	Ознакомительная практика	+	
	Практика по профилю профессиональной деятельности	+	
	Преддипломная практика		+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		

**7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Системный анализ» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Системный анализ» проводится в виде

экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения**

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

<b>№ контрольной точки</b>	<b>Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
1.	Тестирование	5
	Контрольная работа	15
	задачи	10
2.	Рефераты	15
3.	Собеседование	15
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
<b>Итого</b>		<b>100</b>

\*\*\* Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций формируемых дисциплиной «Системный анализ»**

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max 10 баллов)

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.

**-1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки работы студента на практических занятиях

**Устный ответ (знания)**– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме (**максимум – 4 балла**).

**4 балла** - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

**3 балла** - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**2 балла** - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

**1 балл** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

**Кейс-задачи (умения и навыки)** – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности. (*максимум – 5 баллов*)

Критерии оценки

**5 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**3 балла** Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**2 балла** Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задача не решена. Ситуация не проанализирована.

**Эссе (навыки)** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. **Реферат (навыки)** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений,

приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме (**максимум – 6 баллов**).

#### Критерии оценки

**6 баллов.** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения. Реферат выполнен на актуальную тему. Проблема раскрыта полностью и глубоко. Обоснованы способы и методы работы с материалом. Показан высокий уровень умения работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Правильно оформлены все разделы реферата, ссылки, графические материалы. Ошибки и опечатки в тексте отсутствуют.

**4 баллов** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы. Реферат выполнен на актуальную тему. Проблема раскрыта недостаточно. Обоснованы способы и методы работы с материалом. Показан средний уровень умения работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечено мало новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Правильно оформлены все разделы реферата, ссылки, графические материалы. Ошибки и опечатки в тексте отсутствуют.

**2 балла.** Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины. Реферат выполнен на актуальную тему. Проблема раскрыта недостаточно. Не обоснованы способы и методы работы с материалом. Показан низкий уровень умения работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечено мало новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Правильно оформлены все разделы реферата, ссылки, графические материалы. Ошибки и опечатки в тексте отсутствуют.

**0 баллов.** Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений. Реферат не выполнен.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний), кейс-задачу (оценка умений) и эссе (оценка навыков).

#### Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

**5 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**4 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**3 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**2 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Кейс-задачи (умения)** – задания, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

#### Критерии оценки

**7 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**5 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**4 балла.** При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**2 балла.** Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

**Эссе (навыки)** - самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем, направленная на развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

#### Критерии оценки

**8 баллов.** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

**6 баллов** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы.

**4 баллов.** Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины.

**0 баллов.** Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей (не более 15 баллов)**.

**Статья** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

**5 балл.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (**маx 30 баллов**), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы за подготовку статьи (**маx 15 баллов**).

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (маx 10 баллов)

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.

**-1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки работы студента на практических занятиях

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий (тестирование, технологический диктант) по дисциплине.

**Устный ответ (знания)**– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме (**максимум – 4 балла**).

**4 балла** - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.

**3 балла** - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием экономической терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

**2 балла** - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется экономическая терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

**1 балл** - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

**Кейс-задачи (умения и навыки)** – задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности. (**максимум – 5 баллов**)

Критерии оценки

**5 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 баллов** Задача решена в обозначенный преподавателем срок. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**3 балла** Задача решена с задержкой. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы. Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан

выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

**2 балла** Задача решена частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задача не решена. Ситуация не проанализирована.

**Эссе (навыки)** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. **Реферат (навыки)** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме (**максимум – 6 баллов**).

#### Критерии оценки

**6 баллов.** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения. Реферат выполнен на актуальную тему. Проблема раскрыта полностью и глубоко. Обоснованы способы и методы работы с материалом. Показан высокий уровень умения работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечены новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Правильно оформлены все разделы реферата, ссылки, графические материалы. Ошибки и опечатки в тексте отсутствуют.

