Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2026 14:55:24
Уникальный программный ключ:
6892313c2153d214b87fca0fd68c13fa12d41989

Приложение В
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия,
утвержденной приказом от 07.12.2022 г. № 1-О
(в редакции приказа от 02.11.2026 г. № 87-О)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНОО ВО «КИПО»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.26 Теория систем и системный анализ

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль)

Разработка программно-информационных систем

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения
заочная

Год набора
2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.О.26 «Теория систем и системный анализ» предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (Приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920 зарегистрирован в Минюсте России от 16.10.2017 г. № 48546).

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи изучения дисциплины(модуля)
1.1 Цель освоения дисциплины (модуля)
1.2 Задачи дисциплины (модуля)
1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Структура и содержание дисциплины (модуля)
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ
2.2 Содержание дисциплины (модуля)
2.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)
4. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
4.1. Структура оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
4.2. Типовые задания для текущего контроля и вопросы (теоретические и практические) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины Б1.О.26 «Теория систем и системный анализ» является формирование общих навыков проведения системных исследований социально-экономических процессов и явлений и выработки системных решений.

1.2 Задачи дисциплины

Моделирование систем**:** Студенты изучают методы и инструменты для создания моделей, которые помогают в анализе и прогнозировании поведения систем. Это включает как качественные, так и количественные модели.

Анализ данных и принятие решений: Изучение системного анализа способствует развитию навыков работы с данными, анализа информации и принятия обоснованных решений на основе полученных результатов.

Оптимизация процессов: Дисциплина учит, как выявлять и устранять неэффективности в системах, что позволяет оптимизировать рабочие процессы и улучшать результаты деятельности организаций.

Интердисциплинарный подход: Системный анализ применяется в различных областях знаний, поэтому целью обучения является развитие навыков интеграции знаний из разных дисциплин для решения комплексных задач.

Развитие критического мышления: Студенты учатся критически оценивать существующие системы, выявлять их слабые места и предлагать улучшения, что является важным навыком в современном мире.

Проектирование новых систем: в рамках курса также рассматриваются подходы к проектированию новых систем, что включает в себя как технические, так и организационные аспекты.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.26 «Теория систем и системный анализ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе заочной форме обучения.

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает базовые положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; основы теории вероятностей и математической статистики; методы математического и имитационного моделирования. ОПК-1.2. Умеет применять математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач; строить математические и вероятностно-	**Знать:** базовые положения теории систем и системного анализа: понятия системы, элемента, подсистемы, структуры, связи, состояния, поведения, среды, цели; классификацию систем; принципы и закономерности системного подхода; этапы и методы системного анализа; основы математического и имитационного моделирования систем: типы моделей, методы формализации,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине	Планируемые результаты обучения
	статистические модели; интерпретировать результаты вычислительных экспериментов. ОПК-1.3. Владеет навыками использования математических методов и моделей при разработке, тестировании и анализе качества ПО; методами статистической обработки данных и оценки эффективности программных решений.	анализа и синтеза систем; методы декомпозиции и агрегирования систем, построения структурных и функциональных моделей; базовые положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, лежащие в основе системного анализа; основы теории вероятностей и математической статистики, применяемые при исследовании систем и оценке их эффективности; критерии и показатели эффективности систем; основы теории принятия решений и многокритериальной оптимизации; методы теоретического и экспериментального исследования систем, включая имитационное моделирование. **Уметь:** применять системный подход и методы системного анализа для формализации и решения профессиональных задач; применять математический аппарат для построения математических и вероятностно-статистических моделей систем; строить структурные и функциональные модели систем, выполнять их декомпозицию и агрегирование; проводить анализ систем с использованием методов математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; формулировать критерии эффективности и решать задачи многокритериальной оптимизации; применять методы теоретического и экспериментального исследования систем, включая имитационные эксперименты; интерпретировать результаты вычислительных экспериментов и системного анализа, использовать их при разработке и анализе программных систем. **Владеть:** навыками использования математических методов и моделей при разработке, тестировании и анализе качества ПО; навыками применения системного анализа и методов математического и имитационного моделирования при исследовании систем; методами статистической обработки данных и оценки эффективности программных решений; навыками

