

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.02.2024 10:09:45
Уникальный программный ключ:
72a47dc18e74479ebc42366ed030bf219f69a



**Образовательное учреждение профсоюзов
высшего образования
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ
ОТНОШЕНИЙ»**



**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ (филиал)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08.04 ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ**

**Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки)**

**Профиль (программа) подготовки
Менеджмент организации
(направленность (профиль) (уровень бакалавриата))**

**Квалификация выпускника
Бакалавр**

2023

1. Целью дисциплины является:

- *формирование общепрофессиональной(ых) компетенции(й):*

способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории (ОПК-1).

Индикаторы достижения – ОПК-1.4:

Владеет навыками выбора оптимальных методов решения профессиональных задач на основе знаний экономической, организационной и управленческой теорий.

способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных (ОПК-2).

Индикаторы достижения – ОПК-2.1:

обладает знаниями современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем при решении поставленных управленческих задач

Индикаторы достижения – ОПК-2.3:

проводит аналитическое исследование закономерности поведения экономических субъектов с использованием современного инструментария, программных и информационных систем.

способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия (ОПК-3):

Индикаторы достижения – ОПК-3-1:

определяет способы и инструменты разработки и информационно-аналитической поддержки организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности

Индикаторы достижения – ОПК-3.2:

на основе анализа результатов проблемных ситуаций организации выявляет и формирует организационно-управленческие решения, разрабатывает, обосновывает и содействует их реализации с учетом достижения экономической и социальной эффективности.

Индикаторы достижения – ОПК-3.3:

оценивает последствия принимаемых организационно-управленческих решений в условиях сложной и динамичной среды.

- *формирование профессиональной(ых) компетенции(й):*

владеет навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности (ПК-3).

Индикаторы достижения – ПК-3.2:

способен поддерживать эффективные коммуникации в сфере управления рисками и мотивации сотрудников подразделений

2. Трудоемкость учебной дисциплины зафиксирована учебным планом соответствующей основной профессиональной образовательной программы, выражается в зачетных единицах. Одна зачетная единица равна 36 академическим часам продолжительностью 45 минут (27 астрономическим часам по 60 минут) и включает часы контактной работы и часы самостоятельной работы студента, в том числе часы, отводимые на процедуры контроля и подготовку к ним.

2.1. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Сущность и функции производственного и операционного менеджмента
- Современные системы управления производством
- Методы статистического анализа процессов
- Статистические методы контроля качества
- Методы оценки качества измерений
- Инструменты всеобщего менеджмента качества
- Основные концепции управления качеством
- Основные положения концепции всеобщего менеджмента качества (TQM)
- Основы организации метрологического обеспечения процессов производства
- Основы стандартизации и технического регулирования Основы организации системы подтверждения соответствия

Способы документирования систем менеджмента качества

Уметь: Применять инструменты современных концепций «Бережливого производства» для совершенствования производственного и операционного менеджмента на предприятиях. Применять на практике инструменты и методы менеджмента качества. Разрабатывать основные положения и мероприятия по внедрению систем менеджмента качества на предприятии.

Владеть: Навыками применения методов развития и совершенствования производственных и операционных систем, а также методами оценки и анализа их производственного потенциала. Технологиями управления процессами обеспечения качества.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Б1.О.08.04 Общая теория систем и системный анализ» относится к обязательной части учебного плана направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Тема 1. Основные понятия и	Понятие о системе и системном анализе. Предварительный этап развития системного анализа,

	закономерности общей теории систем.	<p>общая теория систем Л. Берталанди, тектология А.Богданова, кибернетика Н. Винера, системодинамика И. Пригожина. Примеры классификации систем – по виду отображаемого объекта, по виду научного направления, по взаимодействию со средой, по величине и сложности, по степени организованности. Понятия элемента, связи, системы. Структура и иерархия систем, примеры структур. Большие и сложные системы. Поведение (функционирование) систем. Положительная и отрицательная обратная связь. Понятия устойчивости и неустойчивости системы. Понятия равновесного и неравновесного состояний, устойчивого и неустойчивого равновесия. Статические и динамические системы. Понятия статического и динамического равновесия. Развитие, жизненный цикл систем. Закономерности систем (системные свойства): закономерности взаимодействия части и целого, иерархической упорядоченности, осуществимости систем, развития систем. Учет закономерностей при разработке методик структуризации систем. Особенности возникновения, формулирования и структуризации целей. Зависимость цели от внешних и внутренних факторов, от стадии познания и от сложности объекта. Методики системного анализа целей. Дерево целей.</p>
2.	Тема 2. Проблема принятия решений.	<p>Постепенная формализация моделей принятия решений. Составляющие процесса принятия решений: ЛПР, цели, альтернативы, критерии, ограничения, неопределенности и риски, методы. Особенности принятия решений в условиях различной информированности лица, принимающего решение. Виды шкал измерений (качественные, количественные).</p>
3.	Тема 3. Основные методы моделирования систем.	<p>Понятия модели, моделирования. Методы моделирования систем, обзор: методы, направленные на активизацию интуиции и опыта специалистов; специальные методы (имитационное, ситуационное, структурно-лингвистическое моделирование); методы формализованного представления систем. Методы формализованного представления систем: особенности аналитических, статистических методов, методов дискретной математики; прикладные</p>

