

Чебоксары, 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 954 от 12.08.2020 года, зарегистрированный в Минюсте 25 августа 2020 г. Регистрационный N 59425;
- учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Владимиров Владимир Васильевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и экономики

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и экономики (протокол № 7 от 16.03.2024).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Системный анализ в экономике и управлении» являются:

формирование у студентов общих навыков системного мышления, системного анализа и системного подхода к решению экономических и управленческих проблем, освоение методов системного анализа, получение знаний, умений и навыков использования этих методов в учебной и в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о месте и роли системного анализа в современном мире;

- дать основные определения, термины и понятия входящие в системный анализ, их свойства, и способы применения в исследовании экономических и управленческих проблем

- научить навыкам проведения системного анализа основных экономических и управленческих проблем:

- освоить методологический и технологический инструментарий системного анализа и моделирования;

- овладеть технологией системного экономического анализа и принятия обоснованных управленческих решений;

- научиться исследовать модели и методы в системном анализе.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- *08 Финансы и экономика (в сферах: исследований, анализа и прогнозирования социально-экономических процессов и явлений на микроуровне и макроуровне в экспертно-аналитических службах (центрах экономического анализа, правительственном секторе, общественных организациях); производства продукции и услуг, включая анализ спроса на продукцию и услуги, и оценку их текущего и перспективного предложения, продвижение продукции и услуг на рынок, планирование и обслуживание финансовых потоков, связанных с производственной деятельностью; операций на финансовых рынках, включая управление финансовыми рисками; внутреннего и внешнего финансового контроля и аудита, финансового консультирования).*

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
08.002 Профессиональный стандарт «Бухгалтер», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 февраля 2019 г. № 103н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 марта 2019 г., регистрационный № 54154)	В Составление и представление бухгалтерской (финансовой) отчетности экономического субъекта	В/04.6 Проведение финансового анализа, бюджетирование и управление денежными потоками
08.006 Профессиональный стандарт "Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2022 г. N 731н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022 г., регистрационный N 71783)	С Руководство структурным подразделением внутреннего контроля	С/03.6 Планирование работы структурного подразделения
08.043 Профессиональный стандарт «Экономист предприятия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г. № 161н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 апреля 2021 г., регистрационный № 63289)	А Экономический анализ деятельности организации	А/01.6 Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей организации
		А/02.6 Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Профессиональные компетенции	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-	на уровне знаний: - основы теории систем; - методологию системного анализа;

	различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности	хозяйственной деятельности организации.	<i>на уровне умений:</i> - анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на макроуровне и микроуровне; <i>на уровне навыков:</i> - технологией системного изучения объектов и процессов;
		ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.	<i>на уровне знаний:</i> - методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; <i>на уровне умений:</i> - Идентифицировать и классифицировать системы; анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия. <i>на уровне навыков:</i> - применения методов системного анализа;
		ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации.	<i>на уровне знаний:</i> - основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем. <i>на уровне умений:</i> - изучать объект исследования как систему; - использовать методы системного анализа. <i>на уровне навыков:</i> - приемами изучения системных свойств объектов. Методами функционального и динамического моделирования систем и процессов
Профессиональные компетенции	ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и	ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации.	<i>на уровне знаний:</i> -основные задачи системного анализа ; -методы декомпозиции сложных систем; <i>на уровне умений:</i> - анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением

	использовать полученные сведения для принятия управленческих решений		методов системного анализа и математического моделирования; <i>на уровне навыков:</i> применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач; – навыками работы с математическими и эвристическими методами и моделями
		ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	<i>на уровне знаний:</i> -методы структурного анализа и синтеза; -основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; <i>на уровне умений:</i> – применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач <i>на уровне навыков:</i> построения, исследования социально-экономических и управленческих процессов, а также их практического применения для решения социально-экономических задач (в частности, для оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов);
		ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	<i>на уровне знаний:</i> -методы количественного и качественного оценивания систем; -основные типы шкал измерения. -этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода <i>на уровне умений:</i> Проводить экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использовать

			полученные сведения для принятия управленческих решений. <i>на уровне навыков:</i> применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем
--	--	--	---

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.ДВ.2.1 «Системный анализ в экономике и управлении» реализуется в рамках элективных дисциплин (модулей) в части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата».

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 3-м семестре, по очно-заочной форме – в 4-м семестре.

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-1 и ПК-2 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: «Экономическая теория», «Основы проектной деятельности», «Теория финансов», «Информационные технологии в экономике», «Региональная экономика», «Институциональная экономика».

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» является предшествующей для изучения дисциплин: Методы исследований в экономике/ Исследование рынка, Налогообложение предприятий, Анализ финансово-хозяйственной деятельности, Контроллинг на предприятии, Антикризисное управление, Инвестиционный анализ, Стратегический менеджмент, Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет в 3-м семестре, по очно-заочно форме обучения – зачет в 4 семестре.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), в том числе

очная форма обучения:

Семестр	3
лекции	16
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	32
контроль: контактная работа	-
контроль: самостоятельная работа	-

расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	-
<i>Контактная работа</i>	48
<i>Самостоятельная работа</i>	24

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет

очно-заочная форма обучения:

Семестр	4
лекции	8
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	8
контроль: контактная работа	-
контроль: самостоятельная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	-
<i>Контактная работа</i>	16
<i>Самостоятельная работа</i>	56

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Концептуальные основы теории систем и системного анализа	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 2. Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 3. Исследование систем управления на основе системного подхода	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 4. Анализ функционирования систем в условиях неопределенности	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2,

					ПК-2.3
Тема 5. Использование методологии системного анализа в исследовании и моделировании систем управления	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 6. Применение системного подхода в экономическом анализе	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 7. Классификация экономических систем и их особенности	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 8. Основные подходы к анализу/синтезу и моделированию экономических и управленческих систем	2		4	3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-			-	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-			-	-
Консультации	-			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Контроль (Зачет)	-			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
ИТОГО	48			24	

Очно-заочная форма обучения

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельна я работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Концептуальные основы теории систем и системного анализа	1		1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 2. Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	1		1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 3. Исследование систем управления на основе системного подхода	1		1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 4. Анализ функционирования систем в условиях неопределенности	1		1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 5. Использование методологии системного анализа в исследовании и моделировании систем управления	1		1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 6. Применение системного подхода в экономическом анализе	1		1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 7. Классификация экономических систем и их особенности	1		1	8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1,

					ПК-2.2, ПК-2.3
Тема 8. Основные подходы к анализу/синтезу и моделированию экономических и управленческих систем	1		1	6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-			-	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-			-	-
Консультации	-			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Контроль (зачет)	-			-	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
ИТОГО	16			56	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- практические задачи и задания и др.

