

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:34:97
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 М.Л. Белоножко
« 30 » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Общая теория систем**

направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**

направленность (профиль): **Управление экономикой предприятий**


топливно-энергетического комплекса

форма обучения: **заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30. 08.2021 г. и требованиями ОПОП 27.03.03 Системный анализ и управление, направленность (профиль) «Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса» к результатам освоения дисциплины «Общая теория систем»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры МТЭК

Протокол № 1 от « 30 » 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  В. В. Пленкина

Рабочую программу разработал:

С.Н.Басуева, доцент кафедры МТЭК,
канд. экон. наук , доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины формирование у обучающихся теоретических основ и практических методов анализа и синтеза организационных систем, их управления и технологии принятия решений в этих системах

Задачи дисциплины:

- формирование представления о роли теории систем в управлении предприятиями топливно-энергетического комплекса
- изучение методических основ системного анализа;
- ознакомление с организацией и технологией проведения системного анализа с учетом специфики управления предприятиями нефтегазового комплекса;
- выработка навыков практического решения задач деятельности предприятиями топливно-энергетического комплекса на научных основах системного подхода и анализа;
- формирование навыков применения методов системного анализа для решения широкого круга проблем, возникающих в деятельности предприятий топливно-энергетического комплекса.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Общая теория систем» относится к дисциплинам обязательным части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания положений, законов и методов в области естественных наук и математики;

Умения анализировать задачу, осуществлять ее декомпозицию, оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения задачи;

Владение навыками критического анализа, оценки практических последствий возможных решений задачи, аргументации собственных суждений и оценки.

Наличие знаний у обучающихся по дисциплинам «Высшая математика и математическая логика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Цифровые модели в управлении», поможет в усвоении «Общая теория систем». Полученные знания могут быть в дальнейшем использованы при изучении дисциплин учебного плана, например, «Теория организации», «Системы менеджмента качества», «Методы и модели в управлении», «Прогнозирование в управленческих процессах отраслевого предприятия», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2.

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Применяет положения, законы и методы в области естественных наук и математики	З1. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики
		У1. Умеет применять положения, законы и методы в области естественных наук и математики
		В1. Владеет методами в области естественных наук и математики
	ОПК-1.2. Использует законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	З2. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности
		У2. Умеет использовать законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности
		В2. Владеет законами и методами в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности

	ОПК-1.3 Демонстрирует навыки анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	33. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности У3. Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики В3. Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Применяет профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	34. Знает теоретическую основу профессиональной сферы У4. Умеет использовать профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы В4. Владеет навыками формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
		ОПК-2.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
	35. Имеет знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) У5. Умеет решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) В5. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

Таблица 4.1.

Форма обучения*	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	3/6	12	8	-	124	зачет

*Очная (ОФО) и очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуются ООП ВО по данному направлению

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы общей теории систем управления	6	3	-	60	69	ПКС-1.2	Выполнение практических заданий
2	2	Моделирование систем	6	5	-	60	71	ПКС-1.2 ПКС-4.1	Выполнение практических заданий
		Зачет	-	-	-	4	4	ПКС-1.2 ПКС-6.2	тестирование
Итого:			12	8	-	124	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Основы общей теории систем управления

Тема 1.1. Возникновение и развитие системных представлений. Наука и системы. Развитие системных представлений. Междисциплинарные системные связи. Система науки. Роль математических методов. Общие понятия системного представления процессов и явлений. Проблемы надежного и безопасного функционирования технических систем.

Тема 1.2. Базовые понятия и определения теории систем. Основные определения понятия «система». Подсистема, элемент, компонент. Связи между элементами. Понятия, характеризующие функционирование и развитие системы. Структура системы. Возможности формального описания систем. Основы классификации систем. Объекты топливно-энергетического комплекса как системы.

Тема 1.3. Системный подход, системный анализ и общесистемные закономерности. Системные признаки, свойства, характеристики. Основные положения системного анализа. Особенности анализа редких событий. Системное мышление и управление. Эффективность функционирования и развития систем. Основные принципы системного управления. Энтропийные закономерности.

