

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информационных систем управления



УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

_____ Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ»

Направление подготовки:	46.03.02 Документоведение и архивоведение
Образовательная программа:	бакалавриат
Квалификация:	академический бакалавр
Форма обучения:	очная, в том числе с ускоренным сроком обучения; заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета математики
и информационных технологий

И. А. Моисеенко

«16» апреля 2020



Программа учебной дисциплины «Системный анализ информационных процессов» составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Донецкой Народной Республики (ДНР) по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 20 апреля 2016 г. № 411 (в редакции Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22 мая 2018 г. № 485); Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от «10» ноября 2017 г.; учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчик:

доцент, кандидат экономических наук, доцент
кафедры информационных систем управления

Н.Ш. Пономаренко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры
информационных систем управления

Протокол №11 от «14» апреля 2020 г.
Заведующий кафедрой

Н. Ш. Пономаренко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией
факультета математики и информационных технологий
Протокол № 8 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета

Л.И. Селякова

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Системный анализ информационных процессов» относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части профессионального блока по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение.

Изучение данной дисциплины основывается на базе дисциплин: Информационные ресурсы, Информационное общество, Информационные технологии, Документальные информационные системы.

Является основой для освоения дисциплин магистратуры: Статистическое моделирование и прогнозирование в документационном обеспечении управления, Информационные системы в управлении, Информационные системы стратегического менеджмента.

Нормативные ссылки – не предусмотрено

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	46.03.02 Документоведение и архивоведение			
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	2 (8)			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина по выбору студента вариативной части профессионального блока			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	1 МК, 1 экзамен			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	2,5	2,5	2,5	2,5
Год подготовки	4	2	4	2
Семестр	8	4		
Количество часов	90	90	90	90
- лекционных	16	16	2	2
- практических, семинарских	24	24	6	6
- лабораторных	–	–	–	–
- самостоятельной работы	50	50	82	82
в т.ч. индивидуальное задание	–	–	–	–
Недельное количество часов,	11,25	11,25		
в т.ч. аудиторных	5	5		

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование комплекса знаний в области теории систем и системного анализа информационных процессов, способности применять формальные модели системного анализа для описания информационных процессов.

Задачи дисциплины:

- осуществление философско-методологического и научного анализа основных категорий и понятий системного подхода, анализ роли современных системных представлений в процессе планирования и управления при выработке и принятии управленческих решений;
- изучение основополагающих принципов теории систем и системного анализа;
- рассмотрение основных типов шкал измерения;

- ознакомление с основными методами качественного и количественного оценивания систем;
- рассмотрение вопросов, связанных с основами управления в различных системах;
- получение навыков использования моделей качественного и количественного оценивания систем;
- выработка умения самостоятельного решения задач, связанных с принятием решений в экономических системах на основе методов и методологий системного анализа;
- изучение различных областей применения системного анализа в современном обществе.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение и основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение:

а) общекультурных (ОК) :

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью к использованию основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации (ОК-10);

б) общепрофессиональных (ОПК):

способностью использовать теоретические знания и методы исследования на практике (ОПК-1);

владением базовыми знаниями в области информационных технологий (программные продукты, используемые в управлении документами, системы электронного документооборота, технологии сканирования документов) (ОПК-2);

в) профессиональных (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

способностью применять научные методы при исследовании объектов профессиональной деятельности (ПК-1);

владением основами информационно-аналитической деятельности и способностью применять их в профессиональной сфере (ПК-2);

технологическая деятельность:

владением современными системами информационного и технического обеспечения документационного обеспечения управления и управления архивами (ПК-18);

проектная деятельность:

владение методами проведения анализа организации документационного обеспечения управления и архивного хранения документов в конкретной организации (ПК-46).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

Знать: основные положения теории информационных процессов и систем; базовые определения и понятия, проблематику системного анализа, теории систем;

Уметь: ориентироваться в области системного анализа и теории систем, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; вести дискуссию в предметных областях системного анализа, в том числе уметь провести обоснование выбора средств для решения конкретных задач; сводить словесные постановки задач к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа; характеризовать информационную систему как «систему» с точки зрения системного анализа.

