

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" (НИЯУ МИФИ)

НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

и.о. руководителя

 Г.С. Зиновьев

«30» июня 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины "Системный анализ"

Направление подготовки 38.03.02 – Менеджмент
Профиль Управление малым бизнесом
Квалификация (степень)
выпускника Бакалавр
Форма обучения заочная

г. Новоуральск, 2017

Год набора	2017	2018
Семестр	6	5
Трудоемкость, ЗЕТ	6 ЗЭТ	6 ЗЭТ
Трудоемкость, ч.	216 ч.	216 ч.
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18 ч.	18 ч.
- лекции	10 ч.	10 ч.
- практические занятия	8 ч.	8 ч.
Самостоятельная работа	162 ч.	162 ч.
Контроль	36 ч.	-
Форма итогового контроля	экзамен	Зачет с оц.

Индекс дисциплины в Рабочем учебном плане (РУП):


год набора 2017: Б1.В.02.ДВ.01.01

год набора 2018: Б1.В.03.ДВ.01.02

Учебную программу составила зав. кафедрой экономики и управления Грицова Ольга Александровна

Учебная программа рассмотрена на заседании кафедры «Экономики и управления» НТИ НИЯУ МИФИ «30» мая 2017г., протокол №5 и рекомендована для подготовки бакалавров.

Заведующий кафедрой


 «30» мая 2017 г. О.А. Грицова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО.....	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5. ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	8
6. СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ	8
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

Рабочая программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», утвержденный Ученым советом университета, Протокол № 13/07 от 27.12.2013 г. с изменениями и дополнениями, утвержденными Ученым советом университета, Протокол № 16/07 от 02.07.2016 г. и рабочим учебным планом (РУП) по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (образовательная программа – «Управление малым бизнесом»).

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Системный анализ» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков решения сложных проблемных ситуаций в организационных системах путем их декомпозиции на элементарные задачи. Использование рассматриваемой в курсе методологии позволяет обоснованно подойти к реализации начальных неформализуемых этапов процесса принятия решений, получить достаточно полный набор задач при организации управления, произвести сравнительную оценку предпочтительности целей, критериев, задач на основе анализа мнений специалистов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 38.03.02 «Менеджмент» данная учебная дисциплина является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть углубленного раздела естественнонаучного модуля.

Для изучения курса студенты должны овладеть методологией экономического анализа организации, которая закладывается в таких курсах, как «Экономическая теория», «Статистика», «Учет и анализ», «Экономика фирмы». Методы, рассматриваемые в курсе, используются при изучении других дисциплин образовательной программы подготовки бакалавров, таких как «Теория менеджмента», «Стратегический менеджмент», «Управление качеством», «Разработка управленческих решений», «Производственный менеджмент».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данный раздел устанавливает сквозное соотношение между планируемым результатом (ПР) в данной учебной дисциплине (УД) и образовательной программе (ОП). В таблице представлены компетенции, освоение которых происходит в результате освоения содержания дисциплины, перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине, а также соотношение между ними. Соотношение планируемых результатов обучения по учебной дисциплине и результатов освоения образовательной программы устанавливается в виде: <Код УД по РУП>/<ПР ОП>/<ПР УД>.

Код компетенции Планируемый результат освоения образовательной программы, относящиеся к учебной дисциплине (ПР ОП)	Планируемый результат обучения по учебной дисциплине (ПР УД)
<p>ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления</p>	<p><u>Знать</u> 3.1 основные понятия и определения теории систем; 3.2 виды моделей, их основные характеристики; 3.3 методы формирования вариантов решений; 3.4 методики структуризации целей и функций управления организационными системами; 3.5 основные этапы сбора и анализа экспертной информации.</p>
	<p><u>Уметь</u> У.1 анализировать проблемную ситуацию, возникающих в организационных системах, аргументированно и ясно построить ее описание; У.2 применять качественные и количественные (основанные на экспертных оценках) методы анализа при принятии управленческих решений; У.3 осуществлять декомпозицию целей организации</p>
	<p><u>Владеть</u> В.1 методами системного моделирования в процессах поиска решений и анализа проблем; В.2 методами экспертных оценок для решения проблем и выбора решений.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

ЗФО – 6 зачетных единиц, 216 ч.;

4.1. Структура учебной дисциплины

Трудоемкость разделов курса ЗФО

Название	число часов			Ссылка на ПР УД
	лекций	практич. занятий	самост. работа	
1 Элементы теории систем	2	1	32	3.1-3.3
2 Принципы и этапы системного анализа	2	1	32	3.1-3.3 В.1
3 Декомпозиция и агрегирование систем	2	2	32	3.1-3.3 У.1,У.3
4 Методы экспертных оценок	2	2	32	3.4 У.2
5 Применение системного анализа	2	2	34	3.5 В.2
Всего за семестр	10	8	162	
Подготовка к зачету (экзамену)			36	

4.2. Содержание учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Элементы теории систем

История развития теории систем и системного анализа. Основные понятия и определения. Закономерности систем.