Практические задачи и задания позволяют:

а) оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно - следственных связей;

в) оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 4 часа (по очной форме обучения), 2 часа (по очно-заочной форме обучения).

Очная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание 1	Концептуальные основы теории систем и системного анализа	2	решение задач, связанных с систематизацией и характеристикой видов систем в разных сферах жизнедеятельности.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Практическое задание 2	Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	2	решение задач, связанных с проведением системного анализа на основе декомпозиции экономических проблем	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Очно-заочная форма обучения

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения	Код индикатора достижений компетенции
Практическое задание 1	Концептуальные основы теории систем и системного анализа	1	решение задач, связанных с систематизацией и характеристикой видов систем в разных сферах жизнедеятельности.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Практическое задание 2	Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	1	решение задач, связанных с проведением системного анализа на основе декомпозиции	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

			экономических проблем	
--	--	--	--------------------------	--

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 24 часа по очной форме обучения, 56 часа по очно-заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом занятия (обработка текста);
- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание реферата;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче зачета.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

№ п/п	Вид учебно-методического обеспечения
1.	Вопросы для самоконтроля знаний.
2.	Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (Тестовые задания, практические задачи, тематика докладов и рефератов)
3.	Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (Вопросы к зачету)

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Концептуальные основы теории систем и системного анализа	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации.	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности. ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности материалы по планированию, учету и организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих	
--	--	--	--	--

			решений.	
2.	Тема 2. Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности. ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

			экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
3.	Тема 3. Исследование систем управления на основе системного подхода	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности. ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
4.	Тема 4. Анализ функционирования систем в условиях неопределенности	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
5.	Тема 5. Использование методологии системного анализа в исследовании и моделировании систем управления	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
6.	Тема 6. Применение системного подхода в экономическом анализе	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности.	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические,	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
7.	Тема 7. Классификация экономических систем и их особенности	ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационн	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы, используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и	Опрос, тестовое задание, доклад, реферат, решение практических задач

		ых технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности. ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
8.	Тема 8. Основные подходы к анализу/синтезу	ПК-1. Способен осуществлять анализ	ПК-1.1. Классифицирует методы и приемы,	Опрос, тестовое задание,

	моделированию экономических и управленческих систем	экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности. ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений	используемые при анализе финансово-хозяйственной деятельности организации. ПК-1.2. Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии. ПК-1.3. Выбирает и применяет статистические, экономико-математические методы и методы маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации. ПК-2.1. Применяет методические материалы по планированию, учету и анализу деятельности организации. ПК-2.2. Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую информацию, содержащуюся в отчетности организации, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений. ПК-2.3. Проводит экономический анализ хозяйственной деятельности организации и	доклад, реферат, решение практических задач
--	--	---	--	--

			использует полученные сведения для принятия управленческих решений.	
--	--	--	---	--

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» является начальным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции ПК-1, ПК-2.

Формирования компетенции ПК-1 и ПК-2 основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных на предыдущих уровнях обучения.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций при изучении я следующих дисциплин: «Системный анализ в экономике и управлении» является предшествующей для изучения дисциплин: «Учет и анализ», «Методы исследований в экономике», «Исследование рынка», Производственная практика (проектно-технологическая практика), Производственная практика (Научно-исследовательская работа), Налоогообложение предприятий, Анализ финансово-хозяйственной деятельности, Контроллинг на предприятии, Антикризисное управление, Инвестиционный анализ и Стратегический менеджмент, Государственная итоговая аттестация.

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-1 и ПК-2 определяется в период Государственной итоговой аттестации: подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственной итоговой аттестации: подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования компетенций ПК-1 и ПК-2 при изучении дисциплины «Системный анализ в экономике и управлении» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

8.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

8.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Концептуальные основы теории систем и системного анализа	Основные понятия теории систем и системного анализа: система, свойства, классификация систем, анализ проблематики, системная методология, модель системы, структура. Задачи анализа систем. Системное описание объекта. Аспекты и принципы системного подхода. Этапы системного анализа и их особенности для систем логистики. Цель, обратная связь, структура, иерархия. Система и внешняя среда. Понятие подсистемы и элемента. Связи. Прямые и обратные связи. Структура. Типы структур. Иерархические структуры. Функция системы. Взаимосвязь и взаимозависимость функции и структуры.
Тема 2. Классификация методов исследования систем в экономике и управлении	Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов. Методы типа «мозговой атаки» или коллективной генерации идей. Статистические методы (математической статистики, исследования операций и массового обслуживания, теории информации); Графические методы (теории графов, номограмм, диаграмм, гистограмм графиков). Моделирование (статическое имитационное моделирование, моделирование операций по схемам случайных процессов. Сущность информационного подхода к анализу систем. Целеобразование и методика анализа структур целей и функций управления- метод «дерева» целей.
Тема 3. Исследование систем управления на основе системного подхода	Понятие системы управления. Управляющая подсистема и управляемой подсистема или объект управления. Принцип обратной связи. Закон управления системой, эффективность управления системой. Исследование систем управления на основе системного подхода. Системный анализ и системный синтез. Виды анализа и синтеза систем управления. Анализ и синтез систем управления с учетом особенностей их вида. Основные виды систем управления. Особенности каждого типа систем управления: Технические системы управления (ТСУ), Эргатические системы управления (ЭСУ), Организационные системы управления (ОСУ). Основы синтеза новых систем управления, исходя из соотношения СУ к тому или иному типу. Содержание нововведений в зависимости от глубины реорганизации ЭСУ. Системный подход к решению проблем.
Тема 4. Анализ функционирования систем в условиях неопределенности	Теоретические основы оценки сложных систем в условиях неопределенности. Оценка экономических систем в условиях экономического риска. Особенности управления системой в условиях риска. Цепочка решений, вытекающих одно из другого, как дерево решений. Основные источники неопределенности. Принятие решений на основе исходной информации различной полноты. Полная информация. Определенная информация. Три методологических подхода, позволяющих выбрать решение однозначно, с определенной степенью вероятности и в условиях неопределенности. Методы, которые используются для принятия решений в условиях неопределенности. Методика сравнительной оценки

