

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра информационных
систем (ИС_ИКИТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра информационных систем
(ИС_ИКИТ)**

наименование кафедры

**канд.пед.н., зав. кафедрой ИС
Дьячук П.П.**

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

Дисциплина Б1.О.02 Системы поддержки принятия решений

Направление подготовки /
специальность 09.04.02 Информационные системы и
технологии,
программа 09 04 02 05 Информационные

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

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 09.04.02 Информационные системы и технологии,
программа 09.04.02.05 Информационные системы дистанционного
зондирования Земли

Программу кандидат технических наук, доцент, Троценко Л.С.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является изучение теоретических основ теории принятия решений и ее приложений, систем и системного анализа, строения систем, этапов и методов системного анализа, формализованного представления систем и методов принятия решений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в получении навыков решения задач исследования операции и принятия решений в условиях различной априорной информации.

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	
ИД-1:знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	
Уровень 1	основные положения системного анализа
Уровень 1	основные этапы возникновения и развития системных представлений
Уровень 1	основные методы научного поиска
ИД-2:умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	
Уровень 1	отбирать и обобщать информацию
Уровень 1	систематизировать разнородные явления в предметной области
Уровень 1	ориентироваться в методах и моделях описания систем
ИД-3:имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	
Уровень 1	выделять основные компоненты и взаимосвязи в объекте исследования
Уровень 1	владения навыками обобщения информации и представления в необходимом виде
Уровень 1	проведения поиска и анализа информации из различного вида источников
ОПК-7:Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	
ИД-1:знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
Уровень 1	основные принципы распределенных информационных систем
Уровень 1	классификацию систем принятия решений

Уровень 1	основные метода и принципы построения систем принятия решений
ИД-2:уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
Уровень 1	составлять описание распределенных ИС
Уровень 1	осуществлять поиск решения с учетом риска
Уровень 1	осуществлять поиск решения при условии неопределенности
ИД-3:иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	
Уровень 1	построения распределенных информационных систем
Уровень 1	принятия многокритериальных решений
Уровень 1	навыками решения задач планирования производства

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» необходимы знания по дисциплинам:

Базы пространственных данных

Информационные системы в проектно-производственной деятельности

Технология разработки информационных систем

Дисциплины, изучаемые после "Системы поддержки принятия решений":

Интеллектуальный анализ данных

Распределенная обработка информации

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Реализация дисциплины возможна с применением ЭО и ДОТ:
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22263>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
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:	2 (72)	2 (72)
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	Основные понятия дисциплины "Системы поддержки принятия решений"	10	2	0	0	
2	Принятие решений в условиях определенности	4	8	0	36	
3	Принятие решений в условиях риска и неопределенности	4	8	0	36	
Всего		18	18	0	72	

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	Основные понятия теории принятия решений	2	0	0
2	1	Уточнение предметной области СППР	2	0	0

3	1	Методы и технологии СППР для решения задач	2	0	0
4	1	Реализации принципов автоматизированных СППР	2	0	0
5	1	Экспертная система поддержки принятия решений	2	0	0
6	2	Принятия решений в условиях определенности при одном критерии	2	0	0
7	2	Многокритериальный выбор	2	0	0
8	3	Принятие решений в условиях неопределенности	2	0	0
9	3	Принятие решений в условиях риска	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	Тестирование по первому модулю.	2	0	0
2	2	Решение однокритериальных задач методами линейного программирования	2	0	0
3	2	Принятие многокритериальных решений методом анализа иерархий	2	0	0
4	2	Расчет сетевого графика методом критического пути	2	0	0
5	2	Тестирование по второму модулю	2	0	0
6	3	Принятие решений в условиях риска	2	0	0

