

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.07.2024 12:25:12
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления
Кафедра маркетинга и муниципального управления

**УТВЕРЖДАЮ:**
Руководитель направления подготовки
_____ М.П. Белоножко
_____ 20/8 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Системный анализ»

направление 39.06.01 Социологические науки

направленность (профиль): Социология управления
программа аспирантуры

квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
форма обучения очная/заочная
курс 2/2 семестр 3/3

Аудиторные занятия – 32/12 часа, в т.ч.:

Лекции –16/6 часов

Практическая работа – 16/6 часов

Контроль - -/4 часа

Самостоятельная работа – 40/56 часов, в т.ч.:

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

Курсовая работа– не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 3/3 семестр

Общая трудоемкость – 72/72 часов, 2/2зач.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 39.06.01 Социологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014. № 899.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры маркетинга и муниципального управления

Протокол № 1/1 от «31» августа 2018г.

Заведующий кафедрой  М.Л. Белоношко

Рабочую программу разработал:

Ш.Ф. Фарахутдинов, к.с.н., доцент кафедры МиМУ



1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование навыков у обучающихся системного мышления и подготовка их к решению практических задач анализа и синтеза систем.

Задачи курса:

- изучение вопросов методологии системного подхода, широко применяемого при решении глобальных и специальных проблем.
- овладение навыками применения методов системного анализа при описании и разложении сложных объектов на простые;
- умение осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научных результатов при исследовании сложных объектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Системный анализ» относится к вариативной части, дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.03.02) Блока 1 «Дисциплины и модули» рабочего учебного плана.

Для освоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Б1.В.04 «Методология и технология социологических исследований», Б1.В.ДВ.03.01 «Обработка и анализ социологических данных», а также предполагает междисциплинарные связи с дисциплинами Б2.В.02(П). «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)», Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность», Б3.В.02(Н) «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук», ФТД.В.01 «Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указывается в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
Универсальные компетенции				
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях	Современное состояние развития науки, основные концептуальные подходы его оценки	Накапливать и критически оценивать научную информацию	Навыками аналитической работы
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Основные правовые нормы и концептуальные подходы к решению научных и научно-образовательных задач	Получать, обрабатывать и интерпретировать необходимую информацию, представлять ее в требуемой форме	Профессиональным языком исследователя и педагога
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)				
ОПК-4	Способностью определять перспективные направления	Основы социологической теории	Самостоятельно определять актуальные задачи	Навыками научного планирования и программирования

	развития и актуальные задачи исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии на основе изучения и критического осмысления отечественного и зарубежного опыта		исследований	
ОПК-7	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Основы социологических дисциплин	Использовать социологические знания в преподавательской деятельности	Современными технологиями профессионального образования
Профессиональные компетенции				
ПК-6	Способностью самостоятельно формулировать цели и задачи в области социологии управления и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и применением телекоммуникационных, информационных технологий для постановки и решения поставленных задач, диагностики социальной ситуации и разработки необходимых управленческих воздействий	Современные методы сбора, обработки, верификации и интерпретации социально-управленческой информации	Использовать перспективные направления развития исследований в социологии управления осмысления отечественного и зарубежного опыта на основе применения информационных технологий при решении управленческих задач профессиональной деятельности	Компьютерными и телекоммуникационными технологиями

4. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины соответствует современному уровню развития науки. При составлении данного раздела руководствовались требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 39.06.01 Социологические науки. Содержание дисциплины разбито на разделы, охватывающие логически завершённый материал, определен объем каждого из видов занятий по каждой теме

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Принципы системного подхода	<p style="text-align: center;">1.1. Обзор развития системной методологии</p> <p>Системный анализ как техника изучения и моделирования сложных объектов. Основные идеи системного анализа: приоритет целей и функций, учет влияния внешних систем, сопоставление результатов и ресурсов, учет последствий решения. О терминах системный анализ, общая теория систем, системный подход, системология. Круг задач системного анализа. История развития системного анализа. Вклад Л. Берталани, К. Боулдинга, Н. Винера, У. Эшби. Разработка математических основ теории систем в работах М. Месаровича, М. Арбиба. Работы отечественных ученых по теории систем А. А. Богданова, И. И. Шмальгаузена, В. Н. Беклемишева и др.</p>

