

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2021 08:30:46

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b781581de7089ac609ac3da1431415502na10ee37e75a15

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.05.2017 г.. №11

Рабочая программа дисциплины

Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах) / сост. д.т.н., профессор Довгаль В.М.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 875 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. № 33685)

Рабочая программа дисциплины "Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника профиль Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)

Составитель(и):

д.т.н., профессор Довгаль В.М.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ освоение дисциплинарных компетенций по применению системного анализа фундаментальных и прикладных проблем в экономических и педагогических системах на основе систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач, а так же в области теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем. Рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе организационных, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для построения оптимальных структур организаций
1.2	
1.3	Задачи дисциплины:
1.4	– получение студентами теоретических знаний по основным фундаментальным и специфическим анализа;
1.5	– приобретение студентами теоретических знаний по системному подходу к исследованию систем и практических навыков по их моделированию.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Знать:

основные типы задач системного анализа, применяемые при разработке теоретических моделей решаемых научных проблем и задач

методы выбора решений, отношения предпочтений, функции полезности, критерии

методы сведения многокритериальных задач к однокритериальным; различные приближенные методы поиска решений статических задач оптимизации

Уметь:

использовать разнообразные методы и модели при принятии решений в условиях определенности

использовать разнообразные методы и модели при принятии решений в условиях неполной определенности

использовать разнообразные методы и модели при разработке и принятии управленческих решений в условиях конфликта; обоснованно выбирать шкалы измерений

Владеть:

методами принятия решений в условиях получения качественной и количественной информации

методами одномерной и многомерной оптимизации

методами принятия решений в условиях неопределенности

ОПК-5: способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

Знать:

историю эволюции теории систем и системного анализа;

закономерности функционирования и развития систем;

методы и модели теории систем и системного анализа;

Уметь:

идентифицировать системообразующие факторы, характеризующие строение системы;

идентифицировать системообразующие факторы, характеризующие функционирование и развитие системы

идентифицировать виды и формы представления системных структур

Владеть:

навыками сбора и обработки научно-технической информации;

приёмами проектирования процедур проведения экспертиз

навыками системного анализа в области фундаментальных и прикладных проблем в экономических и педагогических системах

ПК-1: способность выполнять теоретические исследования процессов создания, накопления и обработки информации, включая анализ и создание моделей данных и знаний, языков их описания и манипулирования, разработку новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных в соционженерной сфере и в сфере образования

Знать:

методологию формализации моделей принятия решений
методологию формулирования, структуризации и анализа целей систем
методологию организации экспертиз
Уметь:
идентифицировать закономерности функционирования и развития систем
идентифицировать закономерности возникновения и формулирования целей
классифицировать методы формализованного представления и моделирования систем
Владеть:
способами ориентации в профессиональных источниках информации (Интернет-ресурсы)
приёмами формализованного представления и моделирования систем
приёмами проектирование процедур принятия решений

ПК-2: способность к формализации и постановке задач системного анализа, специальное математическое и программное обеспечение систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
Знать:
Информационное моделирование экономических систем;
Модели проектных методик для моделирования потоков учебно-образовательного процесса
Теоретико-системные основы математического моделирования
Уметь:
Моделировать процедуры принятия решений
Моделировать процедуры проведения экспертиз
Разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
Владеть:
Навыками сбора и обработки научно-технической информации
Навыками планирования научных исследований и технических разработок
Методами специального математического и программного обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Основные понятия и задачи системного анализа	Раздел			
1.1	Модели систем.	Лек	4	2	0
1.2	Методологии и технологии системного анализа.	Пр	4	2	0
1.3	Модели систем	Ср	4	3	0
1.4	CASE-технологии разработки информационных систем	Ср	4	3	0
	Раздел 2. Методы принятия решений	Раздел			
2.1	Экспертные методы.	Лек	4	2	0
2.2	Экспертные методы.	Пр	4	2	0
2.3	Экспертные методы.	Ср	4	9	0
2.4	Методы многокритериальной оценки альтернатив. Деревья решений.	Лек	4	2	0
2.5	Методы многокритериальной оценки альтернатив. Деревья решений.	Пр	4	2	0
2.6	Методы многокритериальной оценки альтернатив. Деревья решений.	Ср	4	3	0
2.7	Принятие решений в условиях неопределенности.	Лек	4	1	0
2.8	Принятие решений в условиях неопределенности.	Пр	4	2	0
2.9	Принятие решений в условиях неопределенности.	Ср	4	3	0
2.10	Принятие решений в условиях неопределенности.	Лек	4	1	0
2.11	Модели и методы принятия решений при нечеткой информации.	Пр	4	3	0

