МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Пищевые технологии и оборудование

_____ Павлова И.В.

«24» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.Б.03.03 ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ Теория систем и методы сетевого планирования и управления

Кафедра:	Высшей математики
Направление подготовки:	15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ
Направленность (профиль):	Проектирование автоматизированных производственных систем в пищевой промышленности
Тип образовательной программы:	Бакалавриат приклад.
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Общая трудоемкость:	72 часов/2 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2022 г.

Программу составил(и): канд.техн.наук доц. Лазаренко С.В

Рабочая программа дисциплины (модуля)
"Теория систем и методы сетевого планирования и управления"
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом «24» февраля 2022 г. протокол № 6 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

Руководитель ОПОП

канд. тех. наук, доц. Лазаренко С.В.

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Пищевые технологии и оборудование

Протокол от 24.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой Павлова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций.

1.2. Задачи:

1. Подготовка в области фундаментальной математики.
2. Привитие навыков современных видов математического мышления.
3. Рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.Б

Дисциплина относится к базовой части ОПОП, является обязательной для освоения.

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Технологии самоорганизации и саморазвития личности	1	ОК-5

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Безопасность жизнедеятельности	3	ОК-5, ОК-8
2	Психология	3	ОК-4, ОК-5

Распределение часов дисциплины

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт 2 курс

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) "Теория систем и методы сетевого планирования и управления"

Знать:

Основы методов сетевого планирования и управления, анализировать базовую информацию, знает как самоорганизоваться и самообразоваться

Уметь:

Строить сетевые графики, рассчитывать критические пути, решать задачи и анализировать базовую информацию, умеет самоорганизоваться и самообразоваться

Владеть:

Построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов и анализировать базовую информацию, владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций: **ОК-5:** способностью к самоорганизации и самообразованию

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Курс	Часов	Инте ракт.	Прак. подг.	Формируемый признак компетенции	Оценочные средства

	Раздел 1.Основные понятия и особенности системного анализа						
1.1	**Тема 1. Основные понятия и особенности системного анализа. Целью изучения данной дисциплины является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций. Знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем Уметь прививать навыки современных видов математического мышления Владеть закономерностью для построения оптимальных структур организаций/Лек/**	2	1	0	0	ОК-5	Устный опрос
1.2	**Тема 1. Правила построения сетевых графиков/Пр/**	2	2	0	0	ОК-5	ЛАБ 1
1.3	**Тема 1. Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение /Ср/**	2	18	0	0	ОК-5	Устный опрос
	Раздел 2.Классификация методов системного анализа						
2.1	**Тема 2. Классификация методов системного анализа. Целью изучения данной дисциплины является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе и организационных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций. Знать теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем Уметь прививать навыки современных видов математического мышления Владеть закономерностью для построения оптимальных структур организаций/Лек/**	2	1	0	0	ОК-5	Устный опрос
2.2	**Тема 2. Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение /Ср/**	2	46	0	0	ОК-5	Устный опрос
2.3	**/Зачёт/**	2	4	0	0	ОК-5	Тестирование

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:

Игровые технологии

Технологии игрового обучения — это способы, методы и приемы, с помощью которых преподаватель задает ситуации, в которых должны оказаться ученики для получения знаний или практического полезного опыта; формирует обстоятельства, побуждающие учеников к самостоятельному принятию решений — чтобы потом сделать выводы, проработать ошибки; предлагает выбор - разные социальные роли и «маски», варианты решения задач, которые позволяют лучше узнать себя, проконтролировать свое поведение, эффективнее справиться со сложным делом; создает среду для повышения мотивации с помощью активизации воображения, «духа соперничества», азарта, групповой деятельности

Технологии математической статистики

Методы сбора и обработки статистической информации для получения научных и практических выводов

