

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 09.11.2023 12:15:08
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Полиграфического института

/И.В. Нагорнова/



2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Системный анализ и процессное моделирование
полиграфического и упаковочного производства»**

Направление подготовки

27.03.02 «Управление качеством»

Профиль

«Управление качеством в принтмедиа»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва – 2021

1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства».

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-7. Способен использовать методы процессного управления, разрабатывать регламенты бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства с учетом технологического профиля, анализировать их эффективность	ИПК-7.1 Решает задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции ИПК-7.2 Выполняет технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций ИПК-7.3 Применяет современные методы анализа производственной и управленческой деятельности, разрабатывает на основе анализа программы реинжиниринга ИПК-7.4 Разрабатывает методы и модели системы управления бизнес-процессами ИПК-7.5 Разрабатывает организационно-техническую документацию по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жизненного цикла продукции
ПК-8. Способен анализировать потребительские предпочтения, рыночную конъюнктуру и технический потенциал печатной индустрии и/или ее отдельного сегмента в том числе с использованием цифровых инструментов	ИПК-8.1 Анализирует современные средства измерений и контроля; осуществляет выбор в соответствии с задачами метеорологических испытаний инновационной продукции ИПК-8.2 Планирует потребительские свойства инновационной продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства ИПК-8.3 Анализирует сеть процессов организации с целью разработки регламентов типовых процессов и выявления неконтролируемых параметров качества продукции (услуг) ИПК-8.4 Разрабатывает нормативные документы в области технического контроля качества продукции

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.ДВ.5 «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» относится к элективным дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1 учебного плана.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» составляет 5 зачетные единицы.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
Аудиторные занятия (всего)	81	36	45
В том числе:	-	-	-

Лекции	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)	45	18	27
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	99	49-	50
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	63	31	32
Тестирование	-	-	-
Вид промежуточной аттестации – экзамен	36	18	18
Общая трудоемкость час / зач. ед.	180/5		

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1.	Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения. Понятия, характеризующие системы	16	4	5	7
2.	Тема 2. Системный подход и его основные принципы	16	4	5	7
3.	Тема 3. Модели и методы системного анализа	16	4	5	7
4.	Тема 4. Специфические модели системного анализа	16	4	5	7
5.	Тема 5. Анализ и формирование целей системы	16	4	5	7
6.	Тема 6. Основы теории принятия решений	16	4	5	7
7.	Тема 7. Системно-процессное моделирование	16	4	5	7
8.	Тема 8. Системный анализ в управлении полиграфическим и упаковочным производством	16	4	5	7
9.	Тема 9. Процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства	16	4	5	7
Всего		144	36	45	63
Зачет		36	-	-	36
Итого		180	36	45	99

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения. Понятия, характеризующие системы	<p>Введение в дисциплину. Основные определения: система, элемент системы, связь, подсистема, цель, структура, виды структур, система управления, кибернетическая система, системный анализ, системный подход. Понятия, характеризующие системы: состояние, равновесие, развитие, устойчивость. Классификация систем: цель любой классификации, по взаимодействию с окружающей средой, основание классификации, наименование классов систем, отличительные признаки классов, примеры классов.</p> <p>Основы теории систем: система и её компоненты, формы представления, цель функционирования. Понятия, характеризующие строение и функционирование систем: элементы, переменные, параметры, состояния системы, поведение системы, программа. Классификация и закономерности систем. Формализованные модели системного анализа.</p>
2	Тема 2. Системный подход и его основные принципы	<p>Системный подход и его основные принципы. Основы системного подхода: системный подход, системные объекты, прямая связь, обратная связь, положительная обратная связь, отрицательная, коэффициент обратной связи. Принципы системного подхода: принцип целостности, принцип совместимости элементов в системе, принцип организованности, принцип целеустремленности и целесообразности.</p> <p>Принцип нейтрализации дисфункций, принцип лабилизации функций, принцип адаптивности, принцип эволюции, принцип изоморфизма, принцип поли-функциональности сложной системы, принцип комплексного подхода, принцип целесообразности, принцип «полной системы». Принцип взаимодополнительности и неразрывности процессов проектирования и внедрения сложных систем, принцип учета динамики системы.</p> <p>Схема процедур системного анализа. Принципы системного анализа. Панорама методов системного анализа. Выбор методов моделирования. Методы формализованного представления систем. Прямая задача распределения ресурсов на основе линейного программирования.</p>
3	Тема 3. Модели и методы системного анализа	<p>Модели и методы системного анализа. Модель как основное средство исследования систем: хорошо структурированных проблем, не структурированных проблем, слабо структурированных проблем, модель, моделирование экономических систем, проблема эксперимента, содержательная постановка задачи, этапы практического моделирования, классификация математических моделей, аналитические математические модели, алгоритмические математические модели. Методы формального представления систем: аналитические, статистические, графические. Информационный подход к анализу систем: информация, входная информация, выходная информация, внутренняя, внутрисистемная, количество информации. Особенности применения двойственной задачи ЛП для анализа экономической системы. Варианты транспортных задач (ТЗ). Критерии</p>