Классификация систем (по виду отображаемого объекта, связей с окружающей средой, степени организованности, источнику возникновения, типам входных и выходных переменных, типам связей между входными и выходными переменными, по степени ресурсной обеспеченности).

Модели систем. Классификация видов моделей, их основные характеристики. Модель и оригинал: сходство и различие. Общесистемные модели ("черного ящика", состава, структуры, структурной схемы). Определения системы, связанные с их модельным представлением. Соотношение между моделью и действительностью.

Раздел 2. Принципы и этапы системного анализа

Неформализуемые этапы системного анализа. Формулировка проблемной ситуации. Определение целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Подходы, методы и проблемы при реализации неформализуемых этапов.

Раздел 3. Декомпозиция и агрегирование систем

Методики структуризации целей и функций управления в организационных системах. Методики ПАТТЕРН, Ю.И.Черняка, С.А.Валуева и основанные на двойственном определении системы.

Методика, основанная на использовании формальных моделей.

Раздел 4. Методы экспертных оценок

Сущность методов экспертных оценок. Этапы сбора и анализа экспертной информации. Формирование множества оцениваемых объектов. Формирование группы экспертов, методы оценки их компетентности. Процедура проведения опроса. Организация проведения экспертизы, одно- и двухэтапные процедуры. Способы назначения оценок. Методы обработки результатов непосредственной оценки,

ранжирования, парных сравнений. Оценка согласованности экспертов. Области применения экспертных оценок.

Раздел 5. Применение системного анализа

Применение системного анализа при формировании организационных структур, в задачах планирования и управления производством.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Целью практических занятий является изучение возможностей применения теоретической информации для решения конкретных задач. Для этого необходимо достаточно глубокое и всестороннее обсуждение теоретических понятий и положений, анализ типовых ситуаций с необходимыми комментариями и разъяснениями, самостоятельное решение студентами поставленных перед ними задач с целью закрепления нового материала и контроля знаний и умений.

Темы практических занятий распределены по разделам теоретического курса следующим образом.

Раздел 1. Элементы теории систем

1. Закономерности систем. Общесистемные модели

Раздел 2. Принципы и этапы системного анализа

2. Формулировка проблемы и проблематики. Определение целей и критериев.
3. Методы формирования альтернатив.

Раздел 3. Декомпозиция и агрегирование систем

4. Первые методики декомпозиции
5. Декомпозиция целей с использованием системных моделей.

Раздел 4. Методы экспертных оценок

6. Методы организации экспертизы
7. Анализ результатов непосредственной оценки и ранжирования
8. Анализ результатов парных сравнений

Раздел 5. Применение системного анализа Нормативный подход к формированию структуры организации. Применение системного анализа в задачах планирования и управления.

Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа студента по учебной дисциплине регламентируется «Положением об организации самостоятельной работы студентов в НТИ НИЯУ МИФИ».

Самостоятельная работа включает:

- 1 Проработка теоретического материала
- 2 Подготовка к практическим занятиям
- 3 Выполнение индивидуальных заданий
- 4 Подготовка и сдача зачета (экзамена)

Перечень учебно-методического обеспечения.

Учебно-методическое обеспечение учебной работы студентов включает:

- 1) фонд оценочных средств:

- вопросы для текущего контроля знаний;
- задания для практической работы;
- контрольные вопросы для подготовки к сдаче зачета;
- методические рекомендации для преподавателя;

- 2) учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включает:

- методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся НТИ НИЯУ МИФИ.

5. ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рекомендации для преподавателя по использованию информационно-образовательных технологий содержатся в «Положении об организационных формах и технологиях образовательного процесса в НТИ НИЯУ МИФИ».

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций, практических занятий. Для контроля усвоения студентами разделов данной дисциплины применяются тестовые технологии.

Для повышения уровня знаний студентов в течение семестра организуются консультации, во время которых:

- проводится объяснение непонятных для студентов разделов теоретического курса;

- принимаются задолженности по практическим работам и т.д.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, предполагающих активную обратную связь между преподавателем и студентами.

В процессе изучения дисциплины используются интерактивные формы обучения при проведении практических занятий:

- дискуссии.

6. СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

Для оценки достижений студента используется рейтинговая система оценок. Рейтинг-план освоения дисциплины «Разработка управленческих решений»

Рейтинг-план освоения дисциплины

Недели	Текущий контроль								
	Теоретический материал				Практическая деятельность				Итого
	Название модуля	Темы лекций	Контр. материалы	Баллы	Темы практических занятий	Баллы	Индивидуальные задания	Баллы	
1	1 Элементы теории систем	Основные понятия и определения. Закономерности систем							
1		Классификация систем	Коллоквиум	6					6
2		Модели. Виды моделей, их основные характеристики							
3		Общесистемные модели	Коллоквиум	6	Модели систем	2			8
Итого по модулю 1				12					14
4	2 Принципы и этапы системного анализа	Этапы системного анализа							
5		Формулировка проблемной ситуации и проблематики							
5,6		Определение целей и формирование критериев			Формулирование проблемы и проблематики, формирование целей и критериев	2			2
7		Генерирование альтернатив			Генерирование альтернатив	2			2
Итого по модулю 2						4			4
8	3 Декомпозиция и агрегирование систем	Задача структуризации целей. Методика ПАТТЕРН							
9		Методики декомпозиции Ю.И.Черняка, С.А.Валуева, на основе двойственности системы			Первые методики декомпозиции	2			2
10, 11		Методика декомпозиции, основанная на формальных моделях			Методика декомпозиции, основанная на формальных моделях	2	Разработка дерева целей организации	20	22
Итого по модулю 3						4		20	24

Продолжение таблицы

Недели	Текущий контроль								
	Теоретический материал				Практическая деятельность				Итого
	Название модуля	Темы лекций	Контр. материалы	Баллы	Темы практических занятий	Баллы	Индивидуальные задания	Баллы	
11	4 Методы экспертных оценок	Этапы сбора и анализа экспертной информации. Формирование множества оцениваемых объектов							
12		Формирование группы экспертов, методы оценки их компетентности							
13		Процедуры проведения опроса. Способы назначения оценок			Методы организации экспертизы	2			2
14, 15		Метод непосредственной оценки. Метод ранжирования. Оценка согласованности			Анализ результатов непосредственной оценки и ранжирования	2			2
15, 16		Метод парных сравнений			Анализ результатов парных сравнений	2	Применение методов экспертных оценок для сравнительного анализа и выбора наиболее предпочтительного объекта	20	22
Итого по модулю 4							6	20	26
17	5 Применение методов системного анализа	Применение системного анализа для формирования организационных структур							
18		Применение системного анализа в задачах планирования и управления			Нормативный подход к построению орг. структур. Применение системного анализа в управлении	2			2
Итого по модулю 5							2		2
Итоговая текущая аттестация									70
Зачет									30
Итого баллов по дисциплине									100

Полученные баллы переводятся в 5-балльную систему по следующей шкале

Оценка по 5 бальной шкале	Зачет	Сумма баллов по дисциплине	Оценка (ECTS)	Градация
5 (отлично)	Зачтено	90-100	A	Отлично
4 (хорошо)		85-89	B	Очень хорошо
		75-84	C	Хорошо
		70-74	D	Удовлетворительно
3 (удовлетворительно)		65-69	E	Посредственно
	60-64			
2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60	F	Неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1 Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организациями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова В.Н., Емельянов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 847 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12450>.— ЭБС «IPRbooks»

2 Качала В.В. Основы теории систем и системного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Качала В.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 210 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12020>.— ЭБС «IPRbooks»

7.2 Дополнительная литература

1 Есипов Б. А. Методы исследования операций [учеб. пособие для вузов] - СПб. : Лань, 2013. - 304 с. ил.

7.3 Методическое обеспечение

- 1 Вопросы для самоконтроля. – Новоуральск, НТИ НИЯУ МИФИ
- 2 Фонд оценочных средств. - Новоуральск, НТИ НИЯУ МИФИ

7.4 Информационное обеспечение

- 1 <http://nsti.ru>
- 2 научная библиотека e-librari
- 3 ЭБС «Лань»
- 4 ЭБС «IPRbooks»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Её содержание представлено в локальной сети учебного заведения и находится в режиме свободного доступа для студентов. Доступ студентов для самостоятельной подготовки осуществляется через компьютеры библиотеки и компьютерных классов НТИ НИЯУ МИФИ.

Материально-техническое обеспечение аудиторных занятий:

- 1) комплект электронных презентаций/слайдов,
- 2) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер)

Дополнения и изменения к рабочей программе:

на 2018/2019 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Изменена форма контроля дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом
на 2018 год набора

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«23»_июня_2018г., протокол №4

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова

на 2019/2020 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

нет изменений

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«01»_июля_2019г., протокол №4

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова

на 2020/2021 уч.год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

нет изменений

«01»_июля_2020г., протокол №4

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова

Программа действительна

на 2017/2018 уч.год

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова

на 2018/2019 уч.год

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова

на 2019/2020 уч.год

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова

на 2020/2021 уч.год

Заведующий кафедрой _____ *Гриц* О.А. Грицова