Технологии проведения семинара в форме Диалога

В процессе вузовского обучения развитие способностей к рассуждению и размышлению успешно на практических и семинарских занятиях, организованных форме диалога. Диалоговое общение активизирует самостоятельную деятельность субъектов образовательного процесса в процессе усвоения учебного содержания, усиливает эффект совместной работы группе. Обучение в диалоге формирует социально-психологическую готовность к работе в команде, особенно в ситуации поиска эффективных способов решения проблемы, Цель использования различных форм диалогового общения образовательном процессе: 1) для активизации деятельности субъектов образовательного процесса в процессе усвоения учебного содержания; 2) обучения социальным ролям в ходе коллективного принятия решений

Технология организации самостоятельной работы

Организации самостоятельной работы учащихся на более высоком уровне может способствовать применение технологии проектного и проблемного обучения. Методы самостоятельного приобретения знаний основаны на использовании проблемного обучения

Технология поиска информации (Информационная технология)

Информационная технология неотделима от субьектов образовательной деятельности, она является определяющим фактором технологии работы с информацией, применяемой в образовательной практике

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Рекомендации по выполнению домашних заданий в режиме СРС

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам, как правило, преподавателем предлагается перечень заданий для самостоятельной работы для учета и оценивания её посредством БРС. Задания для самостоятельной работы должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный преподавателем срок, а также соответствовать установленным требованиям по структуре и его оформлению (см. соответствующие ЕМУ. действующей редакции).

Студентам следует:

1. Руководствоваться регламентом СРС, определенным РПД;
2. Своевременно выполнять все задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения;
3. Использовать в выполнении, оформлении и сдаче заданий установленные кафедрой требования, обозначенные в «Единых методических указаниях. (ЕМУ). » для соответствующих видов текущего/рубежного/промежуточного контроля.
4. При подготовке к зачету/экзамену, параллельно с лекциями и рекомендуемой литературой, прорабатывать соответствующие научно-теоретические и практико- прикладные аспекты дисциплины.

Рекомендации по работе с источниками информации и литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе, курсовой работы, доклада и т.п.) начинается с поиска и изучения соответствующих источников информации, включая специализированную и учебную литературу.

В каждой РПД указана основная и дополнительная литература. Основная литература, как правило - это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература - это учебные издания прошлых лет (более 10-ти) монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы и прочее..

Любой выбранный источник информации (сайт, поисковый контент, учебное пособие, монографию, отчет, статью и т.п.) необходимо внимательно просмотреть, определившись с актуальностью тематического состава данного информационного источника.

5. в книгах - следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие; целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения - такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, какие прочитать быстро, какие просто просмотреть на будущее;
6. при работе с интернет-источником - целесообразно систематизировать (поименовать в соответствии с наполнением, сохранять в подпапки-разделы и т.п. приемы) или иным образом выделять важную для себя информацию и данные;
7. если книга/журнал/компьютер не являются собственностью студента, то целесообразно записывать название книг, статей, номера страниц, которые привлекли внимание, а позже, следует возвратиться к ним, и перечитать нужную информацию более предметно.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

- Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.
- Цитата - точное воспроизведение текста; заключается в кавычки; точно указывается источник, автор, год издания (или, номер источника из списка литературы - в случае заимствованного цитирования) в прямоугольных скобках.
- Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.
- Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы (поисковый образ).
- Резюме - краткие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

ОК-5:способностью к самоорганизации и самообразованию

Недостаточный уровень:

Не знает как самоорганизоваться и самообразоваться

Не умеет самоорганизовываться и самообразовываться

Не владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию

Пороговый уровень:

Удовлетворительно знает как самоорганизоваться и самообразоваться

Удовлетворительно умеет самоорганизовываться и самообразовываться

Удовлетворительно владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию

ПроДвинутый уровень:

Хорошо знает как самоорганизоваться и самообразоваться

Хорошо умеет самоорганизовываться и самообразовываться

Хорошо владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию

Высокий уровень:

Отлично знает как самоорганизоваться и самообразоваться

Отлично умеет самоорганизовываться и самообразовываться

Отлично владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций Уровень сформированности компетенций

