

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03 Системный анализ

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки)

Логистика и управление предприятием

(наименование направленности (профиля / профилей) / магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2023

год набора

Составитель:

Сенецкая Л.Б., доцент,
канд.экон.наук,
доцент кафедры экономики
и управления

Утверждена на заседании кафедры
экономики, управления и
предпринимательского права
Института креативных индустрий и
предпринимательства
(протокол №7 от 28 марта 2023 г.)

Зав. кафедрой

подпись

Беспалова С.В.
Ф.И.О.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - выработка у обучающихся необходимого запаса знаний и практических навыков, необходимых для реализации построения эффективных систем управления в различных предметных областях и реализации комплексного системного подхода к их исследованию.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.	Знать: методологию аналитических исследований, методы декомпозиции, интерпретации и ранжирования задач профессиональной области	
	Осуществляет декомпозицию задачи. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.		Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
	1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Владеть навыками: определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	
	1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.		
	1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.		
1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.			

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина «Системный анализ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа (из расчета 1 ЗЕ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоёмкость в ЗЕ	Общая трудоёмкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на	из них – на курсовую работу		
2	3	2	72	10	16	-	26	6	46	-	-	
2	4	2	72	16	20	-	36	6	9		27	Экзамен
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
Итого:		4	144	26	36	-	62	12	55	-	27	Экзамен

Интерактивная форма реализуется в виде выполнения кейс-стади

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Контактная работа (час.)			Всего контактных часов	Из них в интерактивной	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
	3 семестр							
1	Тема 1. Основы теории систем	2	-	-	2	-	12	
2	Тема 2. Свойства систем.	2	4	-	6	4	12	
3	Тема 3. Классификации систем.	2	-	-	2	-	12	
4	Тема 4. Сложные системы	4	12	-	16	2	10	
	ИТОГО за 3 семестр:	10	16	-	26	6	46	
	4 семестр							
	Тема 5. Методология системного анализа.	4	-		2	-	2	
	Тема 6. Моделирование в системном анализе.	4	-		2	-	2	
	Тема 7. Основы моделирования экономических систем	4	-		4	-	2	
	Тема 8. Структурно-функциональные модели.	4	20		18	6	3	
	Экзамен							27
	ИТОГО за 4 семестр:	16	20	-	36	6	9	27
	Итого	26	36		62	12	55	27

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы теории систем

Цели и задачи дисциплины. История возникновения. Базовые понятия. Цели и целеполагание. Цель и точка зрения. Использование критериев в целеполагании. Множественность целей. Требования к цели. Объект, модель, система. Модели объекта.

Классификация моделей. Связь объекта с окружающей средой. Классификация входов и выходов объекта. Выделение системы. Система как совокупность элементов.

Тема 2. Свойства систем.

Общесистемные закономерности. Свойства и их измерения. Измерительные шкалы. Конструктивные свойства систем. Элементы системы. Связи. Структуры систем. Функциональные свойства систем. Статические и динамические системы. Статические характеристики системы. Функция системы. Динамические характеристики систем.. Элементарные динамические звенья. Пространство состояний. Устойчивость динамических систем. Закономерности взаимодействия части и целого. Закономерность иерархичности. Энтропийные закономерности. Закономерности развития. Другие общесистемные закономерности. Организационно-экономическая характеристика предметной области. Построение деревьев целей, проблем, решений

Тема 3. Классификации систем.

Классификация по происхождению, объективности существования, природе систем. Централизованные и децентрализованные системы. Классификация по размерности, однородности и разнообразию структурных элементов. Линейные и нелинейные системы. Непрерывные и дискретные системы. Каузальные и целеактивные системы. Большие и сложные системы. Детерминированные и стохастические системы. Классификация систем по степени организованности. Системы управления. Системы в организации.

Тема 4. Сложные системы.

Отличительные особенности сложных систем. Пути и проблемы исследования сложных динамических систем. Эксперты и экспертные оценки. Отбор экспертов. Методы индивидуальной экспертизы. Организация работ по применению групповой экспертизы. Краткий обзор групповых экспертных методов. Морфологические методы. Метод иерархий.

Тема 5. Методология системного анализа.

Метод, методика, методология. . Естественнаучная методология и системный подход. Предмет и границы системного анализа. Подходы к анализу и проектированию систем.

Тема 6. Моделирование в системном анализе

Основы моделирования. Виды моделирования. Задачи и проблемы принятия решения. Подходы к формированию целевой функции. Методы моделирования систем. Формальные методы представления систем. Постановка задачи и проблемы построения математической модели. Математическое описание объектов.

Тема 7. Основы моделирования экономических систем

Общие положения по моделированию экономических систем. Аналитические модели. Сетевые модели. Имитационные модели. Оптимизационные модели.

Тема 8. Структурно-функциональные модели.

Идеи, принципы и методологии ССА. Методология IDEF0. Методология DFD. Методология IDEF3. Области применения методологий структурного системного анализа. Начало моделирования. Очерчивание границ объекта (системы) Разработка функциональных диаграмм существующей ИС средствами программы Visio 2007 Построение функциональной модели Построение функциональной модели по заданной предметной области. Построение модели потоков данных по методологии DFD. Построение модели по методологии IDEF3

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1. Вдовин, В.М. Теория систем и системный анализ : учебник / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 644 с. :

ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573179>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03716-0. – Текст : электронный. — Загл. с экрана

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 Паблишинг, 2020. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>. – Библиогр.: с. 477-489. – ISBN 978-5-4499-0675-5. – DOI 10.23681/574641. – Текст : электронный.— Загл. с экрана

Дополнительная литература:

3. Ловцов, Д.А. Системный анализ : учебное пособие / Д.А. Ловцов ; Российский государственный университет правосудия. – Москва : Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2018. – Ч. 1. Теоретические основы. – 224 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560886>. – Библиогр.: с. 178-181. – ISBN 978-5-93916-701-7. – Текст : электронный.— Загл. с экрана

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

– учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

– не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

– MS Office, Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

– не используется

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

– Adobe Reader

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

2. Электронная база данных Scopus

3. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.