		выбора цели и оптимальности транспортных потоков. Последовательность решения транспортной задачи по критерию стоимости.
4	Тема 4. Специфические модели системного анализа	Специфические модели системного анализа. Стандарты семейств IDEF. Виды стандартов IDEF: функционального блока, доминирование, интерфейсной дуги, разветвления дуг. Методология IDEF0: слияние дуг, декомпозиция, стабильными подсистемами, туннелирования. Процесс создания IDEF0 модели: основные этапы процесса, выбор цели и точки зрения, составление списка данных, составление списка функций, построение диаграммы, декомпозиция и уточнение, оценка модели. Методология IDEF3: предназначение IDEF3, типа диаграмм в IDEF3, классификация типов перекрестков, основные принципы онтологического анализа, концепции IDEF5, виды схем и диаграмм IDEF5. Организация и оценки сложных экспертиз: коэффициенты конкордации, Спирмена и беспорядка. Методики проведения экспертных процедур. Расчёт весовых коэффициентов критериев.
5	Тема 5. Анализ и формирование целей системы	Анализ и формирование целей системы. Цель и ее характеристики. Анализ целей. Синтез целей (целеполагание). Решение задачи оптимизации производственного плана организации. Моделирование функционирования организации при изменении ресурсов и структуры.
6	Тема 6. Основы теории принятия решений	Принятие решений по многим критериям. Эксперты. Методы организации групповых экспертиз. Системный анализ и моделирование в стратегическом планировании и управлении. Решение задачи выбора стратегии с учетом синергии, эффектов и затрат. Частные задачи системного анализа.
7	Тема 7. Системно-процессное моделирование	Системное описание экономического анализа; модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Методы организации сложных экспертиз. Анализ информационных ресурсов. Развитие систем организационного управления. Общая характеристика оперативного управления основным производством и комплекса задач подсистемы. Характеристика задач оперативно - календарного планирования основного производства. Системная динамика. Концепция анализа потоков ресурсов динамическими уравнениями. Динамика развития деловых организаций.
8	Тема 8. Системный анализ в управлении полиграфическим и упаковочным производством	Общая характеристика оперативного управления полиграфическим и упаковочным производством и комплекса задач подсистемы. Характеристика задач оперативно - календарного планирования основного производства. Системная динамика. Концепция анализа потоков ресурсов динамическими уравнениями. Динамика развития.
9	Тема 9. Процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства	Методики, стандарты и инструментарии моделирования бизнес-процессов. Исторический обзор причин возникновения реинжиниринговой теории. Определение причинно-следственных связей системы стратегического и процессного управления организацией. Конкурентная стратегия и цепочка добавленной ценности в системе стратегического менеджмента и оптимизации бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

Тема 1. Введение в дисциплину. Основные определения. Понятия, характеризующие системы

Тема 2. Системный подход и его основные принципы
Тема 3. Модели и методы системного анализа
Тема 4. Специфические модели системного анализа
Тема 5. Анализ и формирование целей системы
Тема 6. Основы теории принятия решений
Тема 7. Системно-процессное моделирование
Тема 8. Системный анализ в управлении полиграфическим и упаковочным производством
Тема 9. Процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Прокофьева, Т. А. Системный анализ в менеджменте : учебник для вузов — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 313 с. — ISBN 978-5-534-10451-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475448>

2. Заграновская А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — 10 Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467205>

3. Моделирование процессов и систем: учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511904>

5.2. Дополнительная литература

1. Белов П. Г. Системный анализ и программно-целевой менеджмент рисков: учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04690-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473132>

2. Кожевникова И. А. Стохастическое моделирование процессов : учебное пособие для вузов / И. А. Кожевникова, И. Г. Журбенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09989-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515176>.