Результаты освоения	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знать:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уметь:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репро дуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Владеть:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в

		обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	**60 - 69 баллов**	**70 - 89 баллов**	**90 - 100 баллов**
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированное™ компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Не знает как самоорганизоваться и самообразоваться
2. Пороговый уровень
Удовлетворительно знает как самоорганизоваться и самообразоваться
3. Продвинутый уровень
Хорошо знает как самоорганизоваться и самообразоваться
4. Высокий уровень
Отлично знает как самоорганизоваться и самообразоваться
ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ УМЕНИЙ: Практическое применение теоретических положений применительно к профессиональным задачам, обоснование принятых решений.
1. Недостаточный уровень
Не умеет самоорганизовываться и самообразовываться
2. Пороговый уровень
Удовлетворительно умеет самоорганизовываться и самообразовываться
3. Продвинутый уровень
Хорошо умеет самоорганизовываться и самообразовываться
4. Высокий уровень
Отлично умеет самоорганизовываться и самообразовываться
ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ НАВЫКОВ: Владение навыками и умениями при выполнении заданий, самостоятельность, умение обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Не владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию
2. Пороговый уровень
Удовлетворительно владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию
3. Продвинутый уровень
Хорошо владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию
4. Высокий уровень
Отлично владеет навыками и способностью к самоорганизации и самообразованию

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5- балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов
"ХОРОШО"	70 - 89 баллов

"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

1. Рассчитайте коэффициент сложности сети К_сл, если на сетевом графике присутствуют: 10 действительных работ и 4 фактические работы, всего 7 событий.

2. Ранний срок окончания работы t_(р.о.)(I;j) равен:

3. Чему равен поздний срок окончания работы ^(п.о.)(^)

4. Что такое полный резерв времени R_n(i;j)

5. Что такое свободный резерв времени R_c (i;j)

6. Что называют потенциалом события?

7. Что называется коэффициентом напряжённости работы?

8. Что называется комплексной оптимизацией сетевого графика?

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Знать:

1. Дайте определение системного анализа.
2. Что такое элемент в контексте системного анализа?
3. Какие основные этапы включает метод системного анализа?
4. Назовите характерные особенности системного подхода.
5. Что означает термин "взаимодействие" в системном анализе?
6. Какие методы системного анализа используются для выявления взаимосвязей в системе?
7. Назовите три основные категории методов системного анализа.
8. Какие этапы включает метод структурно-функционального анализа?
9. Что такое иерархия в системном анализе?
10. Дайте определение методу сетевого планирования и управления.
11. Какие ключевые компоненты включает сетевая диаграмма?
12. Назовите два основных метода определения резервов времени в сетевом планировании.
13. Что такое "критический путь" в сетевом планировании?
14. Какие методы используются для оценки рисков в сетевом планировании?
15. Что такое "потенциал" в методе "потенциалов"?

Уметь:

1. Как определить основные компоненты системы при применении системного анализа?
2. Как можно сформулировать цель проведения системного анализа в контексте оптимизации бизнес-процессов?
3. Охарактеризуйте принцип взаимосвязи элементов системы в рамках системного анализа.
4. Как можно определить взаимодействие между различными компонентами системы с помощью системного подхода?
5. Раскройте понятие иерархии в системном анализе и объясните, как она применяется в анализе сложных систем.
6. Как определить ключевые шаги метода структурно-функционального анализа?
7. Как можно сформулировать цель применения методов структурного анализа в анализе социальных структур?
8. Охарактеризуйте принцип классификации методов системного анализа и приведите примеры из практических областей.
9. Как определить основные шаги метода сетевого планирования и управления в проектной деятельности?
10. Сформулируйте цель применения сетевого планирования в управлении строительным проектом.
11. Раскройте понятие "резерв времени" в сетевом планировании и объясните, как он может быть определен.
12. Как определить критический путь в сетевом планировании и какое значение он имеет для управления проектом?
13. Как можно сформулировать задачу анализа рисков в сетевом планировании и какие методы используются для её решения?
14. Охарактеризуйте понятие "неопределенность" в сетевом планировании и объясните, как она влияет на процесс управления проектом.
15. Как определить возможные сценарии развития событий с использованием метода "Метод Монте-Карло" в сетевом планировании?