**4 баллов** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы. Реферат выполнен на актуальную тему. Проблема раскрыта недостаточно. Обоснованы способы и методы работы с материалом. Показан средний уровень умения работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечено мало новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Правильно оформлены все разделы реферата, ссылки, графические материалы. Ошибки и опечатки в тексте отсутствуют.

**2 балла.** Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины. Реферат выполнен на актуальную тему. Проблема раскрыта недостаточно. Не обоснованы способы и методы работы с материалом. Показан низкий уровень умения работать с литературой, систематизировать и структурировать материал. Привлечено мало новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). Правильно оформлены все разделы реферата, ссылки, графические материалы. Ошибки и опечатки в тексте отсутствуют.

**0 баллов.** Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений. Реферат не выполнен.

**Контрольная работа** выполненная в рамках **аудиторного** практического занятия включает теоретический вопрос (оценка знаний – мах 7 баллов), кейс-задачу (оценка умений – мах 10 баллов) и эссе (оценка навыков – мах 15 баллов).

#### Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

**7 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**5 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**3 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

- 2 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;  
**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;  
**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Кейс-задачи (умения)** – задания, позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

**10 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

**7 баллов.** При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

**4 балла.** При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

**2 балла.** Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

**0 баллов.** Задание не выполнено.

**Эссе (навыки)** - самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем, направленная на развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Критерии оценки

**13 баллов.** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

**8 баллов** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы.

**5 баллов.** Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины.

**0 баллов.** Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений.

**Контрольная работа** выполненная в рамках **самостоятельной работы** включает два теоретических вопроса (оценка знаний – мах 5 баллов за один вопрос) и эссе (оценка умений и навыков – мах 20 баллов).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):

**5 баллов** – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

**4 баллов** – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

**3 баллов** – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

**2 балла** – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

**1 балл** – при полном несоответствии всем критериям;

**0 баллов** – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

**Эссе (навыки)** - самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем, направленная на развитие навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Критерии оценки

**20 баллов.** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал,



устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения.

**10 баллов** Ответ демонстрирует умения умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы.

**5 баллов.** Ответ демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины.

**0 баллов.** Ответ не содержит демонстрации получаемых в процессе изучения дисциплины знаний и умений.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей (не более 15 баллов)**.

**Статья** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

**5 балл.** Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения**

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает на лекционных и практических занятиях, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 20 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная точка по всем темам дисциплины (аудиторная)	15
2.	Контрольная работа	15
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Активность на лекционных занятиях		10

№ контроль ной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
	Результативность работы на практических занятиях	15
	Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)	15
	Итого	100

\*\*\* Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

При проведении итоговой аттестации «зачет» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость *зачет*, не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *зачета* к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *зачете* и сумма баллов переводится в «ЗАЧТЕНО» и «НЕЗАЧТЕНО».

#### **Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете**

По дисциплине «Системный анализ» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

#### **Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете**

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 10 баллов. Итоговая успеваемость дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

<b>Вопрос билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

#### ***Теоретический вопрос***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий,

употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### ***Оценивание задачи***

**5 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**2 баллов** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 баллов** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Системный анализ»**

#### **Вопросы для устного опроса:**

##### **Тема 1. Системы: определения, свойства, классификации.**

1. Определения систем.
2. Понятие «теория систем».
2. Классификация систем.
3. Классификация связей.

##### **Тема 2. Системные закономерности и системный подход.**

1. Классификация системных закономерностей.
2. Содержание системного подхода в управлении.
3. Закономерности целостности и аддитивности.
4. Закономерности целеобразования.
5. Закономерности иерархической упорядоченности.
6. Закономерности осуществимости систем.
7. Закономерности развития систем.

##### **Тема 3. Основы системного анализа.**

1. Принципы системного анализа.
2. Процедуры системного анализа.
3. Сущность системных показателей

#### **Тема 4. Базовая методика системного анализа.**

1. Характеристика основных этапов системного анализа.

#### **Тема 5. Модели и методы в системном анализе.**

1. Сущность системного моделирования.
2. Проблемы и задачи системного моделирования.
3. Процедуры и методы системного анализа.