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине	Планируемые результаты обучения
		построения и исследования моделей систем, декомпозиции и агрегирования; навыками проведения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками использования инструментальных средств и математических пакетов для моделирования и анализа систем; навыками интерпретации результатов системных исследований и оформления выводов о качестве и эффективности программных решений.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 час.), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов		
		ОФО	ОЗФО	ЗФО
Контактная работа, в том числе:		**-**	**-**	**16**
Аудиторные занятия (всего):		**-**	**-**	**16**
занятия лекционного типа		**-**	**-**	8
практические занятия		**-**	**-**	8
Иная контактная работа:		**-**	**-**	
Контрольная работа		**-**	**-**	-
Курсовая работа		**-**	**-**	-
Самостоятельная работа, в том числе:		**-**	**-**	**124**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины		**-**	**-**	100
Подготовка к текущему контролю		**-**	**-**	24
Контроль:		**-**	**-**	**4**
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		**-**	**-**	4
Общая трудоемкость	**час.**	**-**	**-**	**144**
	в том числе контактная работа	**-**	**-**	**16**
	зач. ед	**-**	**-**	**4**

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые на 3 курсе (заочная форма обучения)

№	Наименование темы/раздела	Количество часов

		Всего	В том числе в виде практической подготовки	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СР)
				Л	ПЗ	
1.	Система, как объект исследования 1. Введение - Определение термина "система" - Актуальность изучения систем в различных областях 2. Исторический контекст - Развитие системного подхода - Основные этапы исследования систем 3. Определения и основные характеристики системы 4. Системный подход в исследовании 5. Применение системного подхода в различных областях 6. Кейсы и примеры 7. Заключение - Значение системного подхода в современном мире - Перспективы дальнейших исследований систем	22	-	1	1	20
8.	Классификация систем 1. Введение в классификацию систем 2. Основные характеристики систем 3. Классификация систем по различным критериям 4. Примеры классификаций различных систем	22	-	1	1	20
9.	Описание систем 1. Морфологическое описание 2. Информационное описание. 3. Функциональное описание. 4. Генетико-прогностическое описание.	26	-	2	2	22
10.	Моделирование с помощью системного анализа 1. Введение - Роль моделирования в системном анализе 2. Модель и этапы моделирования 3. Применение системного анализа 4. Методы моделирования	36	-	2	2	32
11.	Системные аспекты управления 1. Система управления 2. Классификация систем управления 3. Системные аспекты управленческих решений	34	-	2	2	30
	ИТОГО по разделам дисциплины	140	-	8	8	124
	Контрольная работа	-	-	-	-	-
	Курсовая работа	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	-	8	8	124

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, СР – самостоятельная работа обучающегося

При изучении дисциплины могут применятся электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине)

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность обучающегося как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций.

Цель самостоятельной работы – овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональных компетенций, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы. Самостоятельная работа предполагает изучение литературных источников, выполнение контрольных заданий и работ, проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и других материалов, а также реальных фактов, личных наблюдений.

Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по заданной проблеме курса, написание реферата (доклада, эссе), исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся.
2.	Методические рекомендации по изучению дисциплины.
3.	Вопросы для письменного/устного собеседования, реферат, сообщение, доклад, эссе, практико-ориентированные задания, мини-кейсы, задания в виде расчетных задач, ситуационные задачи.

Задания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Б1.О.26 «Теория систем и системный анализ» представлены в учебно-методическом отделе.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) при изучении данной дисциплины предоставлена возможность выбора технологий обучения в зависимости от степени заболевания и осознания своей деятельности. При этом содержание программы дисциплины не изменяется, изменяются, как правило, форма обучения и образовательные технологии. Также обучающимся, имеющим инвалидность, и лицам с ограниченными возможностями здоровья созданы условия комфортного

психологического климата в процессе обучения и возможности оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа обучающихся.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Б1.О.26 «Теория систем и системный анализ». Материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации размещены в фонде оценочных средств по дисциплине Б1.О.26 «Теория систем и системный анализ».

4.1. Структура оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Код и наименование индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ОПК-1.1. Знает базовые положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; основы теории вероятностей и математической статистики; методы математического и имитационного моделирования.	**Знать:** базовые положения теории систем и системного анализа: понятия системы, элемента, подсистемы, структуры, связи, состояния, поведения, среды, цели; классификацию систем; принципы и закономерности системного подхода; этапы и методы системного анализа; основы	Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	Вопросы на зачете
2	ОПК-1.2. Умеет применять математический аппарат		Подготовка докладов/сообщений, вопросы для	Вопросы на зачете

