

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Межинститутская базовая
кафедра "Прикладная физика и
космические
технологии" (ФФКТ МИБК)

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Межинститутская базовая
кафедра "Прикладная физика и
космические

наименование кафедры

Косенко В.Е.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛИЗ ДАННЫХ И ПРИНЯТИЕ
РЕШЕНИЙ

Дисциплина ФТД.01 Анализ данных и принятие решений

Направление подготовки /
специальность 09.04.01 Информатика и вычислительная
техника, программа 09.04.01.03

Направленность
(профиль) Информационные системы космических

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
программа 09.04.01.03 Информационные системы космических
аппаратов и центров управления полетами

Программу канд.техн.наук, доцент, Углев В.Е.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель курса - формирование базовых знаний, умений и компетенций при организации и выполнении научно-исследовательских работ и определение уровня культуры проведения диссертационного исследования магистрантом.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Ведущими задачами изучения данной дисциплины являются:

- сформировать у магистранта представление о роли, месте и возможностях теории принятия решений в научной работе;
- сформировать практические навыки анализа данных, полученных экспериментальным путём.

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

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Уровень 1	методы формализации знаний, учитывающие субъективизм и неопределённости. возможности современных средств ИиВТ. методы оптимизации решений в многофакторных задач.
Уровень 1	аргументировать оптимальность принимаемых решений. разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ брать на себя ответственность за принимаемые решения. анализировать и структурировать информацию.
Уровень 1	навыками решения задач, оперирующих данными с элементами неопределённости. общенаучной и специальной терминологией.
ПК-1:Способен разрабатывать проектную документацию на ПО составных частей наземной АСУ КА	
Уровень 1	возможности современных средств ИиВТ. модели жизненного цикла создания ИС.
Уровень 1	анализировать и структурировать информацию. определять требуемые ресурсы на разработку ПО проводить оценку надёжности ПО. формализовать процессы и структуру ПО в виде графических моделей.
Уровень 1	общенаучной и специальной терминологией. методами анализа отработанных и применяющихся технических

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина читается в первом учебном семестре и тесно связана с: «Интеллектуальный анализ данных» (1 сем.), «Программная реализация математических моделей» (2 сем.).

Базой для дисциплины будет курс «Моделирование систем» (1 сем.) и «Организация научно-исследовательской и проектной деятельности» (1 сем.).

Эта дисциплина для академического профиля подготовки по программе 09.04.01.00.03 «Информационные системы космических аппаратов и центров управления полетами» определяет культуру выполнения выпускной квалификационной работы.

1.5 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)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Принятие решений	10	13	0	20	ПК-1 УК-1
2	Анализ данных	8	5	0	16	ПК-1 УК-1
Всего		18	18	0	36	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 1. Принятие решений	2	0	0
2	1	Тема 2. Многофакторный выбор	2	0	0
3	1	Тема 3. Методы анализа данных	4	0	0
4	1	Тема 4. Методы работы с неопределённостями	2	0	0
5	2	Тема 5. Оптимизация решений	2	0	0
6	2	Тема 6. Базовые положения принятия решений в теории игр	4	0	0
7	2	Тема 7. Методы информационного сопровождения принятия решений	2	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Задание 1. Формирование факторного пространства и его анализ	4	0	0
2	1	Задание 2. Построение множества Эджворта-Паретто	4	0	0
3	1	Задание 3. Оценка параметров статистических рядов	5	0	0
4	2	Задание 4. Принятие оптимальных решений методами теории игр	5	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рубан А.И.	Методы анализа данных: Учеб.-метод. пособие по курсу «Методы анализа данных» для студентов вузов, обуч. по напр. и спец. информатики и управления: 220100.62, 230102.65, 230105.65	Красноярск: СФУ, 2012
6.2. Дополнительная литература			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Корн Г. А., Корн Т. М., Араманович И. Г.	Справочник по математике для научных работников и инженеров: определения, теоремы, формулы: перевод с английского	Москва: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1984
Л2.2	Перегудов Ф. И., Тарасенко Ф. П.	Ведение в системный анализ: учебное пособие для высших учебных заведений	Москва: Высшая школа, 1989

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Темы дисциплины изучаются последовательно. Основной теоретический материал рассматривается самостоятельно по указанным источникам литературы. Практические работы выполняются в учебной аудитории, но отчёты формируются самостоятельно. Так же к защите каждой практической работы самостоятельно прорабатывается прилагаемый перечень вопросов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. MS Office
9.1.2	2. ABC Pascal (или аналог)

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не предусмотрено.
-------	-------------------

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

Оборудование:

1. Проектор и проекционный экран / плазменная панель.
2. Маркерная / меловая доска.
3. Компьютеры с подключение к глобальной сети интернет.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от нозологии, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.