#### **Тема 6. Системный анализ в прогнозировании.**

1. Системная парадигма будущего.
2. Оценка будущего в управлении.

#### **Тема 7. Системный анализ в управлении.**

1. Системная схема проекта.
2. Основной жизненный цикл проекта.
3. Области интересов схемы проектов.

#### **Примерные кейс-задачи:**

##### **Тема 1. Системы: определения, свойства, классификации.**

###### **Кейс-задача 1.**

На кольцевой трассе автогонок расположены 4 препятствия («болото», «трамплин», «крутой поворот», «скользящая дорога»). В судебном протоколе 4 этапа обозначены буквами А, Б, В, Г. Известно, что этап Б расположен между этапом А и «крутым поворотом». Этап В – это не «крутой поворот» и не «скользящая дорога». Он расположен между этапами «трамплин» и Г. Установите соответствие между этапами.

В ответ запишите, какими буквами в судебном протоколе обозначены соответственно этапы «болото», «трамплин», «крутой поворот», «скользящая дорога». (Например, если этап «болото» обозначен буквой А, этап «трамплин» – буквой Б, этап «крутой поворот» – В, а этап «скользящая дорога» – Г, то в ответ нужно записать АБВГ).

###### **Кейс-задача 2.**

Три ученика, Саша, Коля и Вова, прогуляли информатику. Когда их спросили, кому пришла в голову эта идея, они ответили следующее:

*Саша:* «Я никогда не призывал к прогулу, это была идея Коли».

*Коля:* «Я никогда не предложил бы это первым, во всем виноват Вова».

*Вова:* «Эта идея пришла в голову Коле. Я просто пошел за компанию».

Внутренним чутьем учитель почувствовал, что двое учеников говорят правду наполовину, а один – лжет. Кто из учеников был инициатором прогула? Ответ дайте в виде первой буквы имени.

###### **Кейс-задача 3.**

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в каждом из них живет по одному человеку. Их зовут Василий, Семен, Геннадий и Иван. Известно, что все они имеют разные профессии: скрипач, столяр, охотник и врач. Известно, что

- (1) Столяр живет правее охотника.
- (2) Врач живет левее охотника.
- (3) Скрипач живет с краю.
- (4) Скрипач живет рядом с врачом.
- (5) Семен не скрипач и не живет рядом со скрипачом.
- (6) Иван живет рядом с охотником.
- (7) Василий живет правее врача.
- (8) Василий живет через дом от Ивана.

Определите, кто где живет, и запишите начальные буквы имен жильцов всех домов слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Кирилл, Олег, Мефодий и Пафнутий, ответ был бы КОМП.

### **Примерная тематика рефератов:**

#### **Тема 1. Системы: определения, свойства, классификации.**

1. Понятие «теория систем».
2. Классификация систем.
3. Классификация связей.

#### **Тема 5. Модели и методы в системном анализе.**

1. Сущность системного моделирования
2. Проблемы и задачи системного моделирования.

### **Примерная тематика эссе:**

#### **Тема 1. Системы: определения, свойства, классификации**

1. Сущность системного мышления
2. Основные понятия теории систем.

#### **Тема 2. Системные закономерности и системный подход.**

1. Энтропийные закономерности.
2. Закономерности целостности и аддитивности.
3. Закономерности целеобразования.
4. Закономерности иерархической упорядоченности.
5. Закономерности осуществимости систем.
6. Закономерности развития систем.

#### **Тема 6. Системный анализ в прогнозировании**

1. Системный анализ и его виды.
2. Работа с будущим.

## **Типовые контрольные работы для студентов очной формы обучения**

### **Контрольная точка № 1 (темы 1-2)**

#### **Теоретический вопрос (оценка знаний):**

Классификация систем (5 баллов).

#### **Кейс-задача (оценка умений):**

Ознакомьтесь с ситуациями и решите их (7 баллов)

1. Как увеличить скорость закипания воды с помощью кипятильника. Используйте имеющиеся полевые и вещественные ресурсы – то, что уже имеется в системе. Это означает, что вблизи кипятильника вода практически мгновенно начинает закипать. Пузырьки, которые образуются у спирали – хорошая теплоизоляция. И дальше это тепло в воду попасть не может. И даже если эти пузырьки отрываются, на их месте мгновенно появляются новые. Это одеяло из пузырьков сильно препятствует нагреву воды. Если удастся это одеяло убрать или пошевелить, то удастся нагревать воду и на 5 %, и в два раза быстрее.