	для формализации и решения профессиональных задач; строить математические и вероятностно-статистические модели; интерпретировать результаты вычислительных экспериментов.	математического и имитационного моделирования систем: типы моделей, методы формализации, анализа и синтеза систем; методы декомпозиции и агрегирования систем, построения структурных и функциональных моделей;	обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	
3	ОПК-1.1. Знает базовые положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; основы теории вероятностей и математической статистики; методы математического и имитационного моделирования.	базовые положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, лежащие в основе системного анализа; основы теории вероятностей и математической статистики, применяемые при исследовании систем и оценке их эффективности; критерии и показатели эффективности систем; основы теории принятия решений и многокритериальной оптимизации; методы теоретического и экспериментального исследования систем, включая имитационное моделирование. **Уметь:** применять системный подход и методы системного анализа для формализации и решения профессиональных задач; применять математический аппарат для построения математических и вероятностно-статистических моделей систем; строить структурные и функциональные модели систем, выполнять их декомпозицию и агрегирование; проводить анализ систем с использованием методов математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; формулировать критерии эффективности и решать задачи многокритериальной	Подготовка докладов/сообщений, вопросы для обсуждения по темам, задания открытого и закрытого типа	Вопросы на зачете

		оптимизации; применять методы теоретического и экспериментального исследования систем, включая имитационные эксперименты; интерпретировать результаты вычислительных экспериментов и системного анализа, использовать их при разработке и анализе программных систем. **Владеть:** навыками использования математических методов и моделей при разработке, тестировании и анализе качества ПО; навыками применения системного анализа и методов математического и имитационного моделирования при исследовании систем; методами статистической обработки данных и оценки эффективности программных решений; навыками построения и исследования моделей систем, декомпозиции и агрегирования; навыками проведения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; навыками использования инструментальных средств и математических пакетов для моделирования и анализа систем; навыками интерпретации результатов системных исследований и оформления выводов о качестве и эффективности программных решений.		

4.2. Типовые задания для текущего контроля и вопросы (теоретические и практические) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Задания для текущего контроля и вопросы (теоретические и практические) для промежуточной аттестации, необходимые для оценки образовательных достижений обучающихся.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся по заочной форме

Контрольная работа представляет собой систематическое, достаточно полное изложение авторского решения соответствующей проблемы и выполнение заданий в рамках дисциплины, которая является одним из видов текущего контроля успеваемости обучающихся заочной формы обучения.

Цели контрольной работы:

- проверка и оценка знаний обучающихся;
- закрепление практических навыков применения теоретических подходов и методов анализа на учебных примерах и задачах;
- получение информации об уровне самостоятельности и активности обучающегося, об эффективности форм и методов учебной работы.

Контрольные работы выполняются обучающимися в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком.

Контрольная работа выполняется в рукописном или в печатном (компьютерном) варианте на листах формата А4 в 1 экземпляре с соблюдением установленного формата. Текст набирается шрифтом Times New Roman 12, через 1 интервал, абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине страницы. Страница должна иметь следующие поля: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Титульный лист содержит информацию об обучающемся выполнившем контрольную работу (ФИО обучающегося, направление подготовки, группа); наименование дисциплины; ФИО преподавателя, проверяющего работу.

Задания для контрольных работ разрабатываются преподавателем дисциплины по вариантам, которые содержат:

1) Задание в форме ответа на теоретический вопрос по теме (разделу) – объем не более 2-3 страниц;
2) Задания, составленные в форме тестов (2 задания открытого и закрытого типа, разработанные в фонде оценочных средств) или ответ на практическое задание (решить ситуацию, математическую задачу, расчетно-графическое задание и др.)..

Готовая контрольная работа в электронном виде прикрепляется в электронную образовательную среду Moodle в профиль обучающегося выполнившего работу до начала сессии. Если работа в рукописном варианте, то она должна быть отсканирована и прикреплена.

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

№ п/п	Критерии	Зачтено
Теоретический вопрос		
1	Глубина проработки материала	Основные теоретические положения по вопросу раскрыты. Имеются элементы обоснования выводов
2	Представление	Имеются элементы систематизации информации, факты применения профессиональной терминологии
3	Использование рекомендованной литературы	Основные источники рекомендованной литературы использованы
4	Грамотность изложения и качество оформления	Продемонстрирована культура речи. Соблюдены основные требования к оформлению
Выполнение тестовых заданий		

Если работа не отвечает названным критериям, выставляется оценка «не зачтено».