		эффективности локальных вычислительных сетей (ЛВС) при выборе типа и комплектации ЛВС для конкретного предприятия.
Тема 5. Использование методологии системного анализа в исследовании и моделировании систем управления		Разработка и развитие систем организационного управления. Разработка организационных структур управления (ОСУ). Характеристика основных типов организационных структур управления предприятиями. Принятие решения о необходимости пересмотра структуры анализируемой системы. Определение методики проектирования и развития систем управления. Функциональный анализ организационных систем управления. Алгоритм проведения системного анализа систем управления. Последовательность работ системного анализа. Внедрение результатов исследования системы организационного управления.
Тема 6. Применение системного подхода в экономическом анализе	6.	Системное описание экономического анализа. Объект исследования экономического анализа. Методика экономического анализа. Технологические этапы экономического анализа и его методический инструментарий. Виды способов анализа хозяйственной деятельности предприятия. Разработка моделей для проведения экономического анализа. Метод имитационного моделирования. Моделирование рыночных ситуаций. Структура экономической системы и ее моделей. Методы факторного и корреляционного анализа деятельности предприятия. Сфера применения факторного метода. Корреляционный метод как один из экономико-математических методов исследования
Тема 7. Классификация экономических систем и их особенности	7.	Классификация систем по признакам. Понятие экономической системы и ее отличительные признаки. Цели, критерии и элементы экономической системы. Эволюционно-интеллектуальная классификация экономических систем. Механические, органические, мультиразумные экономические системы, их особенности и динамика развития. Классификация экономических систем в пространстве и времени. Проектные системы, объектные системы, процессные системы, Средовые системы и их характеристики. Принципы классификации систем, хорошо организованная система, плохо организованная система, самоорганизующиеся системы.
Тема 8. Основные подходы к анализу/синтезу и моделированию экономических и управленческих систем	8.	Методология системного подхода к конструированию Организационных Систем Управления (ОСУ): цели, системные задачи и основные этапы анализа и синтеза ОСУ. 1. Принципы и закономерности функционирования систем. Комплексный учет специфики экономической системы - предприятия, ее структуры, подсистем и элементов, связей между ними, поведения и развития. Структурообразующие элементы экономической системы: операционное ядро, стратегический апекс, административный персонал, технократический персонал, вспомогательный персонал. Организационная структура экономической системы. Взаимосвязь стратегии и организационной структуры организации. Основное правило совершенствования и последовательность реструктуризации управления.

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы,

	однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

8.2.2. Темы для докладов

1. Система и внешняя среда.
2. Понятие подсистемы и элемента.
3. Связи. Прямые и обратные связи.
4. Структура. Типы структур. Иерархические структуры.
5. Функция системы. Взаимосвязь и взаимозависимость функции и структуры.
6. Свойства систем.
7. Модели систем.
8. Имитационное динамическое моделирование.
9. Жизненный цикл систем.
10. Типы подходов. Системный подход.
11. Сущность системного анализа.
12. Основные понятия системного анализа.
13. Проблемы постановки цели.
14. Формулирование цели.
15. Формирование альтернатив.
16. Формирование критериев.
17. Классификация методов системного анализа.
18. Методы генерации интуиции.
19. Методы экспертных оценок.
20. Методы морфологического моделирования.
21. Методы структуризации.
22. Матричные методы.

Шкала оценивания докладов

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

Тест

Выберите правильный ответ (ответы)

- 1. В чем заключается особенность современной науки?**
 1. универсальность
 2. дифференцируемость
 3. применение математических моделей
 4. постановка неразрешимых задач
- 2. Кто впервые указал на необходимость учитывать взаимодействие между исследователем и изучаемой системой?**
 1. основоположник кибернетики У.Р.Эшби
 2. крупнейший ученый XX века А.Эйнштейн
 3. физик Р.Оппенгеймера
 4. основоположник теории систем Людвиг фон Берталанфи
- 3. Как называется тип определения системы, при котором система определяется через ее свойства, внешние проявления**
 1. конструктивное
 2. дифференцированное
 3. дескриптивное
 4. математическое
- 4. Какие выделяют виды связей в системе, классифицирующихся по месту приложения?**
 1. направленные и ненаправленные
 2. сильные и слабые
 3. прямые и обратные
 4. внутренние и внешние
- 5. К какому классу систем по степени сложности относится ЭВМ?**
 1. простая
 2. сложная
 3. большая
 4. не поддается классификации
- 6. Какой постулат принципа функционирования систем гласит: «анализ и синтез сложной системы осуществляется путем расчленения ее на подсистемы, располагаемые по уровням»?**
 1. постулат целостности
 2. постулат декомпозиции
 3. постулат автономности
 4. постулат дополнительности
- 7. С точки зрения кибернетики и системного анализа, что является основой саморегулирования и развития систем, приспособления их к изменяющимся условиям существования?**
 1. обратная связь
 2. интегративные факторы
 3. открытость системы
 4. отсутствие негативного воздействия на систему со стороны внешней среды
- 8. Какой порядок реализации системного подхода к решению проблем является верным?**
 1. анализ – декомпозиция – синтез системы
 2. синтез – анализ – декомпозиция системы
 3. декомпозиция – анализ – синтез системы
 4. синтез – декомпозиция – анализ системы

9. На каком этапе реализации системного подхода обеспечивается детальное представление исследуемой системы?