2. В комнате горело 50 свечей, 20 из них задули. Сколько останется?

3. На край стола поставили жестяную банку, плотно закрытую крышкой, так, что 2/3 банки свисало со стола. Через некоторое время банка упала. Что было в банке?

4. Один поезд едет из Москвы в С.-Петербург с опозданием 10 минут, а другой – из С.-Петербурга в Москву с опозданием 20 минут. Какой из этих поездов будет ближе к Москве, когда они встретятся?

5. С какой скоростью должна бежать собака, чтобы не слышать звона сковородки, привязанной к ее хвосту?

Эссе (оценка навыков):

Составьте эссе на предложенную тему **(8 баллов)**

Взаимосвязи окружающих предметов, событий и явлений.

### **Контрольная точка № 2 (темы 3-4)**

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Инструменты системного мышления определение **(5 баллов)**.

Кейс-задача (оценка умений):

Три ученика, Саша, Коля и Вова, прогуляли информатику. Когда их спросили, кому пришла в голову эта идея, они ответили следующее:

*Саша: «Я никогда не призывал к прогулу, это была идея Коли».*

*Коля: «Я никогда не предложил бы это первым, во всем виноват Вова».*

*Вова: «Эта идея пришла в голову Коле. Я просто пошел за компанию».*

Внутренним чутьем учитель почувствовал, что один ученик говорит правду, второй говорит правду только наполовину, а третий – лжет. Кто из учеников был инициатором прогула? Ответ дайте в виде первой буквы имени.

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Семен, Николай, Артур и Роман. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Врач, Художник, Егерь и Тренер, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако, известно, что:

*(1) Художник живет рядом с Тренером*

*(2) Врач живет рядом с Художником*

*(3) Егерь живет левее Врача*

*(4) Тренер живет не рядом с Егерем*

*(5) Художник живет правее Семена*

*(6) Роман – не Тренер*

*(7) Семен живет рядом с Николаем*

*(8) Артур живет не рядом с Романом*

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет, и дайте ответ в виде заглавных букв имени людей, в порядке слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Тарас, Руслан и Олег, ответ был бы: КТРО.

Эссе (оценка навыков):

Составьте эссе на предложенную тему **(8 баллов)**

Применение системного анализа при определении причин сложившейся ситуации.

### **Контрольная точка № 3 (темы 5-7)**

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Проблемы и задачи системного моделирования. **(5 баллов)**.

Кейс-задача (оценка умений):

Ознакомьтесь с ситуацией и ответьте на вопросы (*7 баллов*)

В начале 1980 года было проведено в министерстве совещание по проблеме создания АСУ «Рудник» с участием всех сторон, в том числе и «общественного КБ» и было принято решение – работы прекратить. Штат службы АСУ был распущен, часть аппаратуры демонтирована, в истории была поставлена точка. По неофициальным данным, экономике страны был нанесен ущерб в размере 11 млн. руб., а в спектре работ по автоматизации диспетчерского управления транспортом на подземных рудниках активность НИОКР резко упала. До настоящего времени, несмотря на прогресс в области и вычислительной техники и средств связи и экономическую целесообразность, АСУ подземным транспортом не существуют.

Контрольные вопросы:

Каковы на Ваш взгляд причины провала проекта «АСУ «Рудник»?

Что и как необходимо было бы изменить, чтобы проект АСУ «Рудник» состоялся?

Почему новые решения (сейсмоакустический уровнемер, программное обеспечение «АСУ без датчиков») нашли энтузиасты – «неспециалисты», причем в «неслужебное» время?