		<p>направления исследований. Специальные методы: имитационное динамическое моделирование, ситуационное моделирование, информационный подход к анализу систем. Методы активизации использования интуиции и опыта специалистов: методы выработки коллективных решений («мозговой штурм»), метод «сценариев», дискуссионные методы, методы портфельного анализа, экспертных оценок, «Дельфи», ситуационный анализ), сравнительная характеристика, преимущества и недостатки.</p>
4.	<p>Тема 4. Применение методов системного анализа для решения экономических задач.</p>	<p>Особенности принятия решений в условиях неопределенности. Метод анализа иерархий, его преимущества и недостатки, особенности программной реализации. Конфликтные ситуации в системах и моделирование их средствами теории игр. Элементы теории игр: матричная игра как модель конфликтной ситуации; понятие платежной матрицы; решение игры в чистых и смешанных стратегиях. Функционирование систем в условиях неопределенности. Матрица возможных потерь и выгод, множество стратегий и множество состояний внешнего мира. Общая характеристика различных типов неопределенностей: полной неопределенности, статистической неопределенности. Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности: максимаксный критерий (критерий абсолютного оптимизма), критерий пессимизма Вальда, критерий минимального риска Сэвиджа, критерий пессимизма-оптимизма Гурвица. Критерии принятия решений в статистических играх без эксперимента: критерий Байеса максимального среднего выигрыша; принцип недостаточного основания Лапласа. Особенности применения критериев Гермейера и произведений. Понятие идеального и неидеального эксперимента в играх с природой.</p>

2.2. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1. Основные понятия и закономерности общей теории систем.

Тема 2. Проблема принятия решений.

Тема 3. Основные методы моделирования систем.

Тема 4. Применение методов системного анализа для решения экономических задач.

2.4. Рекомендуемая тематика учебных занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, коллоквиумы и иные аналогичные занятия:

Тема 1. Основные понятия и закономерности общей теории систем.

Вопросы для обсуждения:

1. Укажите связи между данными понятиями: системная теория, системный подход, системный метод.
2. Может ли система являться элементом другой системы более высокого порядка?
3. Может ли система включать в себя системы низкого порядка?
4. Назовите основоположников системного знания.
5. Перечислите системные науки и назовите их предметы.
6. Каковы связь и соотношение между системными науками?
7. Какова связь между кибернетикой и теорией организации?
8. Назовите представителей отечественной науки, внесших вклад в формирование системных знаний.

Объясните системность как всеобщее свойство материи.

Тема 2. Проблема принятия решений.

Вопросы для обсуждения:

1. Раскройте сущность организация как сложной социально-экономической системы.
2. Каковы принципы управления сложными социально-экономическими системами?
3. Какие уровни принятия управленческих решений существуют в организации?
4. Какие патологии присущи управленческим решениям?
5. Приведите классификацию управленческих решений.

Тема 3. Основные методы моделирования систем.

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое модель и для чего применяется моделирование?
2. Перечислите виды моделирования.
3. Является ли классификация:
а) моделью реальности; б) инструментом системного анализа?
4. Абстрактная система – это модель реальных объектов или нет?
5. Чем определяется структура технологической системы?
6. В чем связь эргатической системы и системы управления?
7. Что означает «линеализировать систему»? Какие системы нельзя «линеализировать»?
8. Опишите математически детерминированность и стохастичность поведения системы.
9. В чем отличие стохастической и детерминированной систем?

10. Как вы можете объяснить: 1) парадокс модели; 2) парадокс питания «раздельное или совместное»; 3) парадокс «одноразовой посуды»?

11. Образ будущей модели и образ желаемого будущего. Покажите, где цель, а где алгоритм.

12. Как вы поясните понятие: «компьютерное моделирование»

Тема 4. Применение методов системного анализа для решения экономических задач.

Вопросы для обсуждения:

1. Как применяется системный анализ в процессе создания ИС?
2. Какие задачи входят в состав задач системного анализа в процессе создания ИС?