Владеть:

1. В компании возникли проблемы с эффективностью производства. Какие основные принципы системного анализа вы можете предложить для выявления и устранения проблем?
2. Вам необходимо проанализировать взаимодействие компонентов в экосистеме леса. Какой метод системного анализа вы выберете и почему?
3. При планировании проекта по созданию нового продукта выяснилось, что некоторые задачи могут быть выполнены параллельно. Какой метод сетевого планирования поможет определить наилучший план выполнения проекта?
4. В условиях неопределенности вы должны разработать план проекта. Какие методы анализа рисков вы примените для оценки возможных негативных сценариев?
5. Вам нужно построить модель для оценки влияния новой политики на экономику страны. Какие типы данных и

методы анализа вы будете использовать для этой задачи?
6. В ходе анализа бизнес-процессов в компании вы обнаружили зависимости между различными этапами. Какие методы системного анализа помогут оптимизировать бизнес-процессы?
7. Ваша компания занимается строительством. Какие методы сетевого планирования вы используете для определения критического пути и сокращения времени выполнения проекта?
8. В ходе разработки программного продукта вы столкнулись с неопределенностью в распределении ресурсов. Какие методы сетевого планирования примените для учета этой неопределенности?
9. Вы участвуете в проекте по созданию нового продукта, и вам нужно оценить, какие риски могут повлиять на сроки выполнения проекта. Какие методы сетевого планирования и анализа рисков вы используете?
10. Вам необходимо построить математическую модель для прогнозирования продаж товара на следующий квартал. Какие методы статистического анализа и моделирования вы будете применять?
11. В условиях неопределенности вам нужно выбрать оптимальный вариант развития бизнеса. Какие методы сетевого планирования помогут учесть возможные риски и сценарии?
12. Вас попросили разработать модель для определения эффективности рекламной кампании. Какие параметры вы будете учитывать при построении модели?
13. Ваша компания занимается производством товаров. Какие методы сетевого анализа помогут определить оптимальный путь производства с учетом времени и ресурсов?
14. Вы разрабатываете новую медицинскую технологию и хотите спрогнозировать ее воздействие на пациентов. Какие методы моделирования и анализа вы будете использовать?
15. Вам необходимо построить модель для оценки экономического риска при инвестировании в новый проект. Какие методы анализа рисков и статистического моделирования вы примените?

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
Знать:
1. Что представляет собой системный анализ? a) Анализ отдельных элементов b) Анализ комплексных взаимосвязей и влияний c) Анализ случайных явлений d) Анализ финансовых отчетов
2. Какие из перечисленных методов являются методами системного анализа? a) Методы искусственного интеллекта b) Методы статистического анализа c) Методы оптимизации d) Методы высшей математики
3. Какой метод системного анализа используется для определения оптимального пути выполнения задач? a) Метод Монте-Карло b) Метод "критического пути" c) Метод линейного программирования d) Метод корреляционного анализа
4. Что такое "критический путь" в методах сетевого планирования? a) Самый длинный путь выполнения задач b) Самый короткий путь выполнения задач c) Путь с наименьшими ресурсами d) Путь с наибольшими рисками
5. Какие методы сетевого планирования могут использоваться в условиях неопределенности? a) Метод "критического пути" b) Метод "потенциалов" c) Метод статистического моделирования d) Метод анализа рисков
6. Какие типы моделей могут использоваться при построении математических моделей? a) Графические модели b) Структурные модели c) Вероятностные модели d) Статистические модели
7. Какие из перечисленных методов являются методами анализа рисков? a) Метод дерева решений b) Метод "потенциалов" c) Метод Монте-Карло d) Метод "критического пути"
8. Какие факторы следует учитывать при выборе типа модели для конкретной задачи? a) Сложность модели b) Доступность данных c) Время выполнения анализа d) Персональные предпочтения
9. Какой метод классификации используется для разделения элементов на группы схожих характеристик? a) Метод иерархического анализа b) Метод кластерного анализа c) Метод структурного анализа d) Метод статистической обработки данных
10. Какие методы анализа позволяют выявить взаимосвязи между переменными? a) Метод корреляционного анализа b) Метод структурного анализа c) Метод статистической обработки данных d) Метод дерева решений