Владеть:

- методами и средствами анализа информационных систем;
- навыками проектирования информационных систем;
- навыками анализа и моделирования систем.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс дисциплины «Системный анализ информационных процессов» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Теоретический материал студенты изучают на лекционных занятиях. На практических занятиях под руководством преподавателя разбирают примеры практических задач и исследуют реальные системы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, выполнение заданий по составлению и оформлению документов, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, блочно-модульное обучение.

При проведении лекции-визуализации для обсуждения материала используются мультимедийные презентации, анимации. Также проводятся лекции проблемные, информационные и с заранее запланированными ошибками.

По данному курсу предусмотрено использование Интернет-ресурсов для решения практических заданий.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям, изучение учебно-методической литературы и ресурсами сети Интернет, составление конспектов, защита презентаций и докладов.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
1	2
Содержательный модуль 1 . Основные положения теории информационных процессов и систем	
1.История, предмет, цели системного анализа	История развития и предмет системного анализа. Вклад Л. Берталанфи, Н. Винера, У. Эшби, Дж.Ван Гига. Разработка математических основ теории систем в работах отечественных и зарубежных авторов. Основные понятия: системный анализ, общая теория систем, системных подход, системология. Системный анализ как техника инструмент изучения и моделирования сложных объектов. Основные идеи системного анализа: приоритет целей и функций, учет влияния внешних систем, сопоставление результатов и ресурсов, учет последствий решения. Системный подход как методология управления сложными системами. Сравнение методологий: улучшение систем и системное проектирование. Аналитический и программно-целевой методы. Основные принципы системного подхода к решению практических задач.
2. Описания, базовые структуры и этапы анализа систем	Основные понятия системного анализа, признаки системы, типы топологии систем, различные формы описания систем, этапы системного анализа. Практическое выделение (образование) системы. Функционально-структурный подход. Критика функционализма и структурализма. Инструментарий функционально-структурного подхода.
3. Закономерности функционирования и развития систем	Основные понятия, касающиеся поведения систем - функционирование и развитие (эволюция), а также саморазвитие систем, необходимые для их изучения понятия теории отношений и порядка. Выявление общесистемных закономерностей на примерах различных систем. Состояние системы. Статическое и динамическое состояние динамических систем. Пространство систем

1	2
4. Классификация систем	Основные типы и классы систем, понятия большой и сложной системы, типы сложности систем, примеры способов определения (оценки) сложности. Сетевые, иерархические и матричные системы. Сравнительный анализ структур. Физические, биологические и социальные системы, методы построения и определения связей. Кибернетические системы: иерархические и гермейеровского типа. Примеры построения экономических систем иерархического типа и их исследования.
Содержательный модуль 2 . Системный анализ как инструмент познания сложных систем	
5. Система и управление. Уровни представления информационных систем	Проблемы управления системой (в системе), схема, цели, функции и задачи управления системой, понятие и типы устойчивости системы, элементы когнитивного анализа. Методы и модели описания систем. Качественные методы описания систем. Количественные методы описания систем
6. Модели и моделирование в системном анализе	Понятие «модель» и «моделирование». Модели и их роль при исследовании систем. Модели логики и динамики развития и функционирования сложных систем
7. Информационное обеспечение системного анализа	Роль информации в решении системных проблем. Тип информационной среды: определенность, риск, неопределенность, нечеткость. Количество информации как мера организованности системы и мера уменьшения разнообразия. Влияние информации на живучесть системы. Этапы проведения системных исследований с использованием информационных систем. Информационно-аналитическая работа в глобальных информационных сетях. Защищенный документооборот. Процесс построения защищенной компьютерной системы для аналитических исследований.
8. Практические аспекты применения системного анализа	Роль системного анализа в исследовании системы информационно-документационного обеспечения управления. Анализ систем организационного управления. Понятие организационной структуры. Типы оргструктур. Развитие систем организационного управления. Анализ информационных ресурсов. Информационные ресурсы предприятия. Жизненный цикл управления информационными ресурсами. Методы анализа и синтеза информационных ресурсов.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Содержательный модуль 1																			
	Количество часов																			
	Очная форма										Заочная форма									
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения				
	всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.				всего	в т.ч.			
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	Самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа
Тема 1. История, предмет, цели системного анализа	9	2	3	-	4	9	2	3	-	4	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 2. Описания, базовые структуры и этапы анализа систем	11	2	3	-	6	11	2	3	-	6	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 3. Закономерности функционирования и развития систем	11	2	3	-	6	11	2	3	-	6	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 4. Классификация систем	11	2	3	-	6	11	2	3	-	6	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 5. Система и управление. Уровни представления информационных систем	11	2	3	-	6	11	2	3	-	6	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 6. Модели и моделирование в системном анализе	13	2	3	-	8	13	2	3	-	8	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 7. Информационное обеспечение системного анализа	11	2	3	-	6	11	2	3	-	6	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Тема 8. Практические аспекты применения системного анализа	13	2	3	-	8	13	2	3	-	8	11,25	0,25	0,75	-	10,25	11,25	0,25	0,75	-	10,25
Всего часов по модулю	90	16	24	-	50	90	16	24	-	50	90	2	6	-	82	90	2	6	-	82