Раздел 2. Моделирование систем.

Тема 2.1. Приложения теории графов в теории систем. Неориентированные графы. Маршрут, путь, цепь, цикл. Деревья, двудольные графы, разделяющие множества и резервы. Ориентированные графы. Отношения на графах. Теоретико-множественное представление графов. Матричное представление графов. Порядковая функция на графе. Прикладные задачи теории графов.

Тема 2.2. Вероятностные методы в теории систем. Роль вероятностных и статистических методов в системном анализе. Понятие пространства элементарных событий. Случайные события. Классическое определение вероятности.

Тема 2.3. Статистические методы оценки, анализа и контроля надежности. Система основных показателей надежности. Количественная оценка показателей надежности. Сбор информации об отказах элементов технических систем. Состав фиксируемой информации. Принципы статистической проверки гипотез. Точность оценки.

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	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Тема 1.1. Возникновение и развитие системных представлений.
2	1	-	2	-	Тема 1.2. Базовые понятия и определения теории систем.
3	1	-	2	-	Тема 1.3. Системный подход, системный анализ и общесистемные закономерности.
4	2	-	2	-	Тема 2.1. Приложения теории графов в теории систем.
5	2	-	2	-	Тема 2.2. Вероятностные методы в теории систем.
6	2	-	2	-	Тема 2.3. Статистические методы оценки, анализа и контроля надежности.
Итого:		-	12	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1	-	Логические взаимосвязи при исследовании систем управления

	2		1		Формирование модели управленческого процесса
	3		1		Системный подход, системный анализ и общесистемные закономерности
	4		2		Приложения теории графов в теории систем
	5		2		Случайные события в функционировании систем топливно-энергетического комплекса
	6		1		Статистические методы оценки, анализа и контроля надежности
	Итого:	-	8	-	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	20	-	Тема 1.1. Возникновение и развитие системных представлений.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим работам, подготовка к текущему и промежуточному контролю
2	1	-	20	-	Тема 1.2. Базовые понятия и определения теории систем.	
3	1	-	20	-	Тема 1.3. Системный подход, системный анализ и общесистемные закономерности.	
4	2	-	20	-	Тема 2.1. Приложения теории графов в теории систем.	
5	2	-	20	-	Тема 2.2. Вероятностные методы в теории систем.	
6	2	-	20	-	Тема 2.3. Статистические методы оценки, анализа и контроля надежности.	
	1-8	-	4	-	Контроль	Подготовка к зачету
	Итого:	-	124	-		

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

лекционные занятия:

- лекция - визуализация в диалоговом режиме диалоговом режиме;
- работа индивидуально и в малых группах по формированию способности анализировать, формулировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Выполнению контрольной работы предшествует самостоятельное изучение учебной литературы, трудов мировой экономической и управленческой мысли, в том числе трудов отечественных и зарубежных учёных - экономистов, а также необходимой нормативно-правовой базы. Раскрытие содержания предложенной темы контрольной работы не должно сводиться к абстрактному изложению теоретического материала. Рассматриваемые положения необходимо связывать с практикой, подкреплять конкретными примерами и фактами. Для подбора фактического материала следует использовать официальные документы: справочники, характеризующие различные аспекты экономического и социального развития, издаваемые соответствующими статистическими органами. Приводимые в контрольной работе цифровые

данные необходимо обрабатывать, то есть сводить их в таблицы и диаграммы, с помощью которых можно наглядно и доказательно обосновать излагаемые теоретические положения.

Следует обязательно делать ссылки на источники информации, откуда взяты теоретические выводы по той или иной научной проблеме, использованы цитаты, цифровой материал.

Положительно оценивается изложение различных точек зрения по рассматриваемой проблеме.

Одним из важнейших требований, предъявляемых к письменным работам, является их самостоятельное, творческое выполнение. Обучающийся должен сам формулировать свои мысли, не допускать повторений, внимательно следить за тем, чтобы в работе не было противоречий между отдельными положениями.