1. анализ
2. декомпозиция
3. оценивание системы
4. синтез

10. В чем заключается этап Разработки модели требуемой системы при проведении системного синтеза?

1. в выборе математического аппарата
2. в моделировании
3. в оценке модели по критериям адекватности, простоты, многовариантности реализаций и т.д.
4. во всем вышеперечисленном.

11. Что подразумевается под совокупностью целей, гипотез, подходов, принципов, средств и процедур логической организации, используемых при анализе и синтезе систем?

1. исследование
2. метод
3. методология
4. технология

12. К какому классу методов исследования систем управления по способу и источнику получения информации об исследуемых объектах относятся методы факторного и корреляционного анализа?

1. теоретические
2. логико-интуитивные
3. эмпирические
4. комплексно-комбинаторные

13. Какой подход к исследованию систем основан на законе единства и борьбы противоположностей и предполагает необходимость рассмотрения всех сторон и связей какой-либо системы при ее изучении?

1. ситуационный
2. диалектический
3. функциональный
4. рефлексивный

14. В соответствии с какой теорией определяется, что система есть дискретная модель непрерывного бытия?

1. теория информационного поля
2. теория систем
3. теория массового обслуживания
4. ни один из вышеперечисленных вариантов не является верным

15. Что послужило предпосылками широкого использования метода линейного программирования для целей исследования систем и принятия оптимальных управленческих решений?

1. усложнение систем реального мира
2. наличие современной компьютерной техники и программного обеспечения
3. невозможность применения других методов
4. необходимость получения точных данных в ходе исследования систем.

16. Какая черта характеризует Процедуры, используемые в методе Дельфи?

1. анонимность
2. регулируемая обратная связь
3. групповой ответ
4. все вышеперечисленное верно

17. Как называются цели первого уровня согласно методу «дерева» целей?

1. генеральные
2. главные
3. подцели
4. дополнительные

18. Какое из правил построения «дерева» целей является неверным?

1. каждая цель расчленяется не менее чем на две цели
2. каждая цель должна быть субординационная к другим
3. «дерево» целей может содержать изолированные вершины
4. для каждой цели на любом уровне иерархии должно быть предусмотрено ресурсное обеспечение

19. Как можно классифицировать модели систем по типу языка описания?

1. материальные и символические
2. теоретические и эмпирические
3. формальные и комбинированные
4. текстовые, графические, математические, смешанные

20. Какой тип шкал относится к качественным шкалам оценки систем?

1. порядковая
2. логарифмическая
3. шкала интервалов
4. шкала отношений

Верные ответы на тестовые задания подчеркнуты.

21. Как называется процесс целенаправленного воздействия на систему, при котором происходит повышение ее организованности, достигается тот или иной полезный эффект?

1. процесс интеграции
2. процесс управления
3. процесс целеполагания
4. процесс ресурсообеспечения

22. Система, формирующая управляющее воздействие – это...

1. управляющая подсистема
2. управляемая подсистема
3. исследователь системы
4. потребитель результатов исследования

23. Что необходимо учитывать исследователю при проведении исследования системы?

1. изменяющиеся внешние и внутренние условия функционирования системы
2. совокупность элементов и подсистем исследуемого объекта
3. взаимосвязи между элементами и взаимодействие с внешней средой
4. все вышеперечисленное

24. Какой вид системного анализа предполагает определение объекта и форм представления информации, методов и средств ее передачи, обработки, хранения, ввода и вывода для исследуемой СУ?

1. структурный
2. функциональный
3. информационный
4. параметрический

25. Как называется система, состоящая из коллектива людей как объекта управления и управляющей подсистемы?

1. эргатическая
2. организационная
3. техническая
4. информационная

26. Какая из перечисленных особенностей относится к техническим системам управления?

1. необходимо учитывать многочисленные политические, социальные и экономические факторы, влияющие на СУ
2. существует возможность самостоятельного формулирования целей, а также самоорганизации
3. функционирование системы может длиться некоторое время без участия человека, т.е. человек отсутствует в контуре управления
4. человек присутствует в контуре управления, а значит, необходимо учитывать его социальные и психологические особенности

27. В чем заключается параметрическая реорганизация системы?

1. изменение свойств системы или ее элементов
2. изменение функций, содержания решаемых задач, состава целей элементов системы
3. изменение организационного или пространственного построения элементов системы
4. создание более перспективных систем, комплексов и отдельных образцов техники

28. Кто автор фразы: «Мыслить человек начинает тогда, когда у него появляется потребность что-то понять»?

1. Р.Акофф
2. Л. фон Берталанфи
3. С.Л.Оптнер
4. А.Рубинштейн

29. Какой метод является эффективным при решении проблем?

1. метод «дерева» целей
2. факторный анализ
3. анкетирование
4. корреляционный анализ

30. Какие методы выбора оптимального варианта решения применяются в условиях полной неопределенности?

1. методы анализа иерархий
2. эвристические методы
3. математические методы
4. методы экономического анализа.

Ключи к тестам

вопрос	Прав.ответ	вопрос	Прав.ответ	вопрос	Прав.ответ	вопрос	ответ
1	2	9	1	17	2	25	2
2	2	10	4	18	3	26	3
3	3	11	3	19	4	27	1
4	4	12	4	20	1	28	4
5	2	13	2	21	2	29	1
6	2	14	1	22	1	30	2
7	1	15	2	23	4		
8	3	16	4	24	3		

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично

70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

8.2.4 Примеры задач при разборе конкретных ситуаций

Задача 1. Провести классификацию систем (одной технической и одной социально-экономической) результат занести в табл. 1. Варианты систем : **Пианино; Музей**

Таблица 1 Наименование объекта классификации:

№пп	Признак классификации	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1	Степень организованности		
2	Вид формализованного аппарата представления		
3	По происхождению		
4	По основным элементам		
5	По взаимодействию со средой		
6	По степени сложности		
7	По естественному разделению		
8	По принципу формирования		

Задача 2. Задание по теме: Этапы системного анализа

Руководствуясь знанием этапов системного анализа, создайте модель (проект) решения любой интересующей Вас проблемы

Экономическая проблема: Повышение себестоимости выпускаемой продукции и снижение прибыли предприятия

Задача 3. Задание по теме Дерево целей

1. Для предложенной системы выявить не менее 8-10 функций, ее реализующих.
2. Среди функций определить основную и дополнительную функцию.
3. Для заданной системы построить дерево целей с описанием основных уровней и принципов построения. Количество уровней – от 5 до 8 (первый уровень – генеральная цель, второй – главные цели и т.д.).

