

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ушвицкий Лев Исакович

Должность: и.о. директора Института экономики и управления

Дата подписания: 18.06.2026 10:03:24

Уникальный программный ключ:

46f7031a7046958ffdb4e91f81e177a63b15a8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
экономики и управления,
доктор экономических наук,
профессор,
Л. И. Ушвицкий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая теория систем»

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии

Год начала обучения 2026

Форма обучения очная

Реализуется в семестре 3

Разработано

кандидат экономических наук,
доцент кафедры цифровых
бизнес-технологий и систем учета
института экономики и управления
А.А. Калашников

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Общая теория систем» является формирование части профессиональной (ПК-2) компетенции будущего бакалавра по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика профиль «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии».

Задачи освоения дисциплины:

- постижение мировоззренческого и культурного значения теории систем как необходимого результата развития науки с учётом потребностей исследования всё более сложных объектов познания;
- создание базовой теоретической основы и элементарных навыков, необходимых для становления системного мировоззрения и овладения системным подходом;
- овладение понятийным аппаратом теории систем как частью профессионального языка современного управленца;
- изучение общих законов управления сложными системами;
- овладение начальными навыками прикладного системного анализа в целях их дальнейшего развития в дисциплинах управленческого цикла.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая теория систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений рабочей программы 38.03.05 Бизнес-информатика профиль «Информационная бизнес-аналитика и цифровые технологии». Ее освоение происходит в 3 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК - 2 Способен проводить сопровождение ИТ инфраструктуры	ИД-1 ПК-2. способен осуществлять управление ИТ-инфраструктурой организации.	Осуществляет управление ИТ-инфраструктурой организации, а также планирование и бюджетирование ресурсов ИТ, на основе средств и методов информационной безопасности ресурсов, для формирования сбалансированной экономической составляющей.
	ИД-3 ПК-2. способен применять средства и методы информационной безопасности ресурсов ИТ.	

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля*

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36
Лекции/из них практическая подготовка	18
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	18
Практических занятий/из них практическая подготовка	-
Самостоятельная работа	72
Контроль	36
Формы контроля	
Экзамен	+
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Предмет, методы теории систем. Виды и свойства системы 1. Предпосылки возникновения теории систем. Определение понятия «система». 2. Структура теории систем. Методы теории систем. 3. Классификация систем. Свойства систем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. 4. Нелинейные динамические системы. 5. Связь теории систем с другими науками ЛР1. Построение модели «Черного ящика»	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование
2	Модели представления системы 1. Модель «черного ящика» 2. Модель состава системы 3. Модель структуры системы 4. Структурная схема системы 5. Динамические модели систем ЛР2. Построение модели состава системы	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование
3	Кибернетические системы 1. Понятие кибернетической системы. 2. Структура кибернетической системы: управляющая и управляемая подсистемы, прямая и обратная связь, разомкнутый и замкнутый контуры управления. ЛР3. Построение модели структуры системы	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование
4	Многоуровневая иерархическая структура	ИД-1 ПК-2	2		2	8	Контрольная

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	1. Закон необходимого разнообразия. 2. Функции управления: стабилизация, выполнение программы, оптимизация, мониторинг ЛР4. Построение структурной схема системы	ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2					работа
5	Формальное определение абстрактной системы ЛР5. Синтез систем	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование
6	Цель как объективная системная категория ЛР6. Построение нелинейных динамических систем	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование
7	Принятие решений 1. Анализ содержания категории «цель». 2. Целесообразность и поведение систем. 3. Подходы к измерению целесообразности. Методы исследования целесообразности. 4. Иерархия целей хозяйственных систем ЛР7. Построение множества Парето	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование
8	Теоретико-системные основы математического моделирования 1. Гомоморфизм – теоретическая основа моделирования. 2. Понятие модели, математической модели, математического моделирования, экономико-математического моделирования (по В.С. Немчинову). 3. Сфера и границы применения математического моделирования. 4. Последовательность разработки математической модели.	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Собеседование