Уметь:
1. Для выявления и устранения проблем в компании с эффективностью производства, можно использовать принципы системного анализа, такие как анализ взаимосвязей между компонентами системы, a) Анализ данных и построение модели b) Постановка задачи и получение решения c) Оценка результатов и принятие решения d) Все перечисленные этапы
2. Какой метод системного анализа используется для анализа динамических процессов в системе? a) Метод корреляционного анализа b) Метод иерархического анализа c) Метод структурного анализа d) Метод системной динамики
3. Какой тип связей характеризует влияние одной переменной на другую в структурной модели? a) Прямая связь b) Обратная связь c) Положительная связь d) Отрицательная связь
4. Что представляет собой "критический путь" в методах сетевого планирования? a) Самый короткий путь выполнения задач b) Самый длинный путь выполнения задач c) Путь с наибольшими рисками d) Путь с наименьшими ресурсами
5. Какие методы анализа позволяют учитывать неопределенность в сетевом планировании? a) Метод "критического пути" b) Метод "потенциалов" c) Метод статистического моделирования d) Метод иерархического анализа
6. Какой метод используется для оценки важности переменных в структурной модели? a) Метод временных рядов b) Метод корреляционного анализа c) Метод анализа сценариев d) Метод анализа чувствительности
7. Какой метод анализа позволяет определить оптимальный порядок выполнения задач? a) Метод "критического пути" b) Метод иерархического анализа c) Метод структурного анализа d) Метод временных рядов
8. Какие методы анализа позволяют выявить взаимосвязи между переменными? a) Метод кластерного анализа b) Метод структурного анализа c) Метод временных рядов d) Метод иерархического анализа
9. Какой метод системного анализа используется для определения оптимальной стратегии в условиях неопределенности? a) Метод структурного анализа b) Метод статистического анализа c) Метод сценарного анализа d) Метод кластерного анализа

10. Какой метод системного анализа позволяет моделировать изменения в системе со временем? a) Метод структурного анализа b) Метод иерархического анализа c) Метод системной динамики d) Метод временных рядов

Владеть:
1. Какие из перечисленных методов относятся к системному анализу? a) Методы линейного программирования b) Методы статистического анализа c) Методы иерархического анализа d) Методы оптимизации
2. Какой метод системного анализа используется для анализа динамических процессов в системе? a) Метод корреляционного анализа b) Метод иерархического анализа c) Метод структурного анализа d) Метод системной динамики
3. Какие методы сетевого планирования позволяют учитывать неопределенность? a) Метод "критического пути" b) Метод "потенциалов" c) Метод статистического моделирования d) Метод иерархического анализа
4. Какой метод анализа позволяет определить важность переменных в структурной модели? a) Метод временных рядов b) Метод корреляционного анализа c) Метод анализа чувствительности d) Метод симуляции
5. Какой метод используется для оценки рисков и неопределенности в условиях сетевого планирования? a) Метод "критического пути" b) Метод "потенциалов" c) Метод структурного анализа d) Метод иерархического анализа
6. Какие методы классификации относятся к системному анализу? a) Метод кластерного анализа b) Метод оптимизации c) Метод иерархического анализа d) Метод временных рядов
7. Какой метод используется для моделирования изменений в системе со временем? a) Метод структурного анализа b) Метод системной динамики c) Метод статистического анализа d) Метод корреляционного анализа
8. Какой метод анализа позволяет определить оптимальный порядок выполнения задач в сетевом планировании? a) Метод "критического пути" b) Метод иерархического анализа c) Метод линейного программирования d) Метод временных рядов
9. Какие методы анализа позволяют оценить влияние социальных факторов на экономику региона? a) Методы структурного анализа b) Методы временных рядов c) Методы корреляционного анализа d) Методы иерархического анализа
10. Какой метод позволяет определить оптимальное распределение ресурсов при выполнении задач в сетевом планировании? a) Метод структурного анализа b) Метод иерархического анализа c) Метод линейного программирования d) Метод временных рядов

