

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.01 Прикладной системный анализ

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

09.04.03.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

PhD, Зав., Ступина А.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Прикладной системный анализ» является формирование у студентов системы компетенций в области теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины «Прикладной системный анализ» являются:

ознакомить студентов:

- с основными понятиями и определениями теории систем, моделирования как метода исследования систем;
- с методологическими основами формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе;
- с основами организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений;

научить студентов:

- проводить анализ и синтез структур систем;
- формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем;
- выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем;

дать представление:

- о способах классификации и видах систем;
- о направлениях развития системных исследований;
- о направлениях информатизации и автоматизации в задачах анализа и принятия решений.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-5: Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	
ПК-5.1: Знать методы научных исследований и инструментария; методики подготовки принятия решений; методологии и технологии проектирования информационных систем	методы научных исследований и инструментария; методики подготовки и принятия решений; методологии и технологии проектирования информационных систем использовать методы описания систем основными методами принятия решений

ПК-5.2: Уметь использовать и развивать методы научных исследований; моделировать архитектуру предприятия и ИС. Управлять проектом	методы, способы и средства представления систем; закономерности их строения, функционирования и развития использовать и развивать методы научных исследований; моделировать архитектуру
внедрения ИС	предприятия и ИС. Управлять проектом внедрения ИС основными методами, способами и средствами описания систем
ПК-5.3:	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1: Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решений выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области основными методами, способами и средствами представления систем; закономерностями их строения, функционирования и развития
УК-1.2: Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	основы моделирования управленческих решений принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий методами системного анализа для оптимизации прикладных и информационных процессов
УК-1.3: Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	методы анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,22 (8)	
практические занятия	0,67 (24)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Основные понятия и определения теории систем									
	1. Основные понятия и определения теории систем	1							
	2. Предварительный системный анализ организации на основе матрицы системных характеристик			3					
	3. Анализ внутренней среды организации на основе ее функций			3					
	4. Основные положения системного анализа							19	
2. Методы и модели в системном анализе									
	1. Методы и модели в системном анализе	2							
	2. Исследование внешней среды организации			3					
	3. Исследование эффективности функционирования организации			3					
	4. Модели ERP, MRP, PLM систем							19	
3. Математические и эвристические методы системного анализа									

1. Математические и эвристические методы системного анализа	2							
2. Исследование проблем организации			3					
3. Исследование целей и стратегий организации			3					
4. Этапы системного анализа							19	
4. Методы и инструментальные средства								
1. Методы и инструментальные средства моделирования	3							
2. Исследование структур организации			3					
3. Исследование процессов в организации			3					
4. Построение моделей							19	
Всего	8		24				76	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кириллова С.В Теория систем и системный анализ: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.03.14 Прикладная информатика в искусстве и гуманитарных науках](Красноярск: СФУ).
2. Углев В.А. Системный анализ и исследование операций: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...27.04.03.06 Основы проектирования космических аппаратов](Красноярск: СФУ).
3. Юрьева А. А. Математическое программирование: методический материал(Санкт-Петербург: Лань).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows 7,8,10;
2. Microsoft Office;
3. Microsoft Visio;
4. Google Chrome Free.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система СФУ.
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» издательства «Инфра-М».
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань».
4. Политематическая БД зарубежных диссертаций компании ProQuest LLC.
5. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки.
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru.
7. Правовая система Гарант.
8. Информационно справочная система Консультант плюс.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Минимально необходимый для осуществления образовательного процесса по дисциплине перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с установленным необходимым программным обеспечением, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, в том числе к ресурсам электронно-библиотечной системы СФУ.