Заданная система: Гостиница

Задача 4. Задание по теме Дерево целей :

1. Для предложенной системы выявить не менее 8-10 функций, ее реализующих.
2. Среди функций определить основную и дополнительную функцию.
3. Для заданной системы построить дерево целей с описанием основных уровней и принципов построения. Количество уровней – от 5 до 8 (первый уровень – генеральная цель, второй – главные цели и т.д.).

Заданная система: МУП Троллейбусное управление

Задача 5. Задание по теме: Измерение процессов. Разработка информационной модели процесса.

1. По указанию преподавателя из предложенного перечня процессов предприятия выбрать один.
2. Измерить и проанализировать основные характеристики существующего процесса: результативность; эффективность; адаптивность.
3. Составить функциональную блок-схему процесса и комментарий к ней.
4. Проанализировать и смоделировать всю информацию, циркулирующую на предприятии, и сделать выводы.
5. Создать модель существующего процесса типа «сущность – связь» на основе языков моделирования Чена и Беккера.

Перечень процессов предприятия

1. Развитие и управление персоналом.

Задача 6. Задание по теме: Измерение процессов. Разработка информационной модели процесса.

1. По указанию преподавателя из предложенного перечня процессов предприятия выбрать один.
2. Измерить и проанализировать основные характеристики существующего процесса: результативность; эффективность; адаптивность.
3. Составить функциональную блок-схему процесса и комментарий к ней.
4. Проанализировать и смоделировать всю информацию, циркулирующую на предприятии, и сделать выводы.
5. Создать модель существующего процесса типа «сущность – связь» на основе языков моделирования Чена и Беккера.

Перечень процессов предприятия

1. Сбыт продукции.

Задача 7.Задание:

1. В качестве объекта исследования рассмотреть отрасль экономики страны. Выявить основные системные характеристики (функцию, цель, основные элементы, роль в социально-экономических процессах федерального масштаба).
2. Рассмотреть реальную хозяйственную ситуацию, желательно из последних событий в стране (или регионе).
3. Проанализировать ситуацию с точки зрения системного подхода (ее причины, проблему, методы реализации, последствия, неучтенные факторы, учет мультипараметрических характеристик).

При выполнении задания приветствуется использование студентом различных методов системного анализа и подходов к решению поставленных задач.

Объект исследования : Снижение ВВП страны в 2020 году в результате ограничений, введенных с распространением коронавирусной инфекции.

Задача 8. Моделирование экономических процессов по методу (SADT)

1. Разбить процесс на составные части и представить их в виде блоков,
2. Выделить основные элементы процесса, описать их, установить связи, входы выходы, механизмы и управление для каждого блока;
3. Определить предел декомпозиции процесса для целей моделирования;
4. Построить модель **SADT** выбранного процесса и приложить к рисунку поясняющую спецификацию в виде таблицы.

Таблица 2

Информация по бизнес-процессу (Производство продукта А.)

Характеристики бизнес-процесса (БП)	Информация, подлежащая сбору
1. Название и назначение БП	Название назначение бизнес-процесса. Заказчик работ по описанию бизнес-процесса.

2. Информация об исполнителях	Полное и сокращенное название подразделения (подразделений), выполняющего бизнес-процесс или участвующего в выполнении бизнес-процесса. Схема организационной структуры подразделения
3. Владелец БП	Должность. Должностная инструкция владельца бизнес-процесса или Положение о подразделении, в котором определена сфера ответственности владельца бизнес-процесса
4. Основные операции (этапы) БП	Указывается перечень основных операций (этапов), выполняемых при проведении бизнес-процесса, и ответственные за их выполнении в подразделении

Задача 9. Задание по теме: Этапы системного анализа

1. Опишите основные этапы системного анализа
2. Сформулируйте содержание этапов системного анализа на примере решения какой-то проблемы
3. Руководствуясь знанием этапов системного анализа, создайте модель (проект) решения выбранной Вами проблемы

Экономическая проблема: Низкая конкурентоспособность отечественной модели легкового автомобиля перед немецкими или японскими аналогами.

Задача 10. Задание: на основе практических навыков по принятию и обоснованию управленческих решений в условиях недостатка информации, решите задачу по выбору наиболее эффективного варианта с использованием методики теории вероятности и дерева решений.

Задача. Молодой российский бизнесмен предполагает построить ночную дискотеку неподалеку от университета. По одному из допустимых проектов предприниматель может в дневное время открыть в здании дискотеки столовую для студентов. Другой вариант не связан с дневным обслуживанием клиентов. Представленные бизнес-планы показывают, что план, связанный со столовой, может принести доход в 250 тыс. рублей. Без открытия столовой бизнесмен может заработать 175 тыс. рублей. Потери в случае открытия дискотеки со столовой составят 55 тыс. рублей, а без столовой - 20 тыс. рублей. Определите наиболее эффективную альтернативу на основе средней стоимостной ценности в качестве критерия. Вероятность наступления благоприятного состояния равен 0,5; неблагоприятного – 0,5.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал
«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не

