

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра информационных систем управления

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров
«16» апреля 2026 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Укрупненная группа направлений подготовки	46.00.00 История и археология
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки / Специальность	46.03.02 Документоведение и архивоведение
Направленность (профиль) образовательной программы / Специализация	Цифровая трансформация документооборота и архивного дела
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2026

Рабочая программа дисциплины **«Системный анализ информационных процессов»** для обучающихся по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение (Профиль: Цифровая трансформация документооборота и архивного дела), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 1343 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2026 года.

Разработчик:
старший преподаватель
кафедры информационных систем управления

А.И. Балдынюк

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры информационных систем управления.
Протокол от 13.04.2026 № 14.

Заведующий кафедрой

Н.Ш. Пономаренко

СОГЛАСОВАНО:

Врио декана факультета математики и
информационных технологий
16.04.2026

Н.Е. Мащенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 15.04.2026 № 3.
Председатель

Ю.В. Абраменкова

Руководитель основной образовательной
программы, д-р экон. наук, доцент
15.04.2026

Н. Ш. Пономаренко

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

Системы искусственного интеллекта, Информационные технологии и инструменты программирования.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Производственная практика: преддипломная

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	46.03.02 Документоведение и архивоведение (Профиль: Цифровая трансформация документооборота и архивного дела)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.19. Системный анализ информационных процессов
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуз
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 144

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	4	7	34	–	34	76	144	экзамен
Очно-заочная	4	7	10	–	10	124	144	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование комплекса знаний в области теории информационных процессов и способности применять формальные модели системного анализа для описания информационных процессов.

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ
И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4. Применяет системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4.1 Знает теорию информационных процессов. УК-1.4.2 Умеет применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.4.3 Владеет способами критического анализа и синтеза информации.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
История, предмет, цели системного анализа	1 История развития и предмет системного анализа 2 Системные ресурсы общества и предметная область системного анализа 4 Системные процедуры и методы, системное мышление.
Описания, базовые структуры анализа систем	1. Общие понятия теории систем и среды. 2. Понятие цели системы 3. Понятие функций, структуры системы 4. Закономерности функционирования и развития системы 5. Внешние условия и признаки системы 6. Понятие проблемной ситуации
Классификация систем	1.Основные типы и классы систем 2.Типы сложности систем, примеры способов определения (оценки) сложности.
Методы системного анализа	1. Методы получения и использования информации 2. Формальные и неформальные методы в системном анализе
Модели системного анализа	1.Понятие модели 2. Классификация моделей и методов системного анализа 3. Модель «черного ящика» 4. Модель состава системы 5. Модель структуры системы.
Система и управление	1. Понятие проблемной ситуации 2. Проблемы управления системой (в системе), схема, цели, функции и задачи управления системой 3.Понятие и типы устойчивости системы, элементы когнитивного анализа.
Системное проектирование информационной системы	1.Понятия информационная система и информационная среда.

	2. Информационная система управления и ее типы. 3. Суть системного проектирования информационной системы и его жизненный цикл.
--	--

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
История, предмет, цели системного анализа	4	–	4	10	18
Описания, базовые структуры анализа систем	4	–	4	10	18
Классификация систем	4	–	4	10	18
Методы системного анализа	6	–	6	10	22
Модели системного анализа	6	–	6	10	22
Система и управление	6	–	6	10	22
Системное проектирование информационной системы	6	–	6	16	28
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	34	–	34	76	144

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 4, семестр – 7

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
История, предмет, цели системного анализа	1	–	1	12	14
Описания, базовые структуры анализа систем	1	–	1	12	14
Классификация систем	1	–	1	20	22
Методы системного анализа	1	–	1	20	22
Модели системного анализа	2	–	2	20	24
Система и управление	2	–	2	20	24
Системное проектирование информационной системы	2	–	2	20	24
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	10	–	10	124	144

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. История развития и предмет системного анализ.
2. Определение и предметная область системного анализа.
3. Системные методы и процедуры.
4. Системные ресурсы общества.
5. Этапы системного анализа, их задачи.
6. Модель взаимодействия предприятия с элементами внешней среды.
7. Понятие проблемной ситуации.
8. Методы, позволяющие систематизировать анализ и оценку проблемных ситуаций.