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Темы лекционных занятий

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма с нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	История, предмет, цели системного анализа	2	2	0,25	0,25
2	Описания, базовые структуры и этапы анализа систем	2	2	0,25	0,25
3	Закономерности функционирования и развития систем	2	2	0,25	0,25
4	Классификация систем	2	2	0,25	0,25
5	Система и управление. Уровни представления информационных систем	2	2	0,25	0,25
6	Модели и моделирование в системном анализе	2	2	0,25	0,25
7	Информационное обеспечение системного анализа	2	2	0,25	0,25
8	Практические аспекты применения системного анализа	2	2	0,25	0,25
	ВСЕГО	16	16	6	6

Темы практических занятий

<i>№ n/n</i>	<i>Название темы</i>	<i>Количество часов</i>			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма с нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	История, предмет, цели системного анализа	3	3	0,75	0,75
2	Описания, базовые структуры и этапы анализа систем	3	3	0,75	0,75
3	Закономерности функционирования и развития систем	3	3	0,75	0,75
4	Классификация систем	3	3	0,75	0,75
5	Система и управление. Уровни представления информационных систем	3	3	0,75	0,75
6	Модели и моделирование в системном анализе	3	3	0,75	0,75
7	Информационное обеспечение системного анализа	3	3	0,75	0,75
8	Практические аспекты применения системного анализа	3	3	0,75	0,75
	ВСЕГО	24	24	6	6

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа имеет особенное значение для креативного (творческого) усвоения основных понятий и категорий дисциплины. Самостоятельная работа студента является важной формой учебного процесса, которая позволяет приобрести, а также закрепить новые знания, навыки и умения, сформировать личные убеждения, использовать полученные знания и умения в практической деятельности. Она осуществляется на протяжении всего процесса обучения и имеет следующие стадии:

1. Первичное ознакомление с материалами лекций и составление конспекта лекций.
2. Изучение и усвоение лекционного материала.
3. Самостоятельная проработка литературных источников и обобщение изученного материала.
4. Подготовка к практическим занятиям.
5. Индивидуальная работа по заданию преподавателя.

Контрольными формами самостоятельной работы по дисциплине «Системный анализ информационных процессов» могут быть следующие: работа с литературными первоисточниками по темам дисциплины; обзор разных подходов к решению одинаковых проблем и обоснованию своей точки зрения; выполнение индивидуальных заданий, а также тестов, подготовка докладов.

