Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2026 15:39:37
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН
_____ М.Л. Белоножко
«23» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технологии системного анализа**

направление подготовки: **27.04.03 Системный анализ и управление**

направленность (профиль): **Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021г. и требованиями ОПОП 27.04.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса к результатам освоения дисциплины Технологии системного анализа

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры МТЭК
Протокол № 9 от «23» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ В. В. Пленкина

Рабочую программу разработал:

М.Г. Салько доцент кафедры МТЭК,
канд. экон. наук, доцент _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающих универсального представления о системах как объектах управления, ознакомление с теоретическими основами исследования систем и технологиями решения сложных проблем на основе системного подхода.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ системного анализа;
- формирование знаний о технологиях системного анализа и управления.
- освоение методов системного анализа и управления;
- развитие способности к системному подходу при изучении систем управления и сложных объектов управления.

Изучение дисциплины в должной степени служит целям формирования компетенций УК-1, ПКС-4.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами;
- сущности системного анализа;
-основы исследований операций;
-мировые тенденции развития системного анализа, управления и информационных технологий;
- методологии исследования операций;
-процедуры принятия решений;
- алгоритма многофакторного анализа;
-системного подхода к управлению;
- практического опыта технологического освоения системного анализа,

умения:

- выполнить критический обзор методов системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами, выявить направления усовершенствования методов системного анализа;
- моделировать и конструировать ситуации;
- свободно ориентироваться в пакетах прикладных программ;

-самостоятельно осваивать новое в быстро меняющемся мире компьютерных и управленческих технологий;

владение:

- методикой оценки методов системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами с учетом специфики и навыками разработки новых методов системного анализа;
- навыками аналитической и управленческой деятельности с использованием современного программного обеспечения и новых информационных технологий.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: Разработка управленческих решений, Технико-экономический анализ деятельности отраслевых предприятий.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический	УК-1.1. Определяет методы описания сути проблемной ситуации	Знать (З1): методы описания сути проблемной ситуации
		Уметь (У1): выбирать методы описания сути проблемной ситуации

анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Владеть (В1): приемами и методами описания сути проблемной ситуации.
	УК-1.2. Выявляет составляющие проблемной ситуации и связей между ними	Знать (З2): составляющие проблемной ситуации и связи между ними
		Уметь (У2): предлагать меры по управлению проблемной ситуацией
		Владеть (В2): приемами выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знать (З3): методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Уметь (У3): выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Владеть (В3): методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации.
	УК-1.4. Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации	Знать (З4): виды планов действий по решению проблемной ситуации
		Уметь (У4): анализировать и обосновывать планы действий по решению проблемной ситуации
		Владеть (В4): методами анализа, систематизации
ПКС-4 Способен разрабатывать новые и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами	ПКС-4.1.-Способен применять методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Знать (З5): методы системного анализа для исследования функциональных задач управления
		Уметь (У5): выбирать методы системного анализа для исследования функциональных задач управления
		Владеть (В5): приемами и методами системного анализа для исследования функциональных задач управления
	ПКС-4.2.-Проводит анализ системных решений при разработке и внедрении сложных систем	Знать (З6): виды системных решений при разработке и внедрении сложных систем
		Уметь (У6): разрабатывать управленческие решения при внедрении сложных систем
		Владеть (В6): приемами разработки системных решений при внедрении сложных систем
	ПКС-4.3.- Осуществляет планирование аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Знать (З7): виды аналитических работ в информационно-технологическом проекте
		Уметь (У7): выбирать методы проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте
		Владеть (В7): приемами и методами проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/1	28	14	-	102	Экзамен
заочная	1/1	6	6	-	130	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системный анализ в исследованиях систем управления	6	3	-	17	26	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, задачи
2	2	Методологические основы исследования систем управления**.**	10	4	-	16	30	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, кейс-задача, задачи
3	3	Состав и выбор методов исследования	6	3	-	17	26	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, кейс-задачи
4	4	Управление процессом исследования систем управления	6	4		16	26	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, задачи
5	экзамен		-	-	-	36	36	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест
		Итого:	28	14	-	102	144		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Системный анализ в исследованиях систем управления	1	1	-	31	33	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, кейс-задача, устный опрос
2	2	Методологические основы исследования систем управления**.**	2	2	-	30	34	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, кейс-задача, устный опрос
3	3	Состав и выбор методов исследования	1	1	-	30	32	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, кейс-задача, устный опрос
4	4	Управление процессом исследования систем управления	2	2		30	34	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест, кейс-задача, устный опрос
5	экзамен		-	-	-	9	9	З.1-З.7., У.1-У.7, В.1-В.7	Тест
		Итого:	6	6		130	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Системный анализ в исследованиях систем управления

