

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 09.04.02.06

Направленность
(профиль)

Листагионное зондирование и ГИС

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 09.04.02 Информационные системы и технологии,
программа 09.04.02.06 Дистанционное зондирование и ГИС-
технологии в мониторинге природных и антропогенных экосистем
2020г.

Программу
составили

кандидат технических наук, доцент, Троценко Л.С.

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 |
| ИД-2:умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
| ИД-3:имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов |
| 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 |
| 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 |
| ИД-3:иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений |

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

Методология научных исследований

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 | Углеv 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 | Алескерoв Ф. Теория принятия решений / Ф. Алексерoв // 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.