7	3	Задачи поиска решения при планировании производства	2	0	0
8	3	Принятие решений в условиях неопределенности	2	0	0
9	3	Тестирование по третьему модулю	2	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	Есипов Б. А.	Методы исследования операций: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2010
Л1.2	Доррер Г. А.	Методы и системы принятия решений: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2016
Л1.3	Халин В. Г.	Теория принятия решений: Т. 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры по экономическим направлениям и специальностям	Москва: Юрайт, 2017
Л1.4	Халин В. Г.	Теория принятия решений: Т. 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры по экономическим направлениям и специальностям	Москва: Юрайт, 2017
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Баллод Б. А., Елизарова Н. Н.	Методы и алгоритмы принятия решений в экономике: учебное пособие для студентов вузов по специальности "Прикладная информатика (по областям)"	Москва: Финансы и статистика, 2009
Л2.2	Петровский А. Б.	Теория принятия решений: учебник для студентов вузов по спец. "Автоматизированные системы обработки информации и управления"	Москва: Академия, 2009
Л2.3	Козлов В. Н.	Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Системный анализ и управление"	Москва: Проспект, 2010
Л2.4	Углев В.А.	Автоматизированные системы принятия решений: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.04.01.03 Информационные системы космических аппаратов и центров управления полетами]	Красноярск: СФУ, 2018
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Блюмин С.Л., Шуйкова И.А.	Модели и методы принятия решений в условиях неопределенности	Липецк, 2001
Л3.2	Доррер Г.А.	Методы и системы принятия решений: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Алескеров Ф. Теория принятия решений / Ф. Алексеров // Постнаука	http://postnauka.ru/courses/28275
Э2	Троценко Л. УМО "Системы поддержки принятия решений" / Л. Троценко// СФУ	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22263

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение теоретического материала происходит следующим образом:

1. Перед лекционным занятием настоятельно рекомендуется ознакомиться с представленными в курсе теоретическими материалами и обратить внимание на наиболее сложные моменты конспектов лекций.

2. На лекции рекомендуется активно задавать вопросы по сложным и непонятным моментам.

3. В том случае, если студент продемонстрирует непонимание ключевых теоретических вопросов в ходе защиты практической работы, преподаватель может объяснить ему сложные места, но данная практическая работа в рамках данного занятия защищена быть уже не может.

Практические работы выполняются в двух режимах:

1. Получив в начале семестра вариант (определяется по последней цифре студенческого билета), студент выбирает свой номер в списке вариантов контрольных работ. Часть практических работ (2-4, 6-8) выполняется самостоятельно при использовании электронной среды СФУ, в отведенное, по расписанию занятий, время. После выполнения по работе готовится отчета - он прилагается в электронном виде через курс.

Максимальная оценка за практическую работу составляет 10 балла.

2. Второй тип практических занятий представляет собой теоретическую и практическую защиту каждого модуля, осуществляется во время аудиторных занятий. В рамках практической защиты студент должен выполнить контрольное задание, используя разобранные алгоритмы. В рамках теоретической защиты студент проходит тестирование.

Тестирование осуществляется следующим образом:

1. Существует 2 типа тестов: входное и тестирование в рамках отдельного раздела.

2. Входное тестирование, проводится в начале семестра. На прохождение входного тестирования дается одна попытка. Данный тест не формирует оценку за курс, а носит информационный характер. Помогая преподавателю оценить уровень знаний и навыков студентов по предыдущим смежным дисциплинам.

3. Тестирование по каждому разделу, предназначено для проверки уровня усвоения теоретического материала. Число попыток выполнения теста по отдельной теме равно двум, с сохранением лучшего результата. Минимальный порог прохождения теста равен 6.

Итоговый контроль:

Итоговая оценка (зачет) выставляется студентам, сдавшим и защитившим в полной мере все практические работы и успешно прошедшим тестирования.

Самостоятельная работа заключается в решении контрольных заданий, подготовке к практическим работам и изучении теоретического материала по второму и третьему модулю.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft Windows
9.1.2	Microsoft Office Professional
9.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
9.1.4	Microsoft Visio
9.1.5	Microsoft Visual Studio

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не требуется.
-------	---------------

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

Аудитория, оборудованная специализированной мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.

Занятия организуются с учетом возможности работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.