»	обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).
---	---

8.2.4. Темы для самостоятельной работы студентов

1. Анализ и синтез структур и функций систем.
2. Построение и анализ дерева целей.
3. Постановка и моделирование оптимизационных задач.
4. Постановка и решение задачи выбора альтернатив в условиях многокритериальности.
5. Задача экспертного оценивания, экспертный опрос, обработка экспертной информации.
6. Анализ количественного влияния факторов на изменение результирующего показателя.
7. Какие способы воздействия внешней среды имеют место в случае с артелью, добывающей рыбу посредством рыбацкого судна? Как можно снизить это воздействие?
8. Приведите примеры систем с матричной структурой
9. Определение системы. Принципы системности.
10. Классификация систем.
11. Понятия подсистемы, элемента, структуры системы.
12. Характеристика моделей типа «черный ящик».
13. Состав и структура систем.
14. С каким свойством систем связана модель структуры?
15. Какой параметр количественно характеризует целесообразность системы?
16. Синтетические свойства систем. Неразделимость на части.
17. Какие свойства системы относятся к статическим?
18. Какие свойства системы относятся к динамическим?
19. Какие свойства системы относятся к синтетическим?
20. Основные структурно-логические элементы общей теории систем.
21. Определение модели в научном познании. Требования к моделям.
22. Классификация моделей по средствам построения моделей,
23. Классификация моделей по характеру взаимосвязи с объектом-оригиналом.
24. Математическое моделирование: определение математической модели, особенности, алгоритм математического моделирования.
25. Имитационное моделирование: определение имитационной модели, особенности, области применения.
26. Характеристика и задачи моделирования в научном познании.
27. Дерево целей: структура, построение, анализ.
28. Принципы декомпозиции и агрегирования при решении сложных задач.
29. Классификация, декомпозиция, ранжирование целей при построении дерева целей.
30. Формы представления целевых структур.
31. Методы анализа целей.
32. Закономерности целеобразования.
33. Особенности принятия решений в условиях неопределенности.
34. Влияние, виды и источники неопределенности.
35. Особенности принятия решений в условиях риска.
36. Основные виды финансовых рисков.
37. Модели управления в условиях риска.
38. Основные показатели экономической эффективности инвестиционных проектов
39. Цель как антипод проблемы. Цель как субъективный образ желаемого состояния объекта.
40. Проблемы формирования области достижимости цели.
41. Системный анализ как инструмент четкого разделения понятий: цель, средства, ресурсы, мероприятия и установления правильного соотношения между ними.
42. Проблемы построения дерева целей современной фирмы.
43. Моделирование - неотъемлемая часть любой деятельности.

44. Анализ и синтез как методы построения моделей.
 45. Аналитический подход к понятию модели.
 46. Классификация – простейшая абстрактная модель разнообразия реальности. 47. Иерархия моделей.

Типовые темы рефератов

1. Системный подход при проектировании, разработке и контроле плановых решений производства и управления.
2. Информационный подход к анализу хозяйственно-экономических систем.
3. Логическая информация и логическая связь.
4. Информационный потенциал общества.
5. Дискретные информационные модели экономических объектов.
6. Исследование закономерностей целостности и иерархической упорядоченности.
7. Особенности моделей диалектической логики.
8. Автоматизация процесса формирования и оценки структуры целей и функций.
9. Моделирование рыночной инфраструктуры сервиса г. Чебоксары.
10. Информационный подход к анализу экономических систем Чувашской Республики.
11. Моделирование финансовой инфраструктуры сервиса г. Чебоксары.
12. Методы организации сложных экспертиз как основа маркетинга предприятий сферы сервиса.
13. Анализ факторов, влияющих на создание и функционирование предприятий (организаций).
14. Корректировка организационной структуры предприятия с использованием системного подхода.
15. Анализ целей и функций системы управления предприятием (на примере предприятия г. Чебоксары).
16. Диалектика части и целого: системные взгляды.
17. Декомпозиция и агрегирование – процедуры системного анализа.
18. Человеко-машинные системы и экспертные методы выбора (принятия решения).
19. Хозяйство – большая и сложная система.
20. Системность как всеобщее свойство материи.
21. Соответствие между моделью и действительностью: различия и сходство.
22. Системное исследование нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией).
23. Анализ целей и функций в сложных многоуровневых системах.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно

	раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

8.2.5.Индивидуальные задания для выполнения расчетно-графической работы, курсовой работы (проекта)

По дисциплине «Системный анализ в экономике и управлении» рабочей программой и учебным планом выполнение курсовой работы не предусмотрено.

8.2.6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы (задания) для зачета:

1.Понятие системы, её свойства и признаки. Основные понятия, определяющие структуру, функционирование и процессы системы .

2.Системный подход к решению практических задач. Этапы развития системного подхода.

3.Принципы и закономерности функционирования систем: физичности, моделируемости, целенаправленности, целостности, интегративности, коммуникативности, иерархичности и историчности. Законы: разнообразия, осуществимости, потенциальной эффективности и целеобразования.

4.Основные этапы системного анализа. Содержание декомпозиции, анализа, синтеза. Оценка результатов системного анализа.

5.Классификация методов исследования систем управления по способу и источнику получения информации: теоретические, логико-интуитивные, эмпирические, комплексно-комбинаторные.

6.Подходы к исследованию систем. Характеристика информационного подхода.

7.Метод «Дерево целей» как наиболее эффективное средство структурирования управленческих систем. Принципиальная последовательность работ по моделированию Дерева целей.

8.Правила построения Дерева целей. Классификационные признаки декомпозиции и порядок моделирования Дерева целей.

9. Понятие модель и ее виды. Реализация метода моделирования сложных систем. Этапы построения моделей.

10.Принципы прямой и обратной связи в системе управления. Закон управления системой. Исследование и анализ систем управления.

11.Система управления. Управляющая и управляемая подсистемы. Структура системы. Организационная структура системы управления. Звенья и уровни системы управления.

12.Организационные структуры управления предприятиями: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная. Области применения. Преимущества и недостатки.