3. Каковы пути совершенствования систем с управлением?
4. Какие системы называются системами с управлением? Что входит в систему с управлением?

5. В чем состоят основные принципы системного анализа?
6. Как осуществляется декомпозиция системы?
7. Какие типы задач решаются при анализе системы?
8. Для каких целей проводится оценка сложных систем? Каковы основные этапы оценивания сложных систем?

9. Что понимается под шкалой в современной теории измерений? Как определяется тип шкалы?

10. Для чего используется шкалирование?
11. Какие шкалы называются шкалами номинального типа?
12. Какая шкала называется ранговой (шкалой порядка)? Когда она применяется?

13. Какие шкалы относятся к шкалам типа интервалов? Когда они применяются?
14. Какая шкала называется шкалой отношений? Когда она применяется?

15. Какие шкалы относятся к шкалам типа разностей? Когда они применяются?

16. Какая шкала называется абсолютной шкалой? Где она применяется?
17. Какие правила надо соблюдать при работе с величинами, измеренными в разных шкалах?

18. Какие основные формулы осреднения показателей используются при оценке сложных систем?

19. Когда используется среднеарифметическое, среднегеометрическое, среднегармоническое?

20. В чем разница между количественными и качественными методами оценивания систем?

21. Какие критерии качества используются при оценивании качества систем с управлением?

22. Какие методы относятся к методам типа сценариев? Где на практике применяются эти методы?

23. Какие методы относятся к методам экспертных оценок? Какие методы относятся к методам типа Дельфи? В чем заключается процедура этого типа методов? Каковы недостатки этого метода?

24. В чем заключается основная идея морфологических методов? Какие методы морфологического исследования вы знаете? Где применяются эти методы?

25. Как производится оценка сложных систем на основе теории полезности?

26. Как осуществляется оценка сложных систем в условиях риска на основе функции полезности?

27. В чем состоят особенности методов QUEST, SEEP, PATTERN?

Требования к самостоятельной работе студентов по освоению дисциплины

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Переходные процессы в системах управления (основные характеристики и методы их вычисления, примеры).
2. Принципы обратной связи в теории систем (примеры).
3. Понятия устойчивости, управляемости и достижимости цели в теории систем (методы оценки, примеры).
4. Адаптивные системы управления (характеристики, примеры).
5. Информационный подход к анализу систем управления.
6. Принцип моделирования в теории систем (примеры).
7. Понятие структурной сложности систем (типы структур, методы качественного оценивания сложности).
8. Показатели и критерии эффективности функционирования систем.
9. Понятие шкалы измерения, основные типы шкал и их применение в системном анализе. Понятие цели и её достижимости в системном анализе.
10. Функционирование систем в условиях неопределенности (понятие риска в управлении и методы его оценки).
11. Понятие экономического анализа и экономической модели (примеры).
12. Аналитические экономико-математические модели (примеры, метод имитационного моделирования).
13. Методы факторного анализа в исследовании финансовой устойчивости предприятий.
14. Методы организации сложных экспертиз (в примерах).
15. Анализ информационных ресурсов и оптимальное их распределение. Системы организационного управления (примеры, современное состояние).

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы

от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

4.4. **Виды учебной работы по дисциплине** зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах.

Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды института с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

основная литература:

1. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 643 с. : ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684426> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04581-3. – Текст : электронный.

2. Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С. И. Маторин, А. Г. Жихарев, О. А. Зимовец [и др.] ; под ред. С. И. Маторина. – Москва ;

Берлин : Директмедиа Паблшинг, 2019. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641> – Библиогр.: с. 477-489. – ISBN 978-5-4499-0675-5. – DOI 10.23681/574641. – Текст : электронный.

дополнительная литература:

1. Яковлев, С. В. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / С. В. Яковлев ; Северо-Кавказский федеральный университет. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 354 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457780> – Библиогр.: с. 350-352. – ISBN 978-509296-0720-2. – Текст : электронный.

2. Общая теория систем : прикладные аспекты : учебное пособие : [16+] / А. В. Горохов, Л. В. Петрова, В. И. Абдулаев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Горохова. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 120 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494181> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1978-8. – Текст : электронный.

6. Перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и интернет - ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Интернет ресурс (адрес)	Описание ресурса
1.	Операционная система Windows XP Professional Service Pack 3 Лицензии № 42302228	
2.	Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 Лицензии № 42302228	
3.	StarBoard Software	
4.	КИСУЗ	
5.	Антивирус: Kaspersky Endpoint Security 10	
6.	Доступ в интернет: Договор № RK10091-08 от 31.12.2013	
7.	Справочная правовая система Консультант Плюс (Договор № 4/3 от 01.02.2012 г.)	
8.	1С: Предприятие 8 (Договор № ОнлН-003561 от 22.10.2008)	
9.	Справочная правовая система Консультант Плюс (Договор № 4/3 от 01.02.2012 г.)	