Полный перечень заданий и тесты см. в приложении

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
"Учебным планом не предусмотрено"

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- Перед каждой лекцией просматривать РПД и предыдущую лекцию, что, возможно, позволит сэкономить трудозатраты на конспектировании новой лекции (в случае, когда предыдущий материал идет как опорный для последующего), ее основных разделов и т.п.;

- На некоторые лекции приносить вспомогательный материал на бумажных носителях, рекомендуемый лектором (таблицы, графики, схемы). Данный материал необходим непосредственно для лекции;

- При затруднениях в восприятии лекционного материала, следует обратиться к рекомендуемым и иным литературным источникам и разобраться самостоятельно. Если разобраться в материале все же не удалось, то существует график консультаций преподавателя, когда можно обратиться к нему за пояснениями или же прояснить этот вопрос у более успевающих студентов своей группы (потока), а также на практических занятиях. Важно не оставлять масштабных «белых пятен» в освоении материала.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

• приносить с собой рекомендованную преподавателем к занятию литературу;

• до очередного практического занятия, по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

• при подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовую документацию в случае её актуальности по теме, а также материалы прикладных тематических исследований;

• теоретический материал следует соотносить с прикладным, так как в них могут применяться различные подходы, методы и

т.п. инструментарий, которые не всегда отражены в лекции или рекомендуемой учебной литературе;

• в начале практических занятий, определить с преподавателем вопросы по разрабатываемому материалу, вызывающему особые затруднения в его понимании, освоении, необходимых при решении поставленных на занятии задач;

• в ходе занятий формулировать конкретные вопросы/ответы по существу задания;

• на занятиях, доводить каждую задачу до окончательного/логического решения, демонстрируя понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций).

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного выполнения лабораторной работы/иного задания преподавателя, или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется отчитаться преподавателю по пропущенным темам занятий одним из установленных методов (самостоятельно переписанный конспект, реферат-отработка, выполненная лабораторно-практическая работа/задание и т.п.), не позже соответствующего следующего занятия.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на теме, к началу зачетной сессии, упускают возможность полупит! поло^еннте рейтинговые баллы за работу в соотлетстБующем пемептре со всемти Бытекающи^ти последствиямми

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Чикуров Н.Г. Моделирование систем и процессов [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО^> 2019. - 398 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=355582
Л.1.2	Кориков А. М., Павлов С. Н. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] :Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 288 с. - Режим доступа: http://znanium.com/cata1og/document?id=330251
Л.1.3	Вдовин В.М., Суркова Л.Е. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] :Учебник. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 642 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=358460
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security
7.2.2	Microsoft Windows 7
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://eJanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/

7.3.3	Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: https://znanium.com/
7.3.4	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс". Режим доступа: http://www.consu1tant.ru/
7.3.5	Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Режим доступа: https://rucont.ru/
7.3.6	Справочно-правовая система "Гарант". Режим доступа: https://www.garant.ru/
7.3.7	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: г.Ростов-на-Дону –Семашко,55 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя оснащенное ПЭВМ с подключением к сети Интернет; Доска меловая; Учебно-наглядные пособия, Телевизор, 5 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
8.2	Адрес: г.Ростов-на-Дону –Семашко,55 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя оснащенное ПЭВМ с подключением к сети интернет; Доска меловая; Проектор; Экран; Трибуна для выступлений; Учебно-наглядные пособия.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК -44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.