Организация самостоятельной работы студентов

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		Очная форма с нормативным сроком обучения	Очная форма с ускоренным сроком обучения	Заочная форма нормативным сроком обучения	Заочная форма с ускоренным сроком обучения
1	История, предмет, цели системного анализа	4	4	10,25	10,25
2	Описания, базовые структуры и этапы анализа систем	6	6	10,25	10,25
3	Закономерности функционирования и развития систем	6	6	10,25	10,25
4	Классификация систем	6	6	10,25	10,25
5	Система и управление. Уровни представления информационных систем	6	6	10,25	10,25
6	Модели и моделирование в системном анализе	8	8	10,25	10,25
7	Информационное обеспечение системного анализа	6	6	10,25	10,25
8	Практические аспекты применения системного анализа	8	8	10,25	10,25
	ВСЕГО	50	50	82	82

7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Одним из видов индивидуальной работы студентов является подготовка доклада с мультимедийной презентацией по результатам проведения системного анализа конкретной системы. Цель данной работы – осмысление и углубление знаний по данной дисциплине, развитие навыков самостоятельной работы по сбору, систематизации материала, проведению исследования и анализа. Являясь одним из видов научно-исследовательской работы студентов, подготовка доклада с мультимедийной презентацией способствует формированию у студентов аналитического, творческого мышления.

Для выполнения самостоятельной работы студент совместно с преподавателем выбирает индивидуальный объект (систему) для системного анализа.

Примеры систем для проведения системного анализа:

1. Система документационного обеспечения управления торгового предприятия.
2. Кадровая система делопроизводства предприятия.
3. Система предоставления услуг муниципального архива.
4. Обучающий центр (курсы обучения английскому, компьютерной грамотности, бухгалтерии и т.д.).
5. Продовольственный комплекс государства.
6. Процесс документирования внешнеторговой сделки.
7. Маркетинговая деятельность туристического агентства.
8. Система документирования обращений граждан в государственные органы.
9. Система он-лайн бронирования билетов.
10. Система документационного обеспечения работы суда общей юрисдикции.

Критерии оценивания индивидуальной работы студента

1. Цель работы: насколько четко сформулирована.
2. Структура: логичность и последовательность изложения материала.
3. Аргументация: обоснованность, убедительность, наличие позитивной оценки и возможной критики, серьезность научных источников.
4. Научный поиск: использование соответствующей литературы, объем проведенных научных исследований.
5. Язык работы: понятность, грамотность.
6. Творческий момент: творческое отношение к отбору, обработке материалов, наличие оригинальных выводов.

8. ВОПРОСЫ К МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ

1. Динамика, функционирование и развитие системы.
2. Состав системы. Табличное и графическое представление состава.
3. Связи и отношения. Непосредственные и опосредованные связи.
4. Состояние системы.
5. Передача вещества, энергии и информации. Обратная связь.
6. Структура системы. Виды графических представлений структуры. Структурная схема системы.
7. Входы, выходы. Процесс, явление, объект.
8. Понятия: «природа» системы, «субстрат», элемент, подсистема, надсистема.
9. Цели и функции системы.
10. Понятие технологии системного анализа.

9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Направление подготовки: **46.03.02 Документоведение и архивоведение**
Образовательная программа **бакалавриат**
Семестр **8**
Учебная дисциплина **Системный анализ информационных процессов**

МОДУЛЬНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ВАРИАНТ № 1

1. На примере информационной системы в соответствии с вариантом рассмотреть, каким образом может применяться теория систем на практике.
2. Провести анализ системы "ВУЗ"? Рассмотреть подсистемы, связи между ними. Описать их внешнюю и внутреннюю среду, структуру. Классифицировать (с пояснениями) подсистемы. Описать вход, выход, цель, связи указанной системы и ее подсистем. Нарисовать топологию системы.

Утверждено на заседании кафедры информационных систем управления, протокол № ____ от “__” _____ 2021 г.