		<p style="text-align: center;">1.2. Причины распространения системного подхода</p> <p>Распространенность систем в окружающем мире. Тенденция усложнения систем. Необходимость изучения сложных систем и управления ими. Нарушение упорядоченности при управлении различными сферами жизни и деятельности. Появление глобальных проблем, проявляющихся в национальном и мировом масштабе: сокращение ресурсов, стихийные бедствия, нарушение экологии и т.п. Системный подход как методология управления сложными системами. Преимущество системных решений перед частными. Системный подход как сочетание комплексного анализа, системного моделирования и системного управления.</p> <p style="text-align: center;">1.3. Системная парадигма</p> <p>Сравнение двух методологий: улучшение систем и системное проектирование. Аналитический метод и программно-целевой метод. Основные принципы системного подхода к решению задач.</p>
2.	Системы и их свойства	<p style="text-align: center;">2.1. Определение системы</p> <p>Различные подходы к определению системы: число элементов, способ описания. Характерные признаки системы. Классификация систем: физические и абстрактные системы, естественные и искусственные, живые и неживые, статические и динамические. Дискретные, непрерывные и импульсные системы; ограниченные и неограниченные, закрытые и открытые. Технические, организационно-технические и социальные системы. Общие системы, или системы в целом. Информационно-измерительные системы. Системы в таможенной деятельности. Экономические и транспортные системы как разновидность организационно-технических систем. Классификация систем по С. Биру. Классификация систем по К. Боулдингу. Классификация Дж. Миллера.</p> <p style="text-align: center;">2.2. Понятия, характеризующие системы</p> <p>Элементы и подсистемы. Входные элементы, ресурсы и затраты. Выходные элементы, результаты и прибыль. Установление границ системы: система в целом, полная система и подсистемы. Окружающая среда. Назначение и функция. Признаки, характеризующие элементы системы. Задачи и цели. Классификация целей: общественные цели; цели, связанные с результатами работы; цели системы; цели, связанные с характеристиками продукции и услуг; производственные цели; цели организации и личные цели. Меры эффективности (критерии достижения целей). Компоненты, программы, задания (работы). Руководители, ЛПР и исполнители. Принятие решений в системах. Структура системы. Состояния и потоки. Поведение системы. Уровень анализа. Деятельность системы. Организация системы. Алгоритмичность поведения систем. Класс систем, называемых автоматами. Типы поведения автоматов. Примеры, показывающие, как определение границ системы влияет на принятие решений и выбор критериев эффективности системы, установление целей, определение структуры программы и построение матрицы «программы-элементы», а также на описание управления системой. Примеры применения системного подхода к изучению систем различной природы: информационно-измерительных, транспортных, экономических, таможенных.</p> <p style="text-align: center;">2.3. Свойства систем</p> <p>Общие свойства, определяющие тип системы. Структурные свойства: иерархическая упорядоченность, централизация, вертикальная целостность и горизонтальная обособленность. Динамические свойства: систематизация, изоляция, рост, стабильность, адаптивность, инерционность и т.п. Свойства, характеризующие описание и управление системой: неполнота (нечеткость) информации,</p>

		<p>многоцелевой (многокритериальный) характер описания, неоднозначность оценок оптимальности, многовариантный характер управления. Свойства организационно-технических систем. Инерционность систем. Двойственность свойств сложных систем. Оценка свойств систем.</p> <p style="text-align: center;">2.4. Сложность систем</p> <p>Многоаспектность понятия сложности: структурная сложность, динамическая сложность, вычислительная сложность. Основные принципы оценки сложности системы: описательная (дескриптивная) сложность, неполнота информации о системе, предел Бреммерманна. Классификация задач по сложности. Понятие машины Тьюринга. Детерминированная машина Тьюринга. Временная функция сложности. Полиномиальные алгоритмы (класс P). Экспоненциальные алгоритмы (класс E). Задачи, не попадающие ни в класс P, ни в класс E. Недетерминированные полиномиальные задачи (класс NP). Недетерминированная машина Тьюринга. NP-полные задачи.</p>
3.	Системное моделирование	<p style="text-align: center;">3.1. Основные проблемы теории систем</p> <p>Проблема анализа. Алгоритм анализа. Проблема синтеза. Алгоритм синтеза. Проблема оценки внешней среды и алгоритм ее решения. Проблема «черного ящика» и методы ее решения.</p> <p style="text-align: center;">3.2. Задачи распределения ресурсов в системах.</p> <p>Некоторые задачи исследования операций: задача планирования производства, транспортная задача, задача составления расписаний, задача обеспечения потребностей. Решение задачи сетевого планирования. Методы ранжирования систем.</p> <p style="text-align: center;">3.3. Моделирование поведения систем</p> <p>Принципы отбора, используемые при моделировании на разных уровнях организации систем. Физические и критериальные ограничения. Механизмы поддержания равновесия в системах: энтропийный, гомеостатический, морфогенетический. Роль обратной связи и информации для поддержания стабильности систем. Моделирование поведения биологических систем. Управляемые системы рефлексивного типа. Моделирование поведения организационно-технических и социальных систем. Кибернетические системы. Модели без управления. Оптимизационные системы. Модели для анализа конфликтных ситуаций. Взаимосвязь модели структуры, модели программы и модели поведения. Отношение изоморфизма как основа определения понятия модели. Методы описания поведения систем: структурно-параметрические, функционально-операторные, информационные, целевого управления. Модели системной динамики.</p>
4.	Декомпозиция и агрегирование систем	<p style="text-align: center;">4.1. Декомпозиция систем</p> <p>Декомпозиция при решении задач, связанных с системами: генерирование и отбор вариантов решений. Построение дерева целей (дерева решений). Определение размеров дерева «вширь». Критерии сравнения элементов одного уровня: существенность, независимость и однородность. Определение размеров дерева «вглубь». Критерии затрат и эффективности. Алгоритм декомпозиции. Применение морфологического анализа при построении декомпозиционного дерева. Типы критериев принятия решений в организационно-технических системах. Виды оценок, используемых при определении значений критериев. Использование декомпозиции при проведении экспертиз (метод дерева целей).</p> <p style="text-align: center;">4.2. Проектирование систем</p> <p>Основные этапы процесса проектирования систем. Этап формирования стратегии, или предварительного планирования. Этап оценивания. Этап реализации. Основные задачи, решаемые на каждом этапе. Нравственные проблемы проектирования.</p>