5.3. Лицензионное программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины при проведении лекционных и лабораторных программный пакет Microsoft Office Стандартный 2007 (Word, Excel, PowerPoint), офисные пакеты: Onlyoffice, OpenOffice, LibreOffice;

- облачные сервисы: Яндекс.Облако, Heroku, Google Documents, Google Sites;
- веб-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge, Zoom (бесплатная версия);

5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

1. <https://age-info.com/>
2. <https://cyberleninka.ru/>
3. <http://www.mediascope.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Актовый зал. Аудитория для лиц с ОВЗ.
4. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» формирует у обучающихся компетенцию ПК-7, ПК-8. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 27.03.02 Управление качеством.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные темы рефератов и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы. Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

7.2. Методические указания обучающимся

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, реферат, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;

– анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Системный анализ и процессное моделирование полиграфического и упаковочного производства» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПК-7. Способен использовать методы процессного управления, разрабатывать регламенты бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства с учетом технологического профиля, анализировать их эффективность	ИПК-7.1 Решает задачи повышения эффективности процессов организационной и технологической модернизации производства с использованием современных информационных систем, позволяющих управлять жизненным циклом продукции ИПК-7.2 Выполняет технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций ИПК-7.3 Применяет современные методы анализа производственной и управленческой деятельности, разрабатывает на основе анализа программы реинжиниринга ИПК-7.4 Разрабатывает методы и модели системы управления бизнес-процессами ИПК-7.5 Разрабатывает организационно-техническую документацию по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жизненного цикла продукции	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических занятиях	Тема 1-9
ПК-8. Способен анализировать	ИПК-8.1 Анализирует современные средства измерений и контроля;		

<p>потребительские предпочтения, рыночную конъюнктуру и технический потенциал печатной индустрии и/или ее отдельного сегмента в том числе с использованием цифровых инструментов</p>	<p>осуществляет выбор в соответствии с задачами метеорологических испытаний инновационной продукции ИПК-8.2 Планирует потребительские свойства инновационной продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства ИПК-8.3 Анализирует сеть процессов организации с целью разработки регламентов типовых процессов и выявления неконтролируемых параметров качества продукции (услуг) ИПК-8.4 Разрабатывает нормативные документы в области технического контроля качества продукции</p>		
--	--	--	--

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций: ПК-7, ПК-8 и индикаторов ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4; ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3, ИОПК-8.4)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций: ПК-7, ПК-8 и индикаторов ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4; ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3, ИОПК-8.4)

«5» (отлично): выполнены все лабораторные задания, предусмотренные лабораторными занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на лабораторных занятиях.

«4» (хорошо): выполнены все лабораторные задания, предусмотренные лабораторными занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на лабораторных занятиях.

«3» (удовлетворительно): выполнены все лабораторные задания, предусмотренные лабораторными занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно лабораторные задания, предусмотренные лабораторными занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с

ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

8.2.3. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

8.3.1. Текущий контроль (работа на лабораторных занятиях)

(формирование компетенций: ПК-7, ПК-8 и индикаторов ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4; ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3, ИОПК-8.4)

Примерный перечень обсуждаемых вопросов на практических занятиях

1. Понятие и сущность системного анализа и области его применения.
2. Принципы системного анализа.
3. Понятие системы и ее свойства.
4. Строение системы: модель черного ящика.
5. Структура экономической системы и ее формализованное представление.
6. Характеристики функционирования и развития системы.
7. Классификация систем.
8. Закономерности функционирования и развития систем: взаимодействие части и целого.
9. Закономерности иерархической упорядоченности систем.
10. Закономерности эмерджентности систем.
11. Закономерности развития систем.