Зав. кафедрой _____
 Преподаватель _____

Критерии оценивания модульного контроля

Номер задания	Количество баллов
Задание 1	5
Задание 2	5
Всего	10 баллов

10. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольные вопросы к экзамену

1. Предмет системного анализа. Определение с практической, методической, методологической сторон. Перечень этапов. Отличия вариантов регламента.
2. Характеристика основных этапов системного анализа: анализа ситуации, постановки целей, выработки решений, реализации решений, оценивания результатов.
3. Классификация систем: по происхождению, по сложности, по степени изолированности от среды, по характеру функционирования, по способам задания целей, по способам управления.
4. Понятие модели, свойства моделей. Классификация моделей. Языки описания моделей.
5. Базовые модели систем: модель черного ящика, модель состава, модель структуры.
6. Типы шкал: наименований, порядка, интервалов, отношений, абсолютная.
7. Виды измерений. Методы выявления предпочтений экспертов (ранжирование, парное сравнение, непосредственная оценка, последовательное сравнение).
8. Методы интеграции измерений (способы нормирования, аддитивная и мультипликативная свертка, метод идеальной точки).

9. Виды неопределенности. Выбор управления в условиях риска по критериям: среднего выигрыша, Лапласа, максимина (Вальда), максимакса, пессимизма-оптимизма (Гурвица), минимакса (Сэвиджа).

10. Нечеткие измерения: нечеткое множество, лингвистическая переменная, операции над нечеткими множествами, нечеткий логический вывод.

11. Декомпозиция. Принципы формирования и применения стандартных оснований декомпозиции. Наиболее распространенные стандартные основания декомпозиции.

12. Метод морфологического анализа. Методы порождающих грамматик (формирование целей и функций, метод Казарновского, синтез технологий управления)

13. Модели иерархических многоуровневых систем: страты, слои, эшелоны, классы.

14. Методы организации экспертиз: мозговая атака, метод Дельфи, эвристические приемы.

15. Сущность структурного анализа.

16. Сущность логического анализа. Методология построения дерева целей. Построение дерева причин, диаграмм «рыбий скелет».

17. Понятие технологии системного анализа. Прикладные технологии (CASE-технологии, технологии реинжиниринга бизнес-процессов, технологии проектирования технических систем).

18. Понятие экономического анализа, классификация видов, методология. Принципы разработки экономико-математических моделей. Классификация моделей.

19. Системное описание экономического анализа (основные этапы).

20. Матрица системных характеристик. Входные и выходные параметры

21. Функция и цели развития системы. Понятие полифункциональности.

22. Структура системы. Понятие полиструктурности.

23. Системные характеристики. Связи и элементы системы. Понятие подсистемы.

24. Системные характеристики. Процессор системы. Составные части процессора.

25. Принципы классификации систем. Классификация систем по степени сложности и обусловленности действия

26. Принципы классификации систем. Классификация систем по характеру взаимодействия с внешней средой

27. Законы и принципы системного исследования. Метод «черного ящика», возможности использования.

28. Законы и принципы системного исследования. Принцип обратной связи. Положительная и отрицательная обратные связи. Формула автоматического регулирования.

29. Законы и принципы системного исследования. Принцип обратной связи. Понятие гомеостатической системы.

30. Законы и принципы системного исследования. Принцип обратной связи. Формула автоматического регулирования.

31. Законы и принципы исследования социально-экономических систем. Закон необходимого разнообразия, примеры.

32. Особенности социально-экономических систем. Специфика целенаправленного поведения.

33. Особенности социально-экономических систем. Специфика внешней динамики.

34. Особенности социально-экономических систем. Специфика внутренней динамики.

35. Системный анализ целей организации. Методы формирования целевых ориентиров. Выявление и оценка ключевых целей.

36. Методы декомпозиции целей организации. Основные требования и принципы построения «дерева целей»

37. Цели системы. Финитные и инфинитные цели системы. Цели развития и функционирования.

38. Цели системы. Цели в бизнесе. Привести примеры из области сервисной деятельности.

39. Цели системы. Концепция управления по целям.

40. Оптимизация. Критерии оптимизации. Системный эффект.

41. Цель. Программа. Комплексная программа на примере одной из федеральных или региональных целевых программ (по выбору студента).