		<p>4.3. Информационный аспект изучения систем</p> <p>Роль информации при решении системных проблем. Тип информационной среды: определенность, риск, неопределенность, нечеткость. Количество информации как мера организованности системы и мера уменьшения разнообразия. Влияние информации на живучесть систем. Факторы, которые необходимо учитывать, проводя изменения в сложных системах. Оптимальное дозирование управляющих воздействий. Гомеокинетическое плато системы. Закон необходимого разнообразия У. Эшби.</p>
5	Принятие решений в сложных системах	<p>5.1. Классификация задач принятия решений</p> <p>Основные понятия, характеризующие процесс принятия решений: альтернатива, последствие, система предпочтений, решение. Подходы к принятию решений: классический и поведенческий. Структура процесса принятия решений. Формализация задачи принятия решений. Классификация задач принятия решений в зависимости от различных факторов: типа исхода, метода описания информации, метода поиска решения, числа критериев, типа оценки решения, области применения. Меры информации, применяемые при различных типах исходов.</p> <p>5.2. Модели принятия решений</p> <p>Процесс построения модели. Типы моделей принятия решений. Одно - и многоцелевые модели. Одноцелевые модели «прибыль - издержки» и эффективность - затраты». Процедуры сравнения многомерных вариантов. Метод анализа иерархий. Метод Кли. Метод функции полезности. Метрическое и неметрическое шкалирование. Методы неметрического шкалирования: метод анализа размерностей, метод Черчмена-Акоффа. Примеры применения моделей к решению задач в экономических, транспортных и таможенных системах.</p> <p>5.3. Методы решения многокритериальных задач выбора Способы сведения многокритериальной задачи к однокритериальной: построение общего критерия, выделение главного критерия, использование пороговых критериев, введение меры расстояния в критериальном пространстве. Схемы агрегирования (свертки) частных критериев: аддитивная и мультипликативная свертки, свертка по наихудшему критерию (максиминная), свертка по наилучшему критерию. Построение множества Парето. Принцип Парето. Эффективные решения. Принятие решений в системах с учетом воздействия окружающей среды. Стратегия наихудшей реакции окружающей среды (метод гарантированного результата). Стратегия равновесия Нэша. Компромиссные решения. Устойчивые решения. Взаимосвязь равновесных и эффективных решений. Описание задачи принятия решений на основе функций выбора. Примеры функций выбора: выбор по Парето, локально-экстремальный выбор, оптимальный выбор. Понятие бинарного отношения. Свойства бинарных отношений: транзитивность, рефлексивность (антирефлексивность), симметричность (антисимметричность), цикличность. Понятие об интерактивных человеко-машинных методах принятия решений.</p> <p>5.4. Методы поиска решения</p> <p>Метод полного перебора. Метод имплицитного (неявного) перебора. Эвристический метод поиска решения. Методы поиска по состояниям. Методы поиска по задачам. Методы, основанные на логическом выводе. Применение градиентных методов для оптимизации системы транспортных перевозок. Применение генетических алгоритмов в задачах синтеза.</p>
6.	Математические методы анализа систем	<p>6.1. Математическое описание систем и их свойств Математическое описание системы на языке теории множеств. Система как множество с отношениями. Описание системы на языке состояний.</p>