Тема 1.1. Система управления как частный случай общей теории систем

Содержание понятия «система». Классификация систем. Принципы построения и функционирования систем. Основные свойства систем. Классификация связей в системах. Модель организационно-экономической системы организации. Общесистемные и специальные принципы построения и функционирования систем управления. Система управления как совокупность процессов. Система управления как совокупность видов деятельности (функций).

Тема 1.2. Система управления как совокупность подразделений.

Объект системного анализа, предмет, характеристики системности: состав системы; структура системы, организация системы; организация, функционирование системы; положение системы в среде; развитие системы. Результат системных исследований. Основные черты системного подхода. Исследования системного характера. Структура системного анализа. Специфические особенности методики системного анализа. Основные задачи системного анализа.

Раздел 2. Методологические основы исследования систем управления

Тема 2.1. Типология исследований систем управления

Подходы к классификации исследований систем управления. Фундаментальные и прикладные исследования. Теоретические и эмпирические исследования. Прогнозные и плановые исследования. Основные подходы к исследованию систем управления: системный, диалектический, процессный, ситуационный, функциональный, системный и рефлексивный подходы к исследованию систем управления. Сочетание подходов. Системный подход как общеметодический принцип исследования систем управления. Основные черты системного подхода.

Тема 2.2. Процесс исследования системы управления

Подходы к проектированию процесса исследования. Линейный процесс (технология) исследования. Параллельный процесс (технология) исследования. Циклический процесс (технология) исследования. Технология случайного поиска. Технология критериальной корректировки. Комплексный подход к проектированию процесса исследования. Стратегические задачи (операции) исследования систем управления. Проблемная ситуация и проблема исследования. Описание проблемной ситуации управления организацией. Классификация проблем. Определение проблемы. Вопрос, как приём постановки проблемы исследования и форма исследовательского мышления. Типы проблем: хорошо структурированные, слабо структурированные, не структурированные. Проблема практики управления и проблема исследования системы управления: общее и различное. Психологические факторы выбора проблем для исследования. Этапы решения проблем. Видение, идея, концепция исследования. Креативные приёмы генерации идей решения проблем. Цель исследования.

Тема 2.3. Технологические задачи (операции) исследования систем управления

Объект и предмет исследования — общее и особенное. Особенности, отличия и классификация объектов исследования систем управления. Предмет исследования. Признаки классификации объектов исследования. Задачи исследования. База и данные для исследования. База исследования. Источники получения данных для исследования. Сбор данных (экспериментальная проверка гипотез), классификация, анализ и интерпретация данных, выводы и обобщения, корректировка гипотезы или разработка новой гипотезы. Понятие факта. Методы исследования. Результат исследования. Основные характеристики результата исследования: новизна (научная новизна), значимость (теоретичская и практическая значимость), достоверность результата, воспроизводимость результатов, апробация результатов.

Раздел 3. Состав и выбор методов исследования

Тема 3.1. Типология методов исследования систем управления

Теоретические методы исследования систем управления. Индукция, конкретизация, аналогия, сравнение как методы исследования. Методы классификации: обобщение и типологии. Морфологический анализ. Методы доказательства. Моделирование в исследовании систем управления. Полемика как метод исследования систем управления.

Анализ в исследовании систем управления. Виды анализа: структурный анализ, функциональный анализ, параметрический анализ. Синтез как метод исследования. Системный анализ в исследовании систем управления. Основные этапы системного анализа системы управления. Системно-компонентный анализ. Системно-структурный анализ и его особенности. Системно-функциональный анализ и его особенности. Системно-исторический анализ и его особенности. Системно-информационный анализ и его особенности. Системно-параметрический анализ и его особенности.

Тема 3.2. Методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов

Сфера использования экспертных методов. Методы коллективной работы экспертов: метод «мозговой атаки», метод типа «сценариев» («комиссий», «круглого стола»), метод «суда», метод «совещаний», метод «деловой игры». Достоинства и недостатки методов основанных на использовании знаний и интуиции специалистов. Методы индивидуальной работы специалистов», метод «Делфи», метод «древо целей».