Эссе (оценка навыков):

Составьте эссе на предложенную тему (*8 баллов*)

Применение системного мышления в принятии решений в стандартных ситуациях

## **Типовые контрольные работы для студентов заочной формы обучения**

Типовая **аудиторная контрольная работа** для студентов заочной формы обучения:

Теоретический вопрос (оценка знаний):

Понятие системы и виды взаимосвязей. (*7 баллов*).

Кейс-задача (оценка умений):

Решить задачу, используя системный оператор. (*10 баллов*)

Стационарные морские буровые установки представляют платформу, которая стоит на трех или четырех опорах–сваях. Опоры закреплены на дне моря. Платформа высоко поднята над уровнем моря. На ней находятся буровые станки, дизельные и компрессорные установки, каюты для обслуживающего персонала и все необходимые устройства. Летом установки работают нормально. А зимой возникают проблемы. Главная из них – обрастание платформы и ее опор льдом. Холодные морские волны образуют на опорах многотонные ледяные глыбы, которые приходится ежедневно сбивать. Как быть?

Эссе (оценка навыков):

Составьте эссе на предложенную тему (*13 баллов*)

Преимущество решений на основе системного мышления перед интуитивными решениями

В процессе освоения дисциплины «Системный анализ» студентами, обучающимися **по заочной форме**, в качестве самостоятельной подготовки, предусмотрено выполнение контрольной работы. Контрольная работа разработана в 10 вариантах. Вариант назначается студенту по последней цифре зачетной книжки, при этом цифра «0» соответствует варианту № 10.

Целью контрольной работы является оценка самостоятельного освоения материала студентами-заочниками. Контрольная работа включает: два теоретических вопроса и эссе.

## **Типовая контрольная работа для студентов заочной формы обучения**

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях (*5 баллов*).

2. Системный анализ – как основа для анализа данных, анализа событий, принятия решений и планирования. (*5 баллов*).

### Эссе (оценка умений и навыков):

Составьте эссе на предложенную тему (20 баллов):

Области интересов схемы проектов

### **Вопросы и задания к зачету**

#### **Теоретические вопросы**

1. Взаимосвязи окружающих предметов, событий и явлений.
2. Системный анализ – как основа для анализа данных, анализа событий, принятия решений и планирования.
3. Процесс принятия решений.
4. Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях.
5. Преимущество решений на основе системного анализа перед интуитивными решениями.
6. Понятие системы и виды взаимосвязей.
7. Характеристики систем.
8. Виды связей
9. Цели применения системного анализа.
10. Инструменты системного анализа
11. Прогнозирование последствий и оценка выработанных решений.
12. Применение системного анализа в рабочих ситуациях и определении их причин.
13. Применение системного мышления при прогнозировании и принятии решений.
14. Закономерности целостности и аддитивности.
15. Закономерности целеобразования.
16. Закономерности иерархической упорядоченности.
17. Закономерности осуществимости систем.
18. Закономерности развития систем.
19. Принцип компенсации энтропии.
20. Бритва Оккама и закон У. Эшби.
21. Системная схема проекта.
22. Основной жизненный цикл проекта.
23. Области интересов схемы проектов.
24. Проблема и проблематика.

#### **Кейс-задачи**

##### **Задание 1.** (Прочитайте и решите задачу)

Как закрепить свечку на стенке. Есть свечка, она толстая. Ее надо закрепить на вертикальной деревянной стене в вертикальном положении. Для этого в вашем распоряжении для этого есть только молоток и коробочка с гвоздями. Спичек нет, других инструментов нет. На пол ставить нельзя, ее надо закрепить на высоте человеческого роста. Гвоздики маленькие, свечка толстая, поэтому сразу отсекаем предложение набить гвоздиков в стенку и наколоть свечу, держаться не будет. Различные предложения: наколоть свечку; тереть так, чтоб гвозди нагрелись; выбить молоточком в стенке ямочку...

##### **Задание 2.** (Прочитайте и решите задачу)

Эдисон давал ее при приеме на работу. Сам Эдисон говорил, что только один человек ни в одном тесте не продемонстрировал никакой психологической инерции – Никола Тесла. Все остальные, включая Эйнштейна, очень даже попадались на эти задачки. Представьте себе, что вы находитесь на необитаемом песчаном острове без всякой растительности, и вам надо ощутимо сдвинуть с места скалу весом полторы тонны длиной 5 метра и высотой 3 метра. Как это сделать,



если учесть, что у вас нет никаких подручных средств, ни лопаты, ничего подобного. Нет, не надо двигать остров. Задача на психологическую инерцию параметров.