12. Закономерности целеобразования систем.
13. Аналитический подход в управлении: характеристика основных компонентов.
14. Синтетический подход в управлении: характеристика основных компонентов.
15. Синтетический подход в управлении: управление простой системой.
16. Синтетический подход в управлении: управление сложной системой.
17. Синтетический подход в управлении: управление по параметрам.
18. Синтетический подход в управлении: управление по структуре.
19. Синтетический подход в управлении: управление по целям.
20. Синтетический подход в управлении: управление большими системами.
21. Синтетический подход в управлении: управление при отсутствии информации о конечной цели.
22. Последовательность проведения системного анализа.
23. Технология системного анализа: фиксация и диагностика проблем.
24. Технология системного анализа: формирование группы стейкхолдеров.
25. Технология системного анализа: определение проблемного месива.
26. Технология системного анализа: определение конфигуратора.
27. Технология системного анализа: методы целевыявления.
28. Технология системного анализа: формирование критериев.
29. Технология системного анализа: методы экспериментального исследования систем.
30. Технология системного анализа: построение и усовершенствование модели.
31. Технология системного анализа: способы генерирования альтернатив.
32. Методы выбора или принятия решений в системном анализе.
33. Технология системного анализа: реализация улучшающего вмешательства.
34. Сравнительная характеристика методов оптимизации управленческих решений.
35. Метод простого многокритериального отбора: сущность и алгоритм.
36. Принятие управленческих решений на основе системного анализа иерархий: сущность и алгоритм.
37. Метод TOPSIS: сущность и алгоритм.
38. Метод анализа дерева и решений: сущность и алгоритм.
39. Имитационное моделирование: сущность и алгоритм.

8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций: ПК-7, ПК-8 и индикаторов ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИОПК-7.3, ИОПК-7.4; ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3, ИОПК-8.4)

1. Основные направления в научных исследованиях (функциональный подход, системный подход)
2. Системный подход и системный анализ в экономике. Принципы и постулаты системного анализа
3. Понятие «система». Конструктивное описание социально-экономической системы
4. Системное описание социально-экономического объекта исследования.
5. Матрица системных характеристик и принципы ее формирования. 8. Внешняя и внутренняя среда функционирования социально-экономической системы
6. Матрица системных характеристик. Входные и выходные параметры
7. Функция и цели развития системы. Понятие полифункциональности.
8. Структура системы. Понятие полиструктурности.
9. Системные характеристики. Связи и элементы системы. Понятие подсистемы.
10. Системные характеристики. Процессор системы. Составные части процессора.
11. Принципы классификации систем. Классификация систем по степени сложности и обусловленности действия
12. Принципы классификации систем. Классификация систем по характеру взаимодействия с внешней средой
13. Законы и принципы системного исследования. Метод «черного ящика», возможности использования.
14. Законы и принципы системного исследования. Принцип обратной связи.

15. Положительная и отрицательная обратные связи. Формула автоматического регулирования.
16. Законы и принципы системного исследования. Принцип обратной связи. Понятие гомеостатической системы.
17. Законы и принципы системного исследования. Принцип обратной связи. Формула автоматического регулирования.
18. Законы и принципы исследования социально-экономических систем. Закон необходимого разнообразия, примеры.
19. Особенности социально-экономических систем. Специфика целенаправленного поведения.
20. Особенности социально-экономических систем. Специфика внешней динамики.
21. Особенности социально-экономических систем. Специфика внутренней динамики.
22. Системные методы исследования внутренней среды социально-экономических объектов. Матрица системных характеристик.
23. Матрица системных характеристик. Физическое и динамическое измерение системных элементов
24. Матрица системных характеристик. Прогнозируемое и контрольное измерение системных элементов
25. Морфологический метод исследования внешней среды социально-экономической системы. Основные шаги морфологического исследования
26. Системный анализ внешней среды. Стратификация среды и экспертное определение значимости факторов.
27. Анализ внешней среды социально-экономической системы. Методы выявления ключевых внешних факторов функционирования и развития
28. Построение и оценка сценариев развития внешней среды социально-экономической системы - оптимистического, пессимистического и наиболее вероятного.
29. Методы выявления и описания «проблемного поля» организации с использованием системного классификатора
30. Системный анализ целей организации. Методы формирования целевых ориентиров.
31. Выявление и оценка ключевых целей.
32. Методы декомпозиции целей организации. Основные требования и принципы построения «дерева целей»
33. Оценка действующей стратегии организации. Анализ возможностей изменения действующей стратегии с учетом сценариев развития внешней среды.