Тема 3.3. Методы формализованного представления систем управления

Аналитические методы: интегральное, дифференциальное, вариационное исчисление и др., методы поиска экстремумов функций, , методы математического программирования, теории игр. Статистические методы их достоинства и недостатки. Теоретико-множественные, логические, лингвистические, семиотические представления. Графические методы (теория графов, графическое представление информации, диаграммы, графики, гистограммы).

Тема 3.4. Методы и методики исследования подсистем системы управления

Исследование маркетинговой подсистемы (маркетинговые исследования). Исследование систем управления персоналом. Исследование экономической подсистемы. Исследование управления бухгалтерским учётом и аудитом. Исследование информационной подсистемы. Исследование документационного обеспечения управления. Исследование целей управления. Исследование организационной структуры управления. Исследование инновационной деятельности. Исследование управления материальными потоками. Исследование функций управления.

Раздел 4. Управление процессом исследования систем управления

Тема 4.1. Уровни управления исследованиями систем управления

Определение потребности в исследовании. Направления, состав исследовательских и проектных работ, определяющие их факторы, основные этапы проведения работ, распределение ресурсов по этапам.

Тема 4.2. Планирование исследования систем управления

Программа исследования: структура, разработка и содержание. Программа исследования. Рабочая программа исследования. Распределение работ между исполнителями. План исследования. Сетевой и графический методы планирования и контроля выполнения проектно-исследовательских работ. Разведывательный план исследования. Аналитический план исследования. Экспериментальный план исследования. Рабочий план исследования.

Тема 4.3. Организация исследования систем управления

Организация исследования. Формы и факторы организации исследования. Этапы проведения исследования. Образовательные и исследовательские структуры в системе менеджмента организации. Формирование исследовательской группы. Определение численности, состава и специализации. Методы организации обучения членов исследовательских групп основным методам и приемам проведения работ. Консультирование как форма организации исследования систем управления. Мотивация членов исследовательской группы.

Тема 4.4. Контроль исследования

Критерии и показатели эффективности исследовательских работ. Завершение исследования СУ. Представление результатов исследования

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	3	0,5	Система управления как частный случай общей теории систем

2		3	0,5	Система управления как совокупность подразделений
3	2	3	0,5	Типология исследований систем управления
4		3	0,5	Процесс исследования системы управления
5		4	1	Технологические задачи (операции) исследования систем управления
6	3	1	0,25	Типология методов исследования систем управления
7		2	0,25	Методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов
8		1	0,25	Методы формализованного представления систем управления
9		2	0,25	Методы и методики исследования подсистем системы управления
10	4	1	0,5	Уровни управления исследованиями систем управления
11		2	0,5	Планирование исследования систем управления
12		2	0,2	Организация исследования систем управления
13		1	0,5	Контроль исследования
Итого:		28	6	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практических занятий
		ОФО	ЗФО	
1	1	1,5	0,5	Система управления как частный случай общей теории систем
2		1,5	0,5	Система управления как совокупность подразделений
3	2	1,5	0,5	Типология исследований систем управления
4		1,5	0,5	Процесс исследования системы управления
5		2	1	Технологические задачи (операции) исследования систем управления
6	3	0,5	0,25	Типология методов исследования систем управления
7		1	0,25	Методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов
8		0,5	0,25	Методы формализованного представления систем управления
9		1	0,25	Методы и методики исследования подсистем системы управления
10	4	0,5	0,5	Уровни управления исследованиями систем управления
11		1	0,5	Планирование исследования систем управления
12		1	0,2	Организация исследования систем управления
13		0,5	0,5	Контроль исследования
Итого:		14	6	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	17	31	Системный анализ в исследованиях систем управления	Подготовка в практическому занятию Выполнение домашнего задания
2	2	16	30	Методологические основы исследования систем управления.	Подготовка в практическому

					занятию Выполнение домашнего задания
3	3	17	30	Состав и выбор методов исследования	Подготовка в практическому занятию Выполнение домашнего задания
4	4	16	30	Управление процессом исследования систем управления	Подготовка в практическому занятию Выполнение домашнего задания
10	1,2,3,4	36	9	-	Подготовка к экзамену
Итого:		102	130		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Решение кейс-заданий	0-5
2	Устный опрос	0-5
3	Тестирование	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
4	Устный опрос	0-5
5	Решение кейс-задачи	0-5
6	Тестирование	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7	Решение кейс-задач	0-10
8	Устный опрос	0-10
9	Тестирование	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	**0-100**