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Теоретические вопросы к зачету с оценкой

1. Объясните основные характеристики системы и их значение в системном анализе.
2. Расскажите о системном подходе в исследовании и его принципах.
3. Проанализируйте этапы исследования систем и их взаимосвязь.
4. Объясните, что такое морфологическое описание системы и какие его основные элементы.
5. Расскажите о значении информационного описания системы для анализа и управления.
6. Проанализируйте, как функциональное описание системы влияет на ее устойчивость и эффективность.
7. Объясните генетико-прогностическое описание системы и его особенности.
8. Расскажите о методах моделирования систем с использованием системного анализа.
9. Объясните, что такое система управления и какие ее основные задачи.
10. Проанализируйте классификацию систем управления и их характеристики.
11. Объясните, как системные аспекты влияют на принятие управленческих решений.
12. Расскажите о значении системного подхода в разработке управленческих моделей.
13. Объясните, как математический анализ используется для характеристики систем.
14. Проанализируйте влияние внешней среды на функционирование системы.
15. Расскажите о роли системного мышления в решении инженерных задач.
16. Объясните, как системный анализ позволяет оптимизировать процессы в управлении.
17. Проанализируйте различия между статическими и динамическими системами.
18. Расскажите о необходимых условиях для успешного функционирования системы.
19. Объясните значение теоретического исследования систем в профессиональной деятельности.
20. Проанализируйте влияние информационных технологий на систему управления.
21. Расскажите о взаимосвязи между системами и их окружением.
22. Объясните, как системный подход помогает в анализе сложных инженерных задач.
23. Проанализируйте, как определения системы могут меняться в зависимости от условий исследования.
24. Расскажите о значении моделирования системы для разработки управленческих стратегий.
25. Объясните, как классификация систем управления влияет на выбор методов анализа.
26. Проанализируйте, какие факторы определяют устойчивость системы.
27. Расскажите о методах оценки эффективности функционирования систем.
28. Объясните, как системный анализ помогает в управлении рисками.
29. Проанализируйте, как система может адаптироваться к изменениям внешней среды.
30. Расскажите о важности обратной связи в управлении системой.

Практические задания к зачету с оценкой

1. Определите, что такое система. Приведите примеры из различных областей (например, биология, экономика, техника).

2. Исследуйте основные характеристики системы (целостность, структурность, открытость, самоорганизация). Сравните две разные системы по этим критериям.
3. Разработайте классификацию систем по различным критериям (по уровням сложности, по функциональному назначению).
4. Опишите основные этапы системного исследования. Примените эти этапы к реальному объекту (например, разработка программного продукта).
5. Изучите примеры системных ошибок, которые произошли из-за недостаточного внимания к этапам исследования. Напишите о выводах.
6. Воспользуйтесь системным подходом для исследования проблемы в выбранной области (например, экология, менеджмент, программирование).
7. Проанализируйте, как системный подход влияет на выработку управленческих решений.
8. Создайте морфологическую таблицу для выбранной системы. Определите, какие элементы системы являются наиболее значительными.
9. Проведите анализ морфологических характеристик системы, используя полученные данные для построения модели.
10. Разработайте информационное описание системы с помощью схем и диаграмм. Опишите, какие данные необходимо собирать для анализа.
11. Проанализируйте существующие базы данных систем, выберите одну и выполните её информационное описание.
12. Создайте функциональную модель системы с использованием блок-схем. Определите основные функции каждого элемента.
13. Оцените функционирование системы на основе разработанной модели, выполните ее анализ.
14. Исследуйте генетико-прогностическое описание для сложной системы (например, биологической системы, проектной системы). Опишите её эволюцию.
15. Постройте систему и определите ее иерархию.
16. Постройте систему и определите класс множеств системы
17. Определите систему управления на примере выбранного предприятия. Какие элементы управления там присутствуют?
18. Смоделируйте процесс управления на примере конкретной задачи. Опишите структуру управления.
19. Разработайте классификацию систем управления по различным критериям (по уровням, по сфере применения).
20. Проведите анализ системы управления в организации. Какой тип управления используется?
21. Проанализируйте влияние системных аспектов на принятие управленческих решений. Поддержите выводы на примере конкретного случая.
22. Исследуйте влияние внешних и внутренних факторов на систему управления в вашей организации.
23. Опишите, как системный анализ может помочь в оптимизации управления.
24. Создайте дизайн исследования системы на основе системного анализа. Определите, какие данные вам понадобятся для анализа.
25. Проведите сравнение систем из разных областей и проанализируйте их морфологические и функциональные характеристики.
26. Проведите сравнение систем из разных областей и проанализируйте их информационное и генетико-прогностическое описание.
27. Постройте систему и проведите ее классификацию.
28. Постройте систему, проведите ее иерархию и определите связи системы.

Критерии оценивания промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Оценка	Критерии оценивания по зачету с оценкой
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Результат обучения считается сформированным, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если обучающийся при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

Основная литература:

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582538

2. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6804-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583497

3. Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584281

Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС) и базы данных

Доступ к ЭБС предоставляется из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Института, так и вне ее (удаленный доступ).

1. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» - URL: https://urait.ru/
2. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» - URL: https://www.book.ru
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - URL: https://elibrary.ru (крупнейшая российская база научных публикаций, доступ к рефератам и полным текстам статей).
4. КиберЛенинка - URL: https://cyberleninka.ru (научная электронная библиотека открытого доступа).

Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки и компьютерных классов (актуальная база законодательства РФ, в т.ч. в сфере образования и социальной защиты).

2. Справочная правовая система «Гарант» - доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки и компьютерных классов (актуальная база законодательства РФ, включая сферы образования и социальной защиты).

Профессиональные сообщества и IT-порталы

1. Habr - URL: https://habr.com/ (крупнейшее русскоязычное сообщество IT-специалистов, статьи, новости, обсуждения).

2. Stack Overflow - URL: https://stackoverflow.com/ (международный ресурс для программистов, вопросы и ответы).

3. GitHub - URL: https://github.com/ (платформа для хостинга кода, совместной разработки и открытых проектов).

4. CodeProject - URL: https://www.codeproject.com/ (статьи, примеры кода, обсуждения для разработчиков).

5. Microsoft Learn - URL: https://learn.microsoft.com/ (бесплатные учебные материалы и документация по продуктам Microsoft, .NET, Azure и др.).

6. MDN Web Docs - URL: https://developer.mozilla.org/ (ресурс для **веб-разработчиков с документацией по HTML, CSS, JavaScript и API).**

Научные базы данных зарубежных издательств (открытый доступ)

7. IEEE Xplore - URL: https://ieeexplore.ieee.org/ (доступ к книгам, статьям и материалам конференций по компьютерным наукам, электротехнике и информационным технологиям).

8. ACM Digital Library - URL: https://dl.acm.org/ (библиотека статей и материалов конференций Ассоциации вычислительной техники).

9. SpringerLink - URL: https://link.springer.com/ (книги и журналы издательства Springer, включая серии по информатике).

10. Wiley Online Library - URL: https://onlinelibrary.wiley.com/ (коллекция журналов и книг по направлению «Computer Science & Information Technology»).

Образовательные платформы и онлайн-курсы

11. Национальная платформа «Открытое образование» - URL: https://openedu.ru/ (курсы ведущих российских вузов).

12. Stepik - URL: https://stepik.org/ (российская образовательная платформа с курсами по программированию и информатике).

13. Intuit - URL: https://intuit.ru/ (национальный открытый университет, курсы по информационным технологиям).

Официальные органы государственной власти и управления

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации - URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/.

2. Министерство просвещения Российской Федерации - URL: https://edu.gov.ru/.

3. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации - URL: https://mintrud.gov.ru/.

4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) - URL: http://obrnadzor.gov.ru/.

5. Государственная система правовой информации «Законодательство России» - URL: http://pravo.gov.ru/.

Образовательные и справочные порталы

Федеральный портал «Российское образование» - URL: http://www.edu.ru/.

Российское общество «Знание» - URL: https://znanierussia.ru/.

Справочно-информационный портал «Грамота.ру» - URL: http://gramota.ru/ (русский язык и культура речи).

Образовательный портал «Учеба» - URL: http://www.ucheba.com/.

Словари и энциклопедии на Академике - URL: https://dic.academic.ru/.

Проект Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина «Образование на русском» - URL: https://pushkininstitute.ru/.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

1. LibreOffice - офисный пакет
2. PDFedit – программа для работы с pdf
3. Yandex Browser – браузер
4. Менеджер архивов
5. Libre Base – программа для работы с БД
6. Inkscape – ПО для компьютерной графики
7. DIA – ПО для блока схем и диаграмм
8. 1С: Предприятие – Учебная версия
9. GiMP - Программа обработки изображений

Перечень материально-технического обеспечения включает:

учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического (семинарского) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.

Наименование помещения. Перечень основного оборудования	Адрес
Учебная аудитория № 217 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации). Оборудование: рабочее место преподавателя (1); рабочие места обучающихся (36); ноутбук с лицензионным ПО (LibreOffice) и возможностью выхода в интернет (1); мультимедийное оборудование (1); доска учебная (1); книжный шкаф (1); сплит-система(1); учебно-наглядные пособия; доступ в электронную информационно-образовательную среду Института.	350002, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1
Аудитория № 218 Помещение для самостоятельной работы обучающихся Оборудование: рабочие места обучающихся (17); персональный компьютер с лицензионным ПО и возможностью выхода в Интернет (17);	350002, Краснодарский край, г. Краснодар, Центральный внутригородской округ, ул. им. Леваневского, д. 187/1

книжный шкаф (1); сплит-система (1); учебно-наглядные пособия; доступ в электронную информационно-образовательную среду Института.	