

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## СОГЛАСОВАНО

И.о. декана ФСТ  
Кустов

С.Л.

## Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.38 «Системный анализ и принятие решений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.05.01  
Строительство уникальных зданий и сооружений**

Направленность (профиль, специализация): **Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Е.А. Куклина
Согласовал	Зав. кафедрой «ССМ»	С.В. Морозов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Харламов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации
		УК-1.2	Применяет системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерное предпринимательство
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Преддипломная практика, Разработка и реализация проектов

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	40	38

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

Форма обучения: очная

Семестр: 5

## **Лекционные занятия (16ч.)**

### **1. Системный анализ как научная дисциплина.**

**Возникновение и развитие системного подхода. Применение системного подхода для решения поставленных задач. {беседа} (4ч.)[3,5,9]** Системный анализ как научная дисциплина. Роль системных представлений в практической деятельности. Системность как всеобщее свойство материи. Понятие системы. Основные понятия и определения: элементы, связи, система, структура, иерархия. Применение системного подхода для решения поставленных задач.

**2. Системный подход как метод анализа систем. Критический анализ и синтез информации. Осуществление сбора и обработки информации в соответствии с поставленной задачей.(6ч.)[3,5,8,9]** Свойства систем, классификация, структура систем. Методы исследования систем. Декомпозиция и синтез как методы изучения систем. Использование системного подхода для анализа систем. Критический анализ и синтез информации. Осуществление сбора и обработки информации в соответствии с поставленной задачей.

**3. Анализ и систематизация данных для принятия решений в области управления. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[3,4]** Действия и их анализ. Основные характеристики действий. Система действий. Операционные модели. Проблема принятия решения. Классификация видов решений. Основные этапы процесса принятия решения. Процесс принятия решения как функции управления. Применение теории игр для оптимального выбора решений.

## **Практические занятия (16ч.)**

**1. Классификация моделей. Применение системного подхода для решения поставленных задач. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2]** Целевой характер моделей. Условия реализации моделей. Использование системного подхода к решению поставленных задач. Критический анализ и синтез информации. Осуществление сбора и обработки информации в соответствии с поставленной задачей.

**2. Формирование плана ОТМ. Анализ и систематизация данных для принятия решений в различных сферах деятельности(6ч.)[1,2,8,13]** Структура плана организационно – технических мероприятий. Глобальные и локальные цели, реализуемые планом ОТМ. Анализ и систематизация данных для принятия решений в различных сферах деятельности.

**3. План организационно-технических мероприятий {работа в малых группах} (6ч.)[7,10,11,12,13]** Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами. Методика расчета коэффициентов, характеризующих относительную важность мероприятий. Анализ и оценка полученных результатов

## **Самостоятельная работа (40ч.)**

1. **Подготовка к практическим занятиям.(10ч.)**[1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13] Работа с конспектом лекций, учебными пособиями по решению задач.
2. **Изучение теоретического материала.(10ч.)**[1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13] Работа с конспектами лекций, учебниками и учебными пособиями.
3. **Подготовка к контрольным работам.(10ч.)**[1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13] Работа с конспектами лекций, учебниками и учебными пособиями.
4. **Подготовка к зачету.(10ч.)**[1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13] Работа с конспектами лекций, учебниками и учебными пособиями.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Никифоров А.Г., Куклина Е.А. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ (Методические рекомендации к практическим и семинарским занятиям) / Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. –Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 26 с. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov\\_SAiPR\\_prsem\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov_SAiPR_prsem_mu.pdf)

2. Никифоров А.Г., Куклина Е.А. Анализ состояния и функционирования организации. Методические указания для студентов всех форм обучения, изучающих дисциплину «Системный анализ и принятие решений» / Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. –Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 26 с. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov\\_ASIFO\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov_ASIFO_mu.pdf)

3. Никифоров А.Г., Куклина Е.А., Попов А.В. Системный анализ и принятие решений / Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. –Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 81 с. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov\\_SAiPR\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov_SAiPR_up.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

4. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие : [16+] / А. В. Горохов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2013. – Часть 1. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439189>

5. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие : [16+] / А. В. Горохов, И. В. Петухов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – Часть 2. – 108 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461572>

6. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684426>

## 6.2. Дополнительная литература

7. Граецкая, О.В. Информационные технологии поддержки принятия решений : учебное пособие : [16+] / О.В. Граецкая, Ю.С. Чусова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 131 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577758>

8. Крюков, С.В. Системный анализ: теория и практика / С.В. Крюков ; Южный федеральный университет, Экономический факультет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 228 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241102>

9. Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С. И. Маторин, А. Г. Жихарев, О. А. Зимовец [и др.] ; под ред. С. И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2019. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>

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

10. <http://iipo.tu-bryansk.ru/quill/index.html>

11. <https://basegroup.ru/deductor/download>

12. <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000077/>

13. <https://www.expertchoice.com/2020>

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH - самая полная математическая база данных по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др., охватывающая материалы с конца 19 века. ( <a href="https://zbmath.org/">https://zbmath.org/</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
4	Системный анализ ( <a href="https://systems-analysis.ru/systems_analysis.html">https://systems-analysis.ru/systems_analysis.html</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».