**Задание 3.** (Прочитайте и решите задачу)

Вы ведете машину. Свирепствует буря. Когда Вы проезжаете мимо автобусной остановки, то видите, что там три человека ждут автобуса:

- 1 Старушка, которая выглядит так, будто она вот-вот умрёт.
- 2 Ваш старый друг, который когда-то спас Вам жизнь.
- 3 Ваш идеал спутника жизни (а Вы по условию задачи одиноки) – женщина Вашей мечты (если Вы мужчина) или мужчина Вашей мечты (если Вы – женщина).

Вы можете взять с собой только ОДНОГО пассажира. Как решить эту задачу с наибольшей пользой для всех участников?

Как быть? Какой вид ПИ превалирует в задаче?

**Задание 4.** (Прочитайте и решите задачу)

История произошла с заслуженным изобретателем из г. Магнитогорска М.И. Шараповым.

На одном заводе, в системе сброса отходов по трубам транспортировались кислотосодержащие отходы. Требовалось найти средство от износа трубы по которой транспортировались кислотосодержащие отходы. Проходило несколько недель и трубы надо было уже менять, кислота проедала самые толстые стенки. Завод нес большие убытки. Институты разрабатывали различные покрытия, но они не спасали дело. Как быть?

**Задание 5.** (Прочитайте и решите задачу)

Стационарные морские буровые установки представляют платформу, которая стоит на трех или четырех опорах–сваях. Опоры закреплены на дне моря. Платформа высоко поднята над уровнем моря. На ней находятся буровые станки, дизельные и компрессорные установки, каюты для обслуживающего персонала и все необходимые устройства. Летом установки работают нормально. А зимой возникают проблемы. Главная из них – обрастание платформы и ее опор льдом. Холодные морские волны образуют на опорах многотонные ледяные глыбы, которые приходится ежедневно сбивать. Как быть?

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Системный анализ», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

**основная**

1. Кориков А. М. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура/Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 288 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=399904>.
2. Кузнецов Владимир Анатольевич Системный анализ, оптимизация и принятие решений. : Учебник; ВО - Бакалавриат/Московский политехнический университет. - Москва: ООО "КУРС", 2018. - 256 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=908528>.

3. Строева Е. В. Разработка управленческих решений: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Смоленский ф-л. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 128 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=398296>.
4. Дрогобыцкий, И.Н. Системный анализ в экономике / И.Н. Дрогобыцкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 423 с.
5. Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике: учеб. пособие для академического бакалавриата / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйссер. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 266 с.
6. Клименко, И.С. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / И.С. Клименко. – Москва: КНОРУС, 2020. – 262 с.
7. Тарасенко, Ф.П. Прикладной системный анализ: учебное пособие / Ф.П. Тарасенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: КНОРУС, 2022. – 322 с.
8. Байдаков, А. Н. Оценка будущего: монография / А.Н. Байдаков. – Москва : РУСАЙНС, 2022. – 258 с.

#### **дополнительная**

1. Аппело Юрген Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами : Практическое руководство. - Москва:ООО "Альпина Паблишер", 2018. - 534 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1003506>.
2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ. 2-е изд., перераб. и доп. / В.Н. Волкова, А. А. Денисов. - Москва: Юрайт, 2014. – 616 с.
3. О'Коннор Джозеф Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. - Москва:ООО "Альпина Паблишер", 2016. - 256 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=913068>.
4. Шуремов Е. Л. Теория систем и системный анализ. Коротко о главном /Е. Л. Шуремов – «Издательские решения»