2.12	Модели и методы принятия решений при нечеткой информации.	Ср	4	3	0
2.13	Игра как модель конфликтной ситуации.	Ср	4	3	0
	Раздел 3. Элементы теории управления	Раздел			
3.1	Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений.	Лек	4	2	0
3.2	Оптимизационный подход к проблемам управления и принятия решений.	Ср	4	4	0
3.3	Локальный и глобальный экстремум	Пр	4	2	0
3.4	Локальный и глобальный экстремум	Ср	4	3	0
3.5	Стохастическое программирование	Ср	4	3	0
3.6	Дискретное программирование.	Лек	4	2	0
3.7	Метод ветвей и границ	Пр	4	2	0
3.8	Методы и задачи дискретного программирования	Ср	4	3	0
3.9	Метод динамического программирования.	Пр	4	2	0
3.10	Принцип оптимальности Беллмана.	Ср	4	3	0
3.11	Методы синтеза обратной связи	Лек	4	2	0
3.12	Методы синтеза обратной связи	Ср	4	5	0
3.13	Управление в условиях неопределенности	Лек	4	2	0
3.14	Управление в условиях неопределенности	Пр	4	3	0
3.15	Системы автоматического управления	Ср	4	5	0
	Раздел 4. Компьютерные технологии обработки информации	Раздел			
4.1	Понятие информационной системы, банки и базы данных.	Ср	4	5	0
4.2	Классификация задач по степени сложности.	Лек	4	2	0
4.3	Основные сетевые концепции	Ср	4	5	0
4.4	Экспертные системы.	Лек	4	2	0
4.5	Экспертные системы.	Ср	4	5	0
4.6		Экзамен	4	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2017 г. протокол № 8, является приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «30» марта 2017 г. протокол № 8, является приложением к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
ЛП.1	Баврин И.И. - Математическая обработка информации: учебник - Москва: Прометей, 2016.	http://www.iprbookshop.ru/58146.html	1

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.2	Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. - Теория систем и системный анализ: учебник - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453515	1
6.1.2. Дополнительная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Вентцель Е.С. - Исследование операций : Задачи, принципы, методология - М.: Высшая школа, 2001.		40
Л2.2	Кузнецов В. В. - Системный анализ: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/489A965E-87FC-474C-A640-0330297E28EE	1
Л2.3	Глотова М. Ю. - Математическая обработка информации: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/915C18E7-1D7F-405B-A1B5-4717E978EDC9	1
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	аудитория 200		
7.3.1.2	MacOS 10.11(Документы о приобретении iMac 21.5")		
7.3.1.3	Oracle VM VirtualBox (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU GPL 2)		
7.3.1.4	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.5	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.6	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.7	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.8	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.9	Visual Studio Community (Проприетарная академическая лицензия)		
7.3.1.10			
7.3.1.11			
7.3.1.12	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов		
7.3.1.13	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.14	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.15	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.16	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.17	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	http://195.93.165.10:2280 – Электронный каталог библиотеки КГУ		
7.3.2.2	http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека		
7.3.2.3	http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система «Россия».		
7.3.2.4	http://www.isras.ru/ – Официальный сайт Института социологии РАН		
7.3.2.5	Горский П. Введение в дисциплину "Поддержка принятия решений"/Сайт http://www.cfin.ru/management/decision_science1.shtml . Дата обращения: 20.12.13.		
7.3.2.6	http://delist.ru/ – Авторефераты и темы диссертаций		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1.	Аудиторная база для лекционных и практических занятий.
7.2	2.	Компьютерный класс.
7.3	3.	Доступ к сети Интернет.
7.4	4.	Теле- и аудиоаппаратура, мультимедийное оборудование

7.5	
7.6	
7.7	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
7.8	305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, 33, 200)
7.9	Apple iMac 21.5 – 12 шт.
7.10	Коммутатор D-Link. – 1 шт.
7.11	Парта – 9 шт.
7.12	Стол комп. – 12 шт.
7.13	Стул – 24 шт.
7.14	Доска – 1 шт.
7.15	Жалюзи – 2 шт.
7.16	
7.17	
7.18	Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов
7.19	305000, Курская об-ласть, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146
7.20	Столов – 61 шт.
7.21	Посадочных мест – 162 шт.
7.22	Компьютеров:
7.23	27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной па-мяти, Athlon CPU D525 1.80GHz
7.24	13 моноблоковAsus - модель ET2220I, 4гб оперативной памя-ти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к практическим занятиям типа

«Методические указания по подготовке к практическим/ семинарским/ лабораторным занятиям по дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)» утверждены на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протокол № 8, находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине Системный анализ, управление и обработка информации (в экономических и педагогических системах)» утвержденных на заседании кафедры от «30» марта 2017 г. протокол № 8 и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Следует характеризовать структуру рекомендуемой литературы:

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.