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов

1	Устный опрос	0-20
2	Решение кейс-задач	0-20
3	Тестирование	0-60
	ВСЕГО	**0-100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ http://elib.tyuiu.ru/
- научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина http://elib.gubkin.ru/
- научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ http://bibl.rusoil.net
- научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» http://lib.ugtu.net/books
- ООО «ЭБС ЛАНЬ» http://e.lanbook.com
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ www.biblio-online.ru»
- ООО «РУНЭБ» http://elibrary.ru/
- электронно-библиотечная система BOOK.ru https://www.book.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты и кейс-задачи. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся изучить теоретический материал по разделам дисциплины и подготовить доклад по указанным темам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Технологии системного анализа
подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление»
Направленность (профиль): Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Определяет методы описания сути проблемной ситуации	Знать (З1): методы описания сути проблемной ситуации	Не демонстрирует знание методы описания сути проблемной ситуации	Демонстрирует неполные знания методы описания сути проблемной ситуации	Демонстрирует достаточные знания методы описания сути проблемной ситуации	Демонстрирует исчерпывающие знания методы описания сути проблемной ситуации
		Уметь (У1): выбирать методы описания сути проблемной ситуации	Не умеет выбирать методы описания сути проблемной ситуации	Умеет выбирать методы описания сути проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать методы описания сути проблемной ситуации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать методы описания сути проблемной ситуации
		Владеть (В1): приемами и методами описания сути проблемной ситуации.	Не владеет приемами и методами описания сути проблемной ситуации.	Владеет приемами и методами описания сути проблемной ситуации., допуская ряд ошибок	Владеет приемами и методами описания сути проблемной ситуации., допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет приемами и методами описания сути проблемной ситуации.
	УК-1.2. Выявляет составляющие проблемной	Знать (З2): составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Не демонстрирует знание составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Демонстрирует неполные знания составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Демонстрирует достаточные знания составляющие проблемной ситуации и связи между ними	Демонстрирует исчерпывающие знания составляющие проблемной ситуации и связи между ними

	ситуации и связей между ними	Уметь (У2): предлагать меры по управлению проблемной ситуацией	Не умеет предлагать меры по управлению проблемной ситуацией	Умеет предлагать меры по управлению проблемной ситуацией , допуская ряд ошибок	Умеет предлагать меры по управлению проблемной ситуацией , допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет предлагать меры по управлению проблемной ситуацией
		Владеть (В2): приемами выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Не владеет приемами выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Владеет приемами выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними, допуская ряд ошибок	Владеет приемами выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет приемами выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
	УК-1.3. Выбирает методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Знать (З3): методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Не демонстрирует знание методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Демонстрирует неполные знания методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Демонстрирует достаточные знания методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Демонстрирует исчерпывающие знания методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Уметь (У3): выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Не умеет выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Умеет выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		Владеть (В3): методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	Не владеет методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации.	Владеет методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации., допуская ряд ошибок	Владеет методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации., допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации.
	УК-1.4. Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации	Знать (З4): виды планов действий по решению проблемной ситуации	Не демонстрирует знание виды планов действий по решению проблемной ситуации	Демонстрирует неполные знания виды планов действий по решению проблемной ситуации	Демонстрирует достаточные знания виды планов действий по решению проблемной ситуации	Демонстрирует исчерпывающие знания виды планов действий по решению проблемной ситуации
		Уметь (У4): анализировать и обосновывать планы действий по решению проблемной ситуации	Не умеет анализировать и обосновывать планы действий по решению проблемной ситуации	Умеет анализировать и обосновывать планы действий по решению проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Умеет анализировать и обосновывать планы действий по решению проблемной ситуации,	В совершенстве умеет анализировать и обосновывать планы действий по решению проблемной ситуации