Контрольная работа выполняется по вариантам согласно последней цифре в зачетной книжке обучающегося.

7.2. Тематика контрольных работ.

Тематика контрольных работ (для заочной формы обучения)

- | | |
|-----------|---|
| Вариант 1 | <ol style="list-style-type: none">1. Роль системных исследований в постановке и решении задач анализа, проектирования и управления в экономических системах2. Классификация методов моделирования систем3. Анализ факторов, влияющих на создание и функционирование системы (с учетом информационных оценок) |
| Вариант 2 | <ol style="list-style-type: none">1. Особенности социально-экономических объектов как развивающихся систем с активными элементами2. Классификация методов формализованного представления систем3. Применение информационного подхода при разработке методик организации сложных экспертиз |
| Вариант 3 | <ol style="list-style-type: none">1. Возникновение и краткая характеристика теории систем и системного анализа.2. Методы системного анализа, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов3. Модели маркетинговых исследований рыночных ситуаций |
| Вариант 4 | <ol style="list-style-type: none">1. Место теории систем и системного анализа среди других системных направлений.2. Методы и подходы к формированию вербального описания проблемной ситуации3. Принципы разработки методики системного анализа целей социально-экономических объектов |
| Вариант 5 | <ol style="list-style-type: none">1. Области применения системных исследований в экономике2. Подходы к исследованию систем3. Принципы разработки методик принятия решений по управлению внедрения инноваций |
| Вариант 6 | <ol style="list-style-type: none">1. Понятия, характеризующие строение систем: элемент, связь, структура, подсистема, среда2. Методы структуризации систем3. Система критериев оценки в методике ПАТЕРН |
| Вариант 7 | <ol style="list-style-type: none">1. Понятия, характеризующие функционирование систем (цель, состояние, поведение, равновесие, устойчивость, развитие, жизненный цикл системы и др.)2. Основные принципы и методы реализации морфологического подхода Ф Цвики3. Модели организации сложных экспертиз, основанные на применении информационной меры А.А.Денисова |

- Вариант 8
1. Закономерности теории систем
 2. Методики системного анализа
 3. Автоматизация процесса формирования структур целей и функций
- Вариант 9
1. Коммуникативность и иерархическая упорядоченность
 2. Основные особенности и возможности ситуационного управления
Д.А.Поспелова
 3. Постепенная формализация моделей принятия решений
- Вариант 10
1. Классификации систем и методов их моделирования
 2. Принципы разработки методик системного анализа
 3. Информационный подход к анализу систем

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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 заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение заданий на практических занятиях	50
3	Тестирование по темам курса (итоговое)	50
	ВСЕГО	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

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им.

И.М. Губкина.

3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный

технический университет».

5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».

6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».

7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».

8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».

9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».

10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».

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

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus
3. Zoom (свободно-распространяемое ПО)
4. Skype (свободно-распространяемое ПО)

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	Microsoft Windows, Microsoft	Учебная мебель: столы, стулья. Компью-

	Office Professional Plus, Zoom	тер в комплекте, проектор. Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал
--	--------------------------------	---

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

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.

К средствам обеспечения самостоятельной работы относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Общая теория систем**