9. Понятие цели системы.
10. Классификация целей.
11. Понятие функций, структуры системы.
12. Внешние условия и признаки системы.
13. Основные типы и классы систем.
14. Понятие модели. Этапы моделирования.
15. Классификация моделей и методов системного анализа.
16. Модель «черного ящика».
17. Модель структуры системы.
18. Модель связей системы и окружающей среды.
19. Методика проведения системного анализа.
20. Методы системного анализа.
21. Система, информация, знания.
22. Классификация информации.
23. Эмпирические и теоретические методы получения информации.
24. Система и управление.
25. Проблемы управления системой (в системе).
26. Схема и функции управления системой.
27. Цели и задачи управления системой.
28. Понятия информационная система и информационная среда.
29. Информационная система управления и ее типы.
30. Суть системного проектирования информационной системы и его жизненный цикл.
31. Типы основных подсистем информационной системы.
32. Классификация систем: по происхождению, по сложности, по степени изолированности от среды, по характеру функционирования, по способам задания целей, по способам управления.
33. Классификация систем: конкретные и абстрактные; естественные и искусственные; вещественные, энергетические и информационные.
34. Характеристика основных этапов системного анализа: анализа ситуации, постановки целей, выработки решений, реализации решений, оценивания результатов.
35. Классификация систем: по происхождению, по сложности, по степени изолированности от среды, по характеру функционирования, по способам задания целей, по способам управления.
36. Понятие модели, свойства моделей. Классификация моделей. Языки описания моделей.
37. Системные характеристики. Связи и элементы системы. Понятие подсистемы.
38. Методы декомпозиции целей организации. Основные требования и принципы построения «дерева целей».
39. Класс. Классификация систем (абстрактные и материальные). Виды абстрактных систем. Виды материальных систем.
40. Жизненный цикл системы. Жизненный цикл услуги. Жизненный цикл исполнения услуги.
41. Системный анализ. Отличия системного анализа от других методов научных исследований.
42. Системный анализ. Области применения системного анализа. Его преимущества и недостатки.
43. Классификация систем: конкретные и абстрактные; естественные и искусственные; вещественные, энергетические и информационные.
44. Классификация систем: целенаправленные, нецеленаправленные и целеустремлённые; простые, сложные и очень сложные; большие и малые.

45. Классификация систем: динамические и статические; смешанные и адаптивные системы, «предметные» классификации.
46. Динамика, функционирование и развитие системы.
47. Состояние системы.
48. Структурная схема системы.
49. Входы, выходы.
50. Понятия: элемент, подсистема.
51. Цели и функции системы.
52. Как SWOT-анализ может быть использован для оптимизации бизнес-моделей организаций в условиях изменений на рынке? Приведите примеры его применения.
53. Какие ключевые элементы управления изменениями необходимы для успешного внедрения информационных систем, и как они влияют на восприятие изменений сотрудниками?
54. Как использование ER-диаграмм способствует улучшению качества проектирования информационных систем и какие преимущества они предоставляют в процессе системного анализа? Приведите примеры.
55. Как можно использовать метрики производительности для определения необходимых улучшений в информационных системах?
56. Как использование больших данных может изменить подходы к системному анализу информационных процессов, и какие вызовы могут возникнуть при их внедрении? Приведите примеры успешного применения больших данных в системном анализе.
57. Определите три ключевых заинтересованные стороны для системы управления обучением и опишите их.

7.2. Темы докладов (рефератов)

Осуществить рассмотрение систем:

1. предприятие;
2. университет;
3. отдел кадров;
4. плановый отдел;
5. канцелярия;
6. школа.