42. Класс. Классификация систем (абстрактные и материальные). Виды абстрактных систем. Виды материальных систем.

43. Жизненный цикл системы. Жизненный цикл услуги. Жизненный цикл исполнения услуги.

44. Системный анализ. Отличия системного анализа от других методов научных исследований.

45. Системный анализ. Области применения системного анализа.

46. Классификация систем: конкретные и абстрактные; естественные и искусственные; вещественные, энергетические и информационные.

47. Классификация систем: целенаправленные, нецеленаправленные и целеустремлённые; простые, сложные и очень сложные; большие и малые.

48. Классификация систем: динамические и статические; смешанные и адаптивные системы, «предметные» классификации.

49. Системный подход

50. Принципы системного подхода

11. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление подготовки: **46.03.02 Документоведение и архивоведение**

Образовательная программа **бакалавриат**

Семестр **8**

Учебная дисциплина **Системный анализ информационных процессов**

БИЛЕТ № 1

1. Основные режимы функционирования системы
2. Понятие системы. Основные определения, классификации, свойства систем
3. Характеристика факторов среды, воздействующих на систему.

Утверждено на заседании кафедры информационных систем управления, протокол № ____ от “__” _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

Экзаменатор

Критерии оценивания экзамена

Номер задания	Количество баллов
Вопрос 1	15
Вопрос 2	15
Вопрос 3	10
Всего	40 баллов

12. ОБРАЗЕЦ ПРАКТИЧЕСКИХ И ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

	Задание
<i>Пример практического задания «Метод декомпозиции»</i>	
1	Составить дерево целей, знаний и действий для решения проблемы в соответствии с вариантом. Минимальная степень детализации – на рисунке. Постановка задачи. Допустим, вы приняли руководство IT-отделом фирмы. Ваша цель – «Повысить уровень использования информационных технологий»
2	Проиллюстрировать основные понятия и положения теории систем на примере систем «Электронный дневник», «Интернет-магазин».
3	Предложить для проектирования Web-музея факультета математики и информационных технологий разделы контента (не менее 5). Организовать экспертную оценку этих предложений (не менее 10 экспертов). Обработать результаты экспертизы. Получить коэффициент конкордации.
4	Необходимо разработать систему тестирования по учебному предмету. Представьте потенциальные варианты решения проблемы с помощью морфологического ящика.
<i>Примеры тестовых заданий</i>	
1	Под внешней средой понимается <ol style="list-style-type: none"> 1) множество элементов, которые не входят в систему, но изменение их состояния вызывает изменение поведения системы. 2) множество элементов, которые входят в систему, но изменение их состояния вызывает изменение поведения системы. 3) множество элементов, которые входят в систему, и изменение их состояния вызывает изменение поведения системы.
2	Установите соответствие для видов систем по описанию переменных системы? <ol style="list-style-type: none"> A. с качественными переменными B. с количественными переменными C. смешанного типа <ol style="list-style-type: none"> 1) имеющие лишь содержательное описание 2) имеющие дискретно или непрерывно описываемые количественным образом переменные количественно-качественное описание.
3	Установите соответствие: <ol style="list-style-type: none"> A. IDEF0 B. IDEF1 C. IDEF2 <ol style="list-style-type: none"> 1) создание функциональной модели, отображающей структуру и функции системы. 2) построение информационной модели, отображающей структуру и содержание информационных потоков системы 3) построение динамической модели поведения функций, информации и ресурсов системы.
4	Структурным анализом принято называть метод исследования системы, которое <ol style="list-style-type: none"> 1) начинается с ее общего обзора, а затем детализируется, приобретая иерархическую структуру с все большим числом уровней. 2) обеспечивает потребление определенных ресурсов и создание продукта, представляющего ценность для потребителя 3) выявляет совокупность операций, сгруппированных по определенному признаку

13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание учебной дисциплины состоит из одного зачетного модуля. Зачетный модуль состоит из теоретического материала и практических задач, выполнение которых требует овладения теорией в указанном в модуле объеме.