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	5. Модель как инструмент экономического анализа. Понятие об имитационном моделировании. 6. Основное предположение имитационного моделирования ЛР8. Гомморфизм						
9	Синтетический метод в теории систем 1. Прикладное значение метода синтеза систем с заданными свойствами. 2. Основы методологии синтеза систем организационного управления. 3. Показатели центральности и периферийности элементов системы организационного управления, их применение в распределении функций управления. 4. Подходы к решению синтетических задач формирования государственной политики регулирования бизнеса. ЛР9. Стратифицированное представление систем	ИД-1 ПК-2 ИД-2 ПК-2 ИД-3 ПК-2	2		2	8	Контрольная работа
	ИТОГО		18		18	72	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов их достижения. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения по дисциплине.

ФОС по дисциплине включает в себя:

- описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, шкал оценивания;
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, включаются в методические указания.

ФОС являются приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения:

- дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел;
- лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.
- практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков её применения при решении практических задач в соответствующей предметной области;
- самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы;
- для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Диязитдинова, А.Р. Общая теория систем и системный анализ Электронный ресурс : учебное пособие / И.Б. Кордонская / А.Р. Диязитдинова. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 125 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

2. Общая теория систем : прикладные аспекты учебное пособие / А.В. Горохов, Л.В. Петрова, В.И. Абдулаев, А.В. Баранов, Ц.О. Амбарян ; под общ. ред. А. В. Горохов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет». - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 120 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1978-8 Чинова, Е. Н. Общая теория систем Электронный ресурс : Учебник / Е. Н.

3. Чинова, В. Е. Лазаренко, И. П. Медведев. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 148 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-361-00475-1

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Акулиничев, Ю.П. Общая теория связи Электронный ресурс : учебное пособие / А.С. Бернгардт / Ю.П. Акулиничев. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 193 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

2. Королев, В. А. (СКФУ). Общая теория систем : учебное пособие : направление подготовки 38.03.05 - Бизнес-информатика. Профиль подготовки "Электронная коммерция". Бакалавриат / В. А. Королев, А. А. Калашников ; Сев.-Кав. фед. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 229 с. : ил., табл.

3. Общая теория систем : прикладные аспекты учебное пособие / А.В. Горохов, Л.В. Петрова, В.И. Абдулаев, А.В. Баранов, Ц.О. Амбарян ; под общ. ред. А. В. Горохов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет». - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 120 с. : ил. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1978-8

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая теория систем» : для студентов направления 38.03.05 «Бизнес-информатика» (профиль «Электронный бизнес» «Информационная бизнес-аналитика»). Учебный план 2015 г. / сост. А. А. Калашников ; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая теория систем» : для студентов направления 38.03.05 «Бизнес-информатика» (профиль «Электронный бизнес» «Информационная бизнес-аналитика»). Учебный план 2014 г. / сост. А. А. Калашников ; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ

3. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Общая теория систем» : для студентов направления 38.03.05 «Бизнес-информатика» (профиль «Электронный бизнес» «Информационная бизнес-аналитика»). Учебный план 2014 г. / сост. А. А. Калашников ; ФГАОУ ВПО Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ

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

1. Информационная справочная система ГАРАНТ.РУ // Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

2. Информационная справочная система КонсультантПлюс. // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

3. Профессиональная база данных «Всероссийская система данных о компаниях и бизнесе «За честный бизнес» // Режим доступа: <https://zachestnyibiznes.ru>

4. Профессиональная база данных Росстата // Режим доступа: Росстат — Базы данных (<https://rosstat.gov.ru>)

5. Профессиональная база данных Интерфакс «СПАРК» // Режим доступа: <https://spark-interfax.ru/>

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На лабораторных занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1. <http://www.garant.ru> - Информационно-правовой портал.

- 2 www.biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
- 3 www.iprbookshop.ru - Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
- 4 <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

Программное обеспечение:

1. Альт Рабочая станция 10
2. Альт Рабочая станция К
3. Альт «Сервер»
4. Пакет офисных программ - Р7-Офис
5. SPSS
6. Loginom
7. Python (в свободном доступе)
8. Orange (в свободном доступе)

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных

образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС Линк, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.