7.3. Образец содержания экзаменационного билета (при наличии экзамена по дисциплине)

В случае ведения учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, содержание билета может отличаться от приведенного.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Классификация систем: по происхождению, по сложности, по степени изолированности от среды, по характеру функционирования, по способам задания целей, по способам управления.
2. Методы декомпозиции целей организации. Основные требования и принципы построения «дерева целей».

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Оценка результатов обучения проводится на основе накопительной системы, которая обеспечивает учет индивидуальных достижений обучающегося и отражает уровень освоения им компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (оценивает различные виды аудиторной и внеаудиторной учебной деятельности студента); промежуточная аттестация (оценивает уровень и качество подготовки по дисциплине в целом). Текущий контроль осуществляется в течение семестра по каждому разделу дисциплины и предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ, включая *организационно-учебную работу в аудитории* (выполнение лабораторных, практических и контрольных работ, участие в обсуждениях, и др.) и *самостоятельную работу* (выполнение домашних, индивидуальных, проектных заданий и пр.).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена, который включает ответы на теоретические вопросы и решение практических и теоретических задач.

Оценивание текущего контроля и промежуточной аттестации проводится по накопительной системе. Итоговая оценка формируется как сумма баллов, полученных студентом за текущий контроль и за промежуточную аттестацию за семестр (максимум 100).

8.1. Семестр 7

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
	<i>Текущий контроль</i>	60
1	Организационно-учебная работа в аудитории	50
	Самостоятельная работа	10
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>		40
Общий итог за семестр		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198а). Для проведения занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1. Основная литература

1. Системы и системный анализ в управлении и экономике. Информационный подход : учебное пособие / Т. И. Акперов, И. Д. Алекперов, И. М. Магеррамов, В. В. Храмов. — Ростов-на-Дону : ИУБиП, 2023. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338918>

10.2. Дополнительная литература

1. Иванов, С. А. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / С. А. Иванов. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-94047-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246509>

2. Смоленцева, Т. Е. Системный анализ и моделирование: Методические указания : методические указания / Т. Е. Смоленцева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163927>

3. Осечкина, Т. А. Основы системного анализа : учебное пособие / Т. А. Осечкина. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-9239-1202-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159311>

4. Мурая, Е. Н. Прикладной системный анализ : учебное пособие / Е. Н. Мурая. — Хабаровск : ДВГУПС, 2023. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433607>

5. Зиятдинов, Н. Н. Введение в системный анализ : учебно-методическое пособие / Н. Н. Зиятдинов, Т. В. Лаптева, И. В. Логинова. — Казань : КНИТУ, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-3353-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/477887>

6. Алексеева, Н. А. Введение в системный анализ : учебное пособие / Н. А. Алексеева. — Ижевск : УдГАУ, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504339>

7. Теория систем и системный анализ: математические модели, методы и компьютерные продукты для анализа инвестиционных проектов : учебно-методическое пособие / составители Е. Б. Кибалов, А. Е. Мاستилин. — Новосибирск : СГУПС, 2024. — 40 с. — ISBN 978-5-00148-370-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437585>

8. Топольник, В. Г. Математико-статистические методы исследований и системный анализ : учебное пособие / В. Г. Топольник. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170484>

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:** сайт / НЭБ (ООО). – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. **Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
3. **Национальная подписка:** сайт / РЦНИ. – Москва, 2020- . – URL: <https://podpiska.rcsi.science/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: для авторизов.пользователей ДонГУ. – Текст: электронный.
4. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
5. **Образовательная платформа Юрайт:** сайт. – Москва, 2013- . – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронная библиотека РГБ:** раздел сайта / РГБ. – Текст: электронный // Российская государственная библиотека: официальный сайт. – <https://ldiss.rsl.ru/electroniclibrary>. – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – Виртуальный читальный зал РГБ на территории НБ ДонГУ.
7. **Электронно-библиотечная система Лань:** сайт / ЭБС Лань. – С.-Петербург, 2011- . – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
8. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
9. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
10. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный.

12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. РЕД ОС, Astra Linux (OEM).
2. OpenOffice, LibreOffice.