Оценка знаний студентов проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Количество баллов
	Тема 1	
1.	Выполнение практических заданий на практическом занятии	4
2.	Устный опрос на практическом занятии	2
	Тема 2.	
1.	Практическое задание	4
2.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	Тема 3	
1.	Практическое задание	4
2.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	Тема 4	
1.	Практическое задание	4
2.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	Тема 5	
1.	Практическое задание	4
2.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	Тема 6	
	Практическое задание	4
1.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	Тема 7	
1.	Практическое задание	5
3.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	Тема 8	
1.	Практическое задание	5
2.	Ответы на контрольные вопросы и тесты	2
	В течении семестра	50
	Модульный контроль	10
	Экзамен	40
	Всего за семестр:	100

Шкала соответствия баллов государственной шкале

Оценка ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференциальный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и практические занятия проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью – комплектом рабочего места преподавателя, меловой (маркерной) доской, набором демонстрационного оборудования – 1 мультимедийным проектором, ноутбуком (1 шт).

Помещение для самостоятельной работы укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

15. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Гуровский, М. З. Системный анализ : проблемы, методология, приложения / М. З. Згуровский, Н. Д. Панкратова ; Нац. акад. наук Украины, Ин-т прикладного системного анализа. - 2-е изд. - Киев : Наук. думка, 2011. - 726 с.	3	–
2.	Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов по направлению подготовки 010502 (351400) "Прикладная информатика" / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - Москва : Юрайт, 2010. - 678, [1] с.	1	–
3.	Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 140 с. – (Серия : Университеты России). – ISBN 978-5-534-04508-6. – Режим доступа : https://urait.ru/bcode/438869		+
4.	Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 462 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02530-9. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7057E48D-241E4EF2-B636-5C84E4F678AC		+
Дополнительная литература			
1.	Анфилов, В. С. Системный анализ в управлении : [Учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Приклад. информация] / В. С. Анфилов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин. - М. : Финансы и статистика, 2003. - 367 с.	10	+
2.	Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 304 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс). – Режим – доступа : https://biblioonline.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E		+

3.	2. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общ. ред. В. В. Кузнецова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 270 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-8591-7. – Режим доступа : https://biblioonline.ru/viewer/489A965E-87FC-474C-A640-0330297E28EE/sistemnyyanaliz#page/1		+
4.	Теория информационных процессов и систем : учебник / Ю. Ю. Громов, В. Е. Дидрих, О. Г. Иванова, В. Г. Однолько. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 172 с		+
5.	Белов П. Г. – Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры – М. : Издательство Юрайт, 2019 – 289 с. : Текст электронный // ЭБС Юрайт – https://biblio-online.ru/book/sistemnyy-analiz-i-programmno-celevoy-menedzhment-riskov-441104		+
6.	Касьянов, В.С. Системный анализ в менеджменте. : учебное пособие / Касьянов В.С., Попов В.Н., Савченко И.П. – Москва : КноРус, 2019. – 298 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-06852-6. – URL: https://book.ru/book/931432 (дата обращения: 10.10.2019). – Текст : электронный.		+

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Научная электронная библиотека «Elibrary» – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
2. Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании» – <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm>;
3. Электронная библиотека диссертаций – <http://www.diss.rsl.ru>.
4. Вестник Донецкого национального университета. Серия А. Естественные науки. («Вестник ДонНУ») - <http://donnu.ru/vestnika/archive>

17. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений)

18. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Дисциплина или другой вид учебной работы</i>	<i>ФИО преподавателя и вид электронного взаимодействия преподаватель-студент по дисциплине</i>
Системный анализ информационных процессов	Пономаренко Н.Ш.: Облако https://cloud.mail.ru/home/ ВК (https:// vk.com/id116286317), e-mail (n.ponomarenko@donnu.ru)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2021-2022 год.

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ . Зав. кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 2022-2023 год.

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол заседания кафедры № ____ от ____ . Зав. кафедрой _____