13.Анализ и синтез систем управления с учетом особенностей их вида. Особенности технических, эргатических и организационных систем управления. Основы синтеза новых систем управления

14. Понятие проблемы и проблемной ситуации. Этапы анализа и решения проблемной ситуации.
15. Анализ сложных систем в условиях неопределенности и риска. Понятие риска и неопределенности. Виды рисков. Особенности управления системой в условиях риска.
16. Дерево решений и его использование при выборе варианта решения в условиях неопределенности и риска. Источники неопределенности и риска.
17. Формирование дерева решений и возможных альтернатив управления системой в условиях неопределенности. Полная, неполная и определенная информация.
18. Классификация систем по различным признакам.
19. Модели, моделирование. Сущность системного подхода. Модель типа «черный ящик». Модели состава системы (привести примеры).
20. Поведение системы, модель поведения. Устойчивость. Функционирование и развитие. Функциональная модель системы. Саморазвивающиеся системы.
21. Виды экономического анализа. Системный подход в экономическом анализе
22. Основные процедуры системного анализа. Характеристика этапов декомпозиции, анализа и синтеза.
23. Классификация видов моделирования систем по различным признакам. Основные требования к модели.
24. Математическое моделирование. Аналитические и имитационные модели. Основные этапы построения математической модели (краткая характеристика).
25. Общая постановка задачи принятия решения. Классы задач принятия решения. Основные участники процесса принятия решения.
26. Концепция риска и неопределенности в задачах системного анализа. Количественная оценка риска. Примеры описания риска в системных исследованиях.
27. Управление проектами с учетом рисков. Анализ задач принятия решений с помощью дерева решений.
28. Принятие решений в условиях неопределенности и на основе исходной информации различной полноты. Полная информация, Определенная информация.
29. Структура системы. Элемент, Подсистема, Связь, Взаимодействие, Внешняя среда, Внутренняя среда, Модель, Функционирование системы, Состояние системы, Поведение системы, Движение системы, Входы системы, Выходы. Развитие системы, Ограничения системы, Равновесие, Устойчивость, Цель, Процессы системы.
30. Принципы классификации систем, хорошо организованная система, плохо организованная система, самоорганизующиеся системы.
31. Принципы и закономерности функционирования систем. Комплексный учет специфики экономической системы - предприятия, ее структуры, подсистем и элементов, связей между ними, поведения и развития.
32. Структурообразующие элементы экономической системы: операционное ядро, стратегический апекс, административный персонал, технократический персонал, вспомогательный персонал.
33. Классификация методов моделирования систем: методы формализованного представления систем и методы активизации интуиции, опыта, знаний и навыков специалистов.
34. Координация в управлении экономическими системами. Основные виды координационных механизмов в управлении: взаимное согласование, прямой контроль, стандартизация рабочих процессов, стандартизация выпуска, стандартизация квалификации.
35. Различные методы исследования систем: Теоретические методы исследования : метод моделирования, метод линейного программирования и метод Монте-Карло.
36. Логико-интуитивные методы исследования систем: экспертные методы и метод «дерева целей», их сущность и методика применения.
37. Сущность метода Дельфи и его основные этапы проведения.

38. Метод структуризации целей, уровни целей- генеральная цель, цели 1-го уровня (главные), цели 2-го уровня, цели 3-го уровня и необходимые уровни декомпозиции.

39. Организационная структура экономической системы. Взаимосвязь стратегии и организационной структуры организации. Основное правило совершенствования и последовательность реструктуризации управления.

40. Этапы реализации метода моделирования для решения задач исследования систем.

41. Методический инструментарий экономического анализа по видам способов анализа хозяйственной деятельности предприятия: логические способы обработки информации, способы детерминированного факторного анализа, способы стохастического факторного анализа, методы оптимизационного решения экономических задач.

42. Три основных вида систем управления, их сущность и особенности: технические, эргатические, организационные.

43. Методология системного подхода к конструированию Организационных Систем Управления (ОСУ): цели, системные задачи и основные этапы анализа и синтеза ОСУ.

44. Применение системного подхода в экономическом анализе: объект исследования экономического анализа, Методика экономического анализа, Технологические этапы экономического анализа, виды способов анализа, модели проведения экономического анализа

45. Методы факторного и корреляционного анализа деятельности предприятия их сущность и методика проведения.

46. Понятие экономической системы и ее отличительные признаки. Цели, критерии и элементы экономической системы.

47. Классификация экономических систем в пространстве и времени. Проектные системы, объектные системы, процессные системы, Средовые системы и их характеристики.

48. Эволюционно-интеллектуальная классификация экономических систем. Механические, органические, мультиразумные экономические системы, их особенности и динамика развития.

49. Основные этапы моделирования проблемосодержащих экономических систем. Синтез проблеморазрешающей системы и проверка ее адекватности.

50. Иерархическая последовательность разработки экономических моделей, описывающих проблемную ситуацию: математические, корреляционные, эконометрические и концептуальные модели.

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

ПК-1. Способен осуществлять анализ экономических данных с использованием различных методов и информационных технологий для выработки решений в области профессиональной деятельности				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - основы теории систем; - методологию системного анализа; - методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - основы теории систем; - методологию системного анализа; - методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - основы теории систем; - методологию системного анализа; - методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - основы теории систем; - методологию системного анализа; - методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: - анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на макроуровне и микроуровне; - изучать объект исследования как систему; -	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на макроуровне и микроуровне; - изучать объект	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на макроуровне и микроуровне; -	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на макроуровне и микроуровне; -

	использовать методы системного анализа. Идентифицировать и классифицировать системы; анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия.	исследования как систему; - использовать методы системного анализа. Идентифицировать и классифицировать системы; анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия.	изучать объект исследования как систему; - использовать методы системного анализа. Идентифицировать и классифицировать системы; анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия.	изучать объект исследования как систему; - использовать методы системного анализа. Идентифицировать и классифицировать системы; анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия.
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: технологией системного изучения объектов и процессов; - навыками применения методов системного анализа; - приемами изучения системных свойств объектов. Методами функционального и динамического моделирования систем и процессов	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: технологией системного изучения объектов и процессов; - навыками применения методов системного анализа; - приемами изучения системных свойств объектов. Методами функционального и динамического моделирования систем и процессов	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности и, затруднения, частичное владение: технологией системного изучения объектов и процессов; - навыками применения методов системного анализа; - приемами изучения системных свойств объектов. Методами функционального и динамического моделирования систем и процессов	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: технологией системного изучения объектов и процессов; - навыками применения методов системного анализа; - приемами изучения системных свойств объектов. Методами функционального и динамического моделирования систем и процессов