	<p>Аксиоматический подход к понятию сложности.</p> <p>6.2. Методы изучения структуры систем</p> <p>Методы изучения структуры системы: топологический анализ, понятие покрытия (разбиения) и иерархии. Упрощение системы: построение разрешающих форм в системе с отношениями. Определение структурной функции системы. Оценка надежности и качества систем.</p> <p>6.3. Применение теории нечетких множеств для решения задачи оптимального выбора</p> <p>Понятие нечеткого множества и его применение для описания систем. Основные операции на нечетком множестве. Функциональный подход при решении задачи многокритериальной оптимизации в условиях неопределенности. Нечеткая классификация. Нечеткая логика.</p>
--	--

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Методология и технология социологических исследований	+	+	+	+	+	+
2	Обработка и анализ социологических данных	+	+	+	+	+	+
3	Компьютерные технологии анализа и обработки результатов научного исследования	+	+	+			+
4	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+

Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц, час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Сем. час.	Контроль, час	СРС час.	Всего, час.
1	Принципы системного подхода	2/1	2/1	-	-	-/1	6/9	10/12
2	Системы и их свойства	2/1	2/1	-	-	-/1	6/10	10/13
3	Системное моделирование	2/1	2/1	-	-	-/1	6/9	10/12
4	Декомпозиция и агрегирование систем	2/1	2/1	-	-	-	6/9	10/11
5	Принятие решений в сложных системах	4/1	4/1	-	-	-	8/10	16/12
6	Математические методы анализа систем	4/1	4/1	-	-	-/1	8/9	16/11
ИТОГО:		16/6	16/6	-	-	-/4	40/56	72/72

Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование темы	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Принципы системного подхода	2/1		Лекция
2.	2	Системы и их свойства	2/1		Лекция - диалог

3	3	Системное моделирование	2/1	УК-1,3 ОПК-4,7 ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	4	Декомпозиция и агрегирование систем	2/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	5	Принятие решений в сложных системах	4/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	6	Математические методы анализа систем	4/1		Лекция - диалог
ИТОГО:			16/6		

Перечень тем практических занятий

Таблица 6

№ раздела	№ темы	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1.	1	Принципы системного подхода	2/1	УК-1,3 ОПК-4,7 ПК-6	Словесный Практический
2	2	Системы и их свойства	2/1		Словесный Практический
3	3	Системное моделирование	2/1		Словесный Практический
4	4	Декомпозиция и агрегирование систем	2/1		Словесный Практический
5	5	Принятие решений в сложных системах	4/1		Словесный Практический
6	6	Математические методы анализа систем	4/1		Словесный Практический
ИТОГО:			16/6		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудоемкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1.	1,2,5	Подбор теоретического материала	4/9	устный опрос	УК-1,3 ОПК-4,7 ПК-6
2	2	Подготовка материалов для проведения деловых игр	4/7	деловая игра	
3.	3	Решение ситуационных задач	4/9	кейс - стадии	
4	4	Подготовка докладов по теме дисциплины	4/9	защита докладов	
5	3	Творческие задания	4/9	выполнение творческих заданий	
6	6	Тренинг	4/7	практические	

				задания	
7	6	Контрольная работа (итоговая)	4/-	итоговое тестирование	
8.	1-6	Индивидуальные консультации в течение семестра	6/6	-	
9.	1-6	Консультации в группе перед зачетом.	6/-	-	
ИТОГО:			40/56		

Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена

Оценка результатов освоения учебной дисциплины «Системный анализ»

Текущий контроль осуществляется в виде устных и письменных опросов на практических занятиях. Аттестация по курсу проводится в форме зачета.

Задания к контрольным мероприятиям Вопросы к зачету

1. Предмет системного анализа
2. Задачи системного анализа
3. Причины распространения системного подхода
4. Учёные, внёсшие наибольший вклад в развитие системного анализа
5. Понятие системной парадигмы
6. Отличия метода улучшения систем от системного проектирования
7. Определение системы
8. Признаки, определяющие систему, их классификация
9. Понятие и особенности больших технических систем
10. Входной и выходной элементы системы
11. Признаки системы и их элементы
12. Проблемы при использовании системного подхода для управления системой
13. Матрица «программы-элементы»
14. Факторы, влияющие на свойства системы
15. Оценка свойств системы
16. Принцип работы машины Тьюринга
17. Классы задач по их функции сложности
18. Ранжирование систем и их элементов?
19. Принципы моделирования систем разных уровней (неживых, биологических, социальных)
20. Механизмы поддержания равновесия систем разных уровней (неживых, биологических, социальных)
21. Изоморфизм между системами
22. Модели системной динамики
23. Шаги алгоритма декомпозиции
24. Примеры построения дерева решений
25. Модели выбора в различной информационной среде
26. Роль информации в функционировании системы
27. Механизмы нахождения системы в области устойчивости с окружающей средой
28. Закон необходимого в управлении системой