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дисциплины:

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой.

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети,

аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, находящиеся в учебных аудиториях:

Компьютер Intel (R) Pentium (R) Dual CPU E2160 1.8 GHz

Акустическая система SPS-866R

Проектор In Focus I N2106, DLP

Интерактивная доска Star Board Hitachi

Мобильный класс:

- Ноутбук Acer Exlensa 5220

- Ноутбук Acer Exlensa 4220

Для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации достаточно специальных помещений (учебных аудиторий), оборудованных специализированной мебелью (для обучающихся) меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

8. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Общая теория систем и системный анализ» по направлению «Менеджмент» в соответствии с требованиями ФГОС ВО к реализации компетентного подхода, в учебном процессе по дисциплине предусмотрено применение следующих образовательных технологий, в том числе активных и интерактивных форм проведения практических занятий:

1. Стандартные методы обучения:

Лекционные занятия:

- Вводная лекция;
- Обзорная лекция;
- Проблемная лекция;
- Лекция-визуализация.

Практические занятия:

- Семинары-обсуждения;
- Коллоквиумы;
- Деловые игры;
- Групповые задания;
- Презентации и ментальные (визуальные) карты техники «майнд-меп».

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Общая теория систем и системный анализ» проводится в целях выработки и закрепления на практике полученных знаний и навыков. Предполагается, что в результате данной работы студенты должны научиться: критически оценивать различные теории, выдвинутые исследователями для объяснения тех или иных

проблем операционного и производственного менеджмента; грамотно использовать терминологию и методологию изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине рассчитана на творческую работу со специальными текстами, умение ориентироваться в литературе по изучаемой теме, способность вырабатывать свое отношение к анализируемому материалу.

После рассмотрения всех вопросов каждой из изучаемых тем, рекомендуется переходить к работе с тестовыми заданиями, а также к вопросам для самоконтроля и проверки усвоенных знаний.

Самостоятельная работа студентов включает:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- работу над основной и дополнительной литературой;
- самоподготовку к различным видам занятий;
- работу студентов в библиотеке;
- изучение сайтов по разделам дисциплины в сети Интернет;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников и т.п.).

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Поиск информации осуществляется с помощью сайта Академии www.atiso.ru.

Выход на корпоративный обучающий портал может быть осуществлен либо через Интернет, либо через локальную сеть Академии.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

Учебным планом дисциплины «Общая теория систем и системный анализ» предусмотрено чтение лекций, проведение семинарских занятий, консультаций, самостоятельные работы студента.

На лекциях студенты получают основы базовых знаний по изучаемой дисциплине. Студент должен кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, выделяемые преподавателем, обозначить материал, который вызывает трудности, сформулировать по нему вопросы и в конце лекции задать их преподавателю.

Для лучшего понимания и запоминания материала лекции преподаватель использует мультимедийные презентации. Для лучшего усвоения сложных вопросов и активного вовлечения в учебный процесс студентов, предусмотренные учебным планом лекции, читаются в диалоговом режиме.

Использование этого интерактивного метода обучения позволяет стимулировать творческую активность студентов, самостоятельный поиск учащимся путей и вариантов решения поставленной учебной задачи, что способствует эффективному усвоению учебного материала.

На семинарских занятиях контролируется уровень восприятия, знания и качество работы студентов с лекционным материалом, учебниками и учебными

пособиями, практическими разработками, анимационными программами и сценариями. При подготовке к семинарским занятиям в первую очередь студенты должны повторить лекционный материал, а потом познакомиться с основной и дополнительной литературой по теме, рекомендованной кафедрой.

Литература по теме занятий выбирается студентами из соответствующих тем программы. Кроме того, на семинарских занятиях для закрепления полученных теоретических знаний, предполагается самостоятельная разработка и презентация оздоровительных программ и сценариев.

Большое место в учебном плане отведено самостоятельной работе студентов.

Основными задачами самостоятельной работы являются:

- углубление, расширение и закрепление полученных теоретических знаний;
- формирование навыков работы со специальной литературой;
- формирование навыков разработки собственных анимационных программ.

9. Требования к промежуточной аттестации и оценочные материалы для ее проведения

Промежуточная аттестация выполняется в форме зачета – согласно учебному плану. По всем формам обучения формы контроля одинаковые.

В полном объеме оценочные материалы представлены на сайте (<https://ufabist.ru/sveden/education/eduop/>) и хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину.

Разработчик: к.э.н., доцент кафедры экономики и информационных технологий И.Г.Нигматуллин