			систем и процессов	
ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в отчетности экономических субъектов и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: -основные задачи системного анализа ; -методы декомпозиции сложных систем; -методы структурного анализа и синтеза; -основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; -методы количественного и качественного оценивания систем; -основные типы шкал измерения. -этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: -основные задачи системного анализа ; -методы декомпозиции сложных систем; -методы структурного анализа и синтеза; -основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; -методы количественного и качественного оценивания систем; -основные типы шкал измерения. -этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: -основные задачи системного анализа ; -методы декомпозиции сложных систем; -методы структурного анализа и синтеза; -основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; -методы количественного и качественного оценивания систем; -основные типы шкал измерения. -этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: -основные задачи системного анализа ; -методы декомпозиции сложных систем; -методы структурного анализа и синтеза; -основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; -методы количественного и качественного оценивания систем; -основные типы шкал измерения. -этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

	степени умеет: -анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; - применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	соответствие следующих умений: - анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; - применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	соответствие следующих умений: - анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; □ применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: — навыками применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач; - навыками работы с математическими и эвристическими методами и моделями; - навыками построения, исследования социально-экономических и управленческих процессов, а также их практического применения для решения социально-экономических задач (в частности, для	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: - навыками применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач; - навыками работы с математическими и эвристическими методами и моделями; - навыками построения, исследования социально-экономических и управленческих процессов, а также их практического применения для	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частичное владение - навыками применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач; - навыками работы с математическим и эвристическими методами и моделями; - навыками построения, исследования	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: - навыками применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач; - навыками работы с математическими и эвристическими методами и моделями; - навыками построения, исследования социально-экономических и управленческих процессов, а

	оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов); - навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем	решения социально-экономических задач (в частности, для оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов); - навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем	социально-экономических и управленческих процессов, а также их практического применения для решения социально-экономических задач (в частности, для оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов); - навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем	также их практического применения для решения социально-экономических задач (в частности, для оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов); - навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем
--	---	---	---	---

8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Системный анализ в экономике и управлении» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ПК-1.	- основы теории систем; - методологию системного анализа;	- анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на макроуровне и микроуровне; - изучать объект	- владения технологией системного изучения объектов и процессов; - навыками применения	

	- методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем.	исследования как систему; - использовать методы системного анализа. Идентифицировать и классифицировать системы; анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия.	методов системного анализа; - приемами изучения системных свойств объектов. Методами функционального и динамического моделирования систем и процессов	
ПК-2	-основные задачи системного анализа ; -методы декомпозиции сложных систем; -методы структурного анализа и синтеза; -основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; -методы количественного и качественного оценивания систем; -основные типы шкал измерения. -этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода	анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; – применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	– навыками применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач; – навыками работы с математическими и эвристическими методами и моделями; – навыками построения, исследования социально-экономических и управленческих процессов, а также их практического применения для решения социально-экономических задач (в частности, для	

			оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов); – навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,4 до 5,0. Оценка «не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Системный анализ в экономике и управлении», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций,

	допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
--	--

9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» -www.e.lanbook.com

- Образовательная платформа Юрайт -<https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учебник для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 266 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586163>

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>

Дополнительная литература

Прокофьева, Т. А. Системный анализ в менеджменте : учебник для вузов / Т. А. Прокофьева, В. В. Челноков. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 313 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10451-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587179>

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>

Периодика

1. «Экономика, предпринимательство и право»: Международный научно-практический журнал. URL: <https://1economic.ru/journals/epp> - Текст : электронный.

2. «Вопросы инновационной экономики» Международный научно-практический журнал URL: <https://1economic.ru/journals/vinec> - Текст: электронный

3. «Экономические отношения» международный научно-практический журнал URL:<https://1economic.ru/journals/eo>

11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Справочная правовая система (СПС) «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/	Законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции. Удобный поиск законов кодексов приказов и других документов. Ежедневные обзоры законов. Консультации по бухучету и налогообложению.
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» https://www.garant.ru/	Законодательство - законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы.
Университетская информационная система РОССИЯ	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных

https://uisrussia.msu.ru/	отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Федеральный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» https://iq.hse.ru/management	Информационное обеспечение образовательного сообщества России учебными и методическими материалами по образованию в области экономики, социологии и менеджмента.

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
Ассоциация защиты информационных прав инвесторов	АЗИПИ	Российская общественная организация	Экономика	http://www.azipi.ru/
Ассоциация Менеджеров	АМР	независимая общественная организация национального масштаба	Менеджмент и бизнес	https://amr.ru/
Ассоциация независимых центров экономического анализа	АНЦЭА	Общероссийская негосударственная некоммерческая организация	Экономика	https://new.aret.ru/
Вольное экономическое общество	ВЭО России	общественная организация Европы и мира	Экономика	https://veorus.ru/

России /				
Евразийский экономический союз	ЕАЭС	Ассоциация объединения экономистов	Экономика	http:// www.eaeunion.org/

12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№ 203 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/ бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет менеджмента и предпринимательства	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcadm	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
№ 103 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет социально-	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 от 24.12.2021
	Windows 7 OLPNLAcadm	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

экономических дисциплин	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
	Yandex браузер	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 103а Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет менеджмента и предпринимательства № 203 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды; <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное

магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет социально-экономических дисциплин № 103 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	оборудование (проектор, экран)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы

для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.
- 11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с

преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены корректировки и дополнения, направленные на актуализацию лицензионного программного обеспечения, применяемого в образовательном процессе по дисциплине, используемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также списков основной и дополнительной учебной литературы, требуемой для изучения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ____ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