29. Определения альтернативы, множества альтернатив, системы предпочтений
30. Признаки классификации задач принятия решений
31. Построение модели «прибыль - издержки»
32. Использование одноцелевых моделей для получения наилучшего решения
33. Определение веса факторов в методе А.Кли
34. Неоднозначность при решении многокритериальной задачи выбора
35. Сущность метода пороговых критериев
36. Сущность метода главного критерия
37. Построение множества Парето
38. Действие метода гарантированного результата
39. Методы поиска решения при решении задач выбора
40. Анализ связности системы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Системный анализ»
 Кафедра Маркетинга и муниципального управления
 Код, направление подготовки 39.06.01 Социологические науки

Форма обучения:
 очная: 2 курс 3 семестр
 заочная 2 курс 3 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Теория систем и системный анализ в управлении организациями: справочник [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" / В. А. Баринов [и др.]; под ред.: В. Н. Волковой, А. А. Емельянова. - Москва: Финансы и статистика, 2012. - 846 с.	2017	УП	Л, С	ЭР*	5	100	БИК	http://www.biblio-online.ru
Основная	Кориков, А.М. Теория систем и системный анализ [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 287 с.	2018	УП	Л	ЭР*	5	100	БИК	http://www.biblio-online.ru
Основная	Дязитдинова А.Р. Общая теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] / А.Р. Дязитдинова, И.Б. Кордонская. — Электрон.текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 125 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75394.html	2017	УП	Л,С	ЭР*	5	100	БИК	http://www.biblio-online.ru
Дополнительная	Королев В.Т. Системный анализ. Логические методы. Часть вторая [Электронный ресурс] : учебное пособие / Королев В.Т., Ловцов Д.А., Радионов В.В.. — Электрон.текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 164 с. — 978-5-93916-638-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74181.html	2017	УП	С	ЭР*	5	100	БИК	http://www.biblio-online.ru
Дополнительная	Кузяков, О.Н. Системный анализ. Методология решения проблем [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 220400 - Управление в технических системах в УрФО / О. Н. Кузяков, С. И. Квашнина, В. О. Доманский; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 92 с.	2011	УП	Л,С	ЭР*	5	100	БИК	http://www.biblio-online.ru

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

Зав. кафедрой МиМУ



М.Л. Белоножко

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

Сотникова БИК *Л.А. Ситникова*

«28» августа 2020г.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые 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».
11. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus через национальную подписку Минобрнауки России.
12. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Web of Science через национальную подписку Минобрнауки России.

Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для научно-исследовательской деятельности	Перечень технических средств обучения, необходимых для научно-исследовательской деятельности (демонстрационное оборудование)
1	Персональный компьютер с мультимедийным оборудованием	Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, экран

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Системный анализ»
на 2019/ 2020 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Подраздел «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы»
дополнить:

- Национальная электронная библиотека
- «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <http://elibrary.ru/>

2. Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины» дополнить
(изменить):

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий,
укомплектованные специализированной мебелью и мультимедийным оборудованием.

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Кол-во	Назначение
Моноблок	1	Проведение лекционных и практических занятий
Проекционный экран	1	
Windows 8 Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020	1	
Microsoft Office Professional Plus Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020	1	
Проектор	1	

Дополнения и изменения внес

профессор кафедры БИиМ, д.социол.н.



О.М. Барбаев

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на
заседании кафедры МиМУ. Протокол от «29» 08. 2019 г. № 1

Заведующий кафедрой МиМУ



М. Л. Белоножко

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Системный анализ»
на 2020/ 2021 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Подраздел «Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой» дополнена. Карта прилагается.

Дополнения и изменения внес

профессор кафедры, д.социол.н.



О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИиМ. Протокол от «27» 08. 2020 г. № 1

Заведующий кафедрой БИиМ



О.М. Барбаков

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Системный анализ»
на 2021/ 2022 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Актуализировано лицензионное программное обеспечение

Дополнения и изменения внес

профессор кафедры, д.социол.н.



О.М. Барбаков

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры БИиМ. Протокол от «30» 08. 2021 г. № 1

Заведующий кафедрой БИиМ



О.М. Барбаков