Код, направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность: **Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-1	ОПК-1.1. Применяет положения, законы и методы в области естественных наук и математики	З1. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Не знает основные положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Демонстрирует неполные знания положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Демонстрирует достаточные знания положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Демонстрирует исчерпывающие знания положений, законов и методов в области естественных наук и математики
		У1. Умеет применять положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Обобщенно понимает как применять положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Допускает значительные неточности в применении положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Умеет применять положения, законы и методы в области естественных наук и математики	Демонстрирует умение эффективно применять положения, законы и методы в области естественных наук и математики
		В1. Владеет методами в области естественных наук и математики	Владеет на уровне понимания методами в области естественных наук и математики	Владеет отдельными методами в области естественных наук и математики	Владеет методами в области естественных наук и математики	Владеет уверенно методами в области естественных наук и математики
	ОПК-1.2. Использует законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	З1. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Не обладает знаниями законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует неполные знания законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		У1. Умеет использовать законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Не способен использовать законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Допускает значительные неточности при использовании законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Способен использовать законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные навыки в применении законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности
		В1. Владеет законами и методами в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Не имеет представления о том, как анализировать задачи профессиональной деятельности с помощью законов и методов в области естественных наук и математики	Неуверенно демонстрирует способность анализа задач профессиональной деятельности с помощью законов и методов в области естественных наук и математики	Владеет инструментами анализа задач профессиональной деятельности с помощью законов и методов в области естественных наук и математики	На высоком уровне демонстрирует способность анализа задач профессиональной деятельности с помощью законов и методов в области естественных наук и математики
	ОПК-1.3 Демонстрирует навыки анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	З1. Знает положения, законы и методы в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Не обладает знаниями основных положений, законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует неполные знания основных положений, законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания основных положений, законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания основных положений, законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		У1. Умеет анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Не способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Допускает значительные неточности при анализе задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Способен осуществлять анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Демонстрирует достаточные навыки анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
		В1. Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Не обладает навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Неуверенно демонстрирует способность анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Владеет навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	На высоком уровне демонстрирует навыки анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2	ОПК-2.1. Применяет профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	З1. Знает теоретическую основу профессиональной сферы	Не обладает теоретической основой профессиональной сферы	Демонстрирует неполные теоретические знания в области профессиональной сферы	Демонстрирует достаточные теоретические знания в области профессиональной сферы	Демонстрирует исчерпывающие теоретические знания в области профессиональной сферы
		У1. Умеет использовать профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Не способен использовать профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Допускает значительные неточности при использовании профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Способен использовать профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы	Демонстрирует достаточные навыки использования профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей), составляющих теоретическую основу профессиональной сферы

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		В1. Владеет навыками формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Имеет обобщенные представления о технологии формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Неуверенно демонстрирует способность формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Владеет навыками формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин (модулей)	На высоком уровне демонстрирует навыки формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
	ОПК-2.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	З1. Имеет знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Не обладает знаниями профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Демонстрирует неполные знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Демонстрирует достаточные знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Демонстрирует исчерпывающие знания профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
		У1. Умеет решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Не способен решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Допускает значительные неточности при решении задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Демонстрирует достаточные навыки решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		В1. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Имеет представление о методах решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Неуверенно демонстрирует способность решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	На высоком уровне демонстрирует навыки решения задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Общая теория систем**

Код, направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ**

Направленность: **Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**

№ 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	Чижова, Е. Н. Общая теория систем : учебник / Е. Н. Чижова, В. Е. Лазаренко, И. П. Медведев. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 148 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/80517.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР	30	100	+
2	Диязитдинова, А. Р. Общая теория систем и системный анализ : учебное пособие / А. Р. Диязитдинова, И. Б. Кордонская. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 125 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/75394.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS"	ЭР	30	100	+
3	Пищухин, А. М. Общая теория систем. Метасистемы : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки, входящим в состав направлений подготовки 27.04.03 - системный анализ и управление и 27.04.04 - управление в технических системах / А. М. Пищухин. - Оренбург : ОГУ, 2019. - 163 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/160004 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	30	100	+

4	Герасимов, М. М. Общая теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие для студентов бакалавриата и специалитета направлений подготовки: «экономика», «менеджмент» / М. М. Герасимов, А. Д. Разуваев. - Москва : РУТ (МИИТ), 2019. - 42 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/175647 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	30	100	+
5	Цветков, В. Я. Основы теории сложных систем : учебное пособие / В. Я. Цветков. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 152 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/115520 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	ЭР	30	100	+
6	Горохов, Андрей Витальевич. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 140 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/472920 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой менеджмента в отраслях ТЭК *В. В. Пленкина*
« 30 » *08* 2021 г.

Директор БИК _____ Д. Х. Каюкова

« 30 » *08* 2021 г.

М.П. *Соловьев*