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

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

- 1) Федеральный образовательный портал — экономика, социология, менеджмент [Электронный ресурс]. — Режим доступа: // <http://ecsocman.edu.ru/>
- 2) Федеральная государственная служба по статистике РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
- 3) Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Ставропольскому краю (Ставстат) занятости [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://stavstat.gks.ru/>
- 4) Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/>
- 5) официальный сайт Администрации Ставропольского края занятости [Электронный ресурс]. — Режим доступа:
- 6) Справочная правовая система КонсультантПлюс
- 7) [www.grebennikov.ru/motivation\\_wage.phtml](http://www.grebennikov.ru/motivation_wage.phtml) - Сайт журнала "Мотивация и оплата труда"
- 8) [www.hr-liga.ru](http://www.hr-liga.ru) - Сообщество кадровиков и HR-менеджеров
- 9) [www.top-personal.ru](http://www.top-personal.ru) - Официальный сайт журнала "Управление персоналом"
- 10) [www.amr.ru](http://www.amr.ru) - Деловое объединение России "Ассоциация менеджеров"

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

Специфика изучения дисциплины «Системный анализ» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке специалиста и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### ***11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения***

- 1 ABBYY FineReader 14 Business 1 year
- 2 Microsoft Desktop Education AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License Level E Enterprise 1Year
- 3 Microsoft Windows Server STDCORE AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 16Licenses Level E Additional Product Core Lic 1Year
- 4 Microsoft SQL Server Standard Edition AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License Level E Additional Product 1Year
- 5 Microsoft SQLCAL AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License Level E Enterprise Dvc CAL 1Year
- 6 Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License
- 7 Adobe Creative Cloud VIP (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

## 11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

## 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1.КонсультантПлюс-СК сетевая версия (правовая база)

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 167, площадь – 96,0 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 77 посадочных мест, стол президиума – 1 шт., трибуна для преподавателя – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2019) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2019) CorelDRAW Graphics Suite X3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2019) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2019)
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 169, площадь – 64 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных места, меловая доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, ноутбуки – 5 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2019) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2019) CorelDRAW Graphics Suite X3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2019) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2019)
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2019) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2019) CorelDRAW Graphics Suite X3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2019)

		Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2019)
	2. Учебная аудитория № 169 (площадь – 64 м2)	2. Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных места, меловая доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, ноутбуки – 5 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2019) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2019) CorelDRAW Graphics Suite X3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2019) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2019), Opera, Fidelio (Customer Number: 125669 от 21.05.2018)
4	<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 169, площадь – 64 м2).	Оснащение: специализированная мебель на 32 посадочных места, меловая доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, ноутбуки – 5 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2019) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2019) CorelDRAW Graphics Suite X3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2019) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2019)
5	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 182, площадь – 32,1 м2).	Оснащение: специализированная мебель на 12 посадочных мест, персональные компьютеры – 14 шт., проектор Panasonic PT-LB55NTE – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 69 – 1 шт., система акустическая Genius Multimedia HI-FI Speaker Systems – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, стенд «Основы патентования» с образцами охраняемых документов, стенд специальной литературы, стенда основ схемотехники, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2019) Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2019) CorelDRAW Graphics Suite X3 (Номер продукта: LCCDGSX3MPCAB от 22.11.2019) Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2019) Opera, Fidelio (Customer Number: 125669 от 21.05.2018)

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника),

оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**а) для слабовидящих:**

- на зачёте присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачёта оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачёте зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

**в) для глухих и слабослышащих:**

- на зачёте присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачёт проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента зачёт может проводиться в письменной форме;

**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента зачёт проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент и учебного плана по направлению подготовки «Финансы и кредит»

Автор (ы) д.э.н, профессор Байдаков А.Н.

Рецензенты к.э.н., доцент Луговской С.И.

к.э.н., доцент Тенищев А.В.

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ» рассмотрена на заседании кафедры менеджмента и управленческих технологий протокол № 34 от «16» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент и учебного плана по направлению подготовки «Финансы и кредит».

Зав. кафедрой  
к.ю.н. доцент

Ю.М. Склярова

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии учетно-финансового факультета протокол № 10 от «20» мая 2022г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент и учебного плана по направлению подготовки «Финансы и кредит».

Руководитель ОП

Ю.М. Склярова