					допуская незначительные неточности	
		Владеть (В4): методами анализа, систематизации	Не владеет методами анализа, систематизации	Владеет методами анализа, систематизации, допуская ряд ошибок	Владеет методами анализа, систематизации, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методами анализа, систематизации
ПКС-4 Способен разрабатывать новые и адаптировать существующие методы системного анализа вариантов эффективного управления техническими объектами и	ПКС-4.1.- Способен применять методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Знать (З5): методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Не демонстрирует знание методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Демонстрирует неполные знания методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Демонстрирует достаточные знания методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Демонстрирует исчерпывающие знания методы системного анализа для исследования функциональных задач управления
		Уметь (У5): выбирать методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Не умеет выбирать методы системного анализа для исследования функциональных задач управления	Умеет выбирать методы системного анализа для исследования функциональных задач управления, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать методы системного анализа для исследования функциональных задач управления, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать методы системного анализа для исследования функциональных задач управления
		Владеть (В5): приемами и методами системного анализа для исследования функциональных задач управления	Не владеет приемами и методами системного анализа для исследования функциональных задач управления	Владеет приемами и методами системного анализа для исследования функциональных задач управления, допуская ряд ошибок	Владеет приемами и методами системного анализа для исследования функциональных задач управления, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет приемами и методами системного анализа для исследования функциональных задач управления
	ПКС-4.2.- Проводит анализ системных решений при разработке и внедрении сложных систем	Знать (З6): виды системных решений при разработке и внедрении сложных систем	Не демонстрирует знание виды системных решений при разработке и внедрении сложных систем	Демонстрирует неполные знания виды системных решений при разработке и внедрении сложных систем	Демонстрирует достаточные знания виды системных решений при разработке и внедрении сложных систем	Демонстрирует исчерпывающие знания виды системных решений при разработке и внедрении сложных систем
		Уметь (У6): разрабатывать управленческие решения при внедрении сложных систем	Не умеет разрабатывать управленческие решения при внедрении сложных систем	Умеет разрабатывать управленческие решения при внедрении сложных	Умеет разрабатывать управленческие решения при внедрении сложных систем, допуская	В совершенстве умеет разрабатывать управленческие решения

				систем, допуская ряд ошибок	незначительные неточности	при внедрении сложных систем
		Владеть (В6): приемами разработки системных решений при внедрении сложных систем	Не владеет приемами разработки системных решений при внедрении сложных систем	Владеет приемами разработки системных решений при внедрении сложных систем, допуская ряд ошибок	Владеет приемами разработки системных решений при внедрении сложных систем, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет приемами разработки системных решений при внедрении сложных систем
	ПКС-4.3.- Осуществляет планирование аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Знать (З7): виды аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Не демонстрирует знание виды аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Демонстрирует неполные знания виды аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Демонстрирует достаточные знания виды аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Демонстрирует исчерпывающие знания виды аналитических работ в информационно-технологическом проекте
		Уметь (У7): выбирать методы проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Не умеет выбирать методы проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Умеет выбирать методы проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте, допуская ряд ошибок	Умеет выбирать методы проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать методы проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте
		Владеть (В7): приемами и методами проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Не владеет приемами и методами проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Владеет приемами и методами проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте, допуская ряд ошибок	Владеет приемами и методами проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет приемами и методами проведения аналитических работ в информационно-технологическом проекте

Приложение 2

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Технологии системного анализа

Код, направление подготовки 27.04.03 «Системный анализ и управление»

Направленность (профиль): Системный анализ и управление в отраслях топливно-энергетического комплекса

Дисциплина Технологии системного анализа

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Секлетова, Н. Н. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Н. Н. Секлетова, А. С. Тучкова. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 83 с. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR	ЭР*	15	100	ЭБС IPRbook
2	Артюхин, Г. А. Теория систем и системный анализ. Практикум принятия решений : учебное пособие / Артюхин Г. А. - Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 166 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/73321.html. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS	ЭР*	15	100	ЭБС IPRbook
3	Шатрова, Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : учебное пособие / Шатрова Г. В. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 180 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/63100.html.	ЭР*	15	100	ЭБС IPRbook
4	Нусратуллин, И. В. Методы исследований в экономике: учебное пособие / Нусратуллин И. В. - Уфа : Башкирский институт социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2015. - 228 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/66758.html.	ЭР*	15	100	ЭБС IPRbook

Заведующий кафедрой
менеджмента в отраслях ТЭК _____ В.В. Пленкина
«____» _____ 2021 г.
Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
«____» _____ 2021 г. М.П.