

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Теория систем и системный анализ
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительной и прикладной математики
Учебный план	09.05.01_23_00.plx 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
Квалификация	инженер
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Филатов Иван Юрьевич

Рабочая программа дисциплины

Теория систем и системный анализ

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (приказ Минобрнауки России от 02.04.2020 г. № 541дсп)

составлена на основании учебного плана:

09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 17.05.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Приобретение базовых знаний в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации по основам системного анализа посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части знаний, умений и навыков.
1.2	Основными задачами являются:
1.3	– развитие системного мышления студентов, посредством представления объектов, процессов и явлений с системных позиций;
1.4	– обучение практическим навыкам применения методов системного анализа, позволяющим успешно проводить анализ объектов информатизации и информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Моделирование систем
2.1.2	Облачные вычисления
2.1.3	Системы цифровой обработки сигналов
2.1.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.5	Философия
2.1.6	Информационные технологии
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Видеокомпьютерные технологии в автоматизированных системах
2.2.2	Интеллектуальный анализ данных
2.2.3	Математические методы научных исследований
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению	
Знать способы поиска информации	
Уметь подвергать информацию критическому анализу и обобщению	
Владеть навыками поиска и анализа информации	
УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач	
Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	
Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	
Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	
УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания	
Знать основные проблемные категории методологии и философии науки	
Уметь использовать в работе основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания	
Владеть навыками работы с основными проблемными категориями методологии и философии науки	

ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	
ОПК-2.1. Использует основные подходы, методы и средства для организации и проведения экспериментальных исследований	
Знать	основные подходы организации экспериментальных исследований
Уметь	применять основные подходы, методы и средства для организации и проведения экспериментальных исследований
Владеть	навыками проведения экспериментальных исследований
ОПК-2.2. Применяет основные приемы обработки и представления полученных данных в сфере профессиональной деятельности	
Знать	способы обработки информации
Уметь	применять в сфере профессиональной деятельности навыки обработки и представления информации
Владеть	навыками работы с информацией

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	понятия системы и экономической системы; измерительные шкалы; конструктивные и функциональные свойства систем; статические и динамические характеристики систем; основы и проблемы целеполагания; понятие модели и моделирования; общесистемные закономерности; методы формализованного представления систем и методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов; системы в организации; методики системного анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить системный анализ и синтез экономических и информационных систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать информационные системы в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теоретическая часть					
1.1	Введение. Основные понятия теории систем и системного анализа /Тема/	8	0			
1.2	Введение. Определения системы. /Лек/	8	1	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-З УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

1.3	Основные понятия теории систем и системного анализа /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.4	Понятия, характеризующие строение и функционирование систем /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.5	Методы и формы представления структур /Тема/	8	0			
1.6	Методы и формы представления структур /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.7	Многоуровневые иерархические структуры: слои, эшелоны, страты /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

1.8	Структура систем с управлением /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.9	Модели и моделирование /Тема/	8	0			
1.10	Методы формализованного представления систем /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.11	Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.12	Структурный и функциональный подходы в системном анализе /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

1.13	Измерительные шкалы /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.14	Типы моделей сложных систем /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.15	Классификация и закономерности систем /Тема/	8	0			
1.16	Классификация систем /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.17	Закономерности систем /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.18	Базовые методы и методики системного анализа /Тема/	8	0			

1.19	Принципы и структура системного анализа /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.20	Особенности этапов декомпозиции, анализа, синтеза /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
1.21	Организационная структура и её основные характеристики /Лек/	8	1	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
	Раздел 2. Практическая часть					
2.1	Практические работы /Тема/	8	0			
2.2	Построение многоуровневых иерархических структур /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен

2.3	Проектирование модели информационной системы /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен
2.4	Классификация и закономерности систем /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен
2.5	Метод решающих матриц /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен
2.6	Методы построения интегрального критерия /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен

2.7	Определение весовых коэффициентов интегрального критерия методами ранжирования и непосредственной оценки /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен
2.8	Определение весовых коэффициентов интегрального критерия методами последовательных и парных сравнений (метод Саати) /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен
2.9	Метод Дельфы /Пр/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3Л3.1	Экзамен
2.10	Лабораторные работы /Тема/	8	0			
2.11	Построение многоуровневых иерархических структур /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы

2.12	Проектирование модели информационной системы /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы
2.13	Классификация и закономерности систем /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы
2.14	Метод решающих матриц /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы
2.15	Методы построения интегрального критерия /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы

2.16	Определение весовых коэффициентов интегрального критерия методами ранжирования и непосредственной оценки /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы
2.17	Определение весовых коэффициентов интегрального критерия методами последовательных и парных сравнений (метод Саати) /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы
2.18	Метод Дельфы /Лаб/	8	2	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Защита лабораторной работы
	Раздел 3. Самостоятельная работа					
3.1	Теория систем и системный анализ /Тема/	8	0			
3.2	История возникновения и развития теории систем и системного анализа /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

3.3	Дескриптивное и конструктивное определения систем /Ср/	8	3	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
3.4	Сетевые структуры /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
3.5	Иерархические структуры /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
3.6	Смешанные структуры /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

3.7	Структуры со слабыми связями /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
3.8	Классификация методов моделирования /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
3.9	Моделирование рыночных ситуаций /Ср/	8	4	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			
4.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	26,65	УК-1.1-3 УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-3 УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-3 УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

4.3	Прием экзамена /ИКР/	8	0,35	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-З УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен
4.4	Консультирование перед экзаменом /Кнс/	8	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-1.3-З УК-1.3-У УК-1.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В	Л1.1Л2.1 Л2.9 Л2.5 Л2.3 Л2.8 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.6 Л2.10Л3.1	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Теория систем и системный анализ»»)

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Пылькин А.Н., Филатов И.Ю., Орехов В.В.	Теория систем и системный анализ : учеб.	М.: КУРС, 2017, 190с.	978-5-906923-42-4, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Данелян Т. Я.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, 303 с.	978-5-374-00324-6, http://www.iprbookshop.ru/10867.html
Л2.2	Под ред.Волковой В.Н.,Емельянова А.А.	Теория систем и системный анализ в управлении организациями:Справочник	М.:Финансы и статистика, 2006, 846с.	5-279-02933-5, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Яковлев С. В.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие. лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014, 178 с.	978-509296-0720-2, http://www.iprbookshop.ru/63141.html
Л2.4	Клименко И. С.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие	Москва: Российский новый университет, 2014, 264 с.	978-5-89789-093-4, http://www.iprbookshop.ru/21322.html
Л2.5	Артюхин Г. А.	Теория систем и системный анализ. Практикум принятия решений : учебное пособие	Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, 166 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73321.html
Л2.6	Силич В. А., Силич М. П.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011, 276 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/13987.html
Л2.7	Яковлев С. В.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие для вузов	Москва: Горячая линия-Телеком, 2015, 320 с.	978-5-9912-0496-5, https://e.lanbook.com/book/107636
Л2.8	Диязитдинова А. Р., Кордонская И. Б.	Общая теория систем и системный анализ	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 125 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/75394.html
Л2.9	Воронцов Ю. А.	Методические указания по курсу Теория систем и системный анализ (лекции, курсовая работа, учебная практика)	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013, 16 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61766.html
Л2.10	Букин Д. Н.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2008, 71 с.	978-5-9061-7244-0, http://www.iprbookshop.ru/11351.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Золотарев В.В., Филатов И.Ю.	Теория систем и системный анализ : учеб. пособие	Рязань, 2008, 64с.	, 1
6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства				
Наименование		Описание		
Операционная система Windows		Коммерческая лицензия		
Kaspersky Endpoint Security		Коммерческая лицензия		
Adobe Acrobat Reader DC		Свободное ПО		
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10		Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно		
LibreOffice		Свободное ПО		
Adobe Reader		Свободное ПО		
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»		Коммерческая лицензия		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru			
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).
2	106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).
3	106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)

4	106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)
---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теория систем и системный анализ»»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

16.08.24 11:29 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

16.08.24 11:30 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна
Александровна, Начальник УРОП

29.08.24 09:33 (MSK)

Простая подпись