

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Программное обеспечение автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

_____ / Т.Р. Змызгова/

«31» августа 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

13.03.01 –Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность: **Энергообеспечение предприятий**

Форма обучения: заочная

Курган 2024

Рабочая программа дисциплины «Информатика» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Теплоэнергетика и теплотехника» (Энергообеспечение предприятий), утвержденными 28 июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Программного обеспечения автоматизированных систем 29.08.2024 года, протокол № 1.

Рабочую программу разработал
доцент кафедры
«Программное обеспечение
автоматизированных систем»

_____ Н.В. Агапова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Программное обеспечение
автоматизированных систем»

_____ С.В. Косовских

Заведующий кафедрой
«Цифровая энергетика»

_____ В. И. Мошкин

Начальник управления образовательной
деятельности

_____ И.В. Григоренко

Специалист
по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела

_____ Г.В. Казанкова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетные единицы трудоемкости (144 академических часа)

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		1
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	6	6
Лекции	4	4
Лабораторные работы	4	4
Практические занятия	-	-
Аудиторные занятия в интерактивной форме, часов	-	-
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	136	136
Подготовка к экзамену	27	27
Подготовка контрольной работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	91	91
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» относится к обязательным дисциплинам обязательной части, блок 1.

Изучение дисциплины не требует специальной подготовки обучаемых: для её освоения достаточно базовых компетенций, полученных при изучении школьных курсов информатики (общие понятия о компьютерных системах; навыки работы пользователя ПК) и математики (системы счисления; правила выполнения арифметических операций).

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин: «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Теоретические основы научных исследований», «Планирование и организация экспериментальных исследований», а также для выполнения разделов курсовых проектов по дисциплинам базовой части и выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины является систематическое введение в прикладные аспекты информатики и получение базовых представлений о типовой структуре ЭВМ и схеме взаимодействия ее программных и аппаратных компонентов.

Задачами дисциплины является изучение:

- базовых понятий информатики и свойств информации;
- способов кодирования и представления информации в цифровых устройствах;
- функциональной структуры простейшей ЭВМ;
- организации обмена данными в процессе взаимодействия компонентов вычислительной системы;
- формирование навыков описания основных составляющих, входящих в состав архитектуры вычислительной системы – форматов, структурных схем и алгоритмов.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (ОПК-2)

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Информатика», оцениваются при помощи оценочных средств.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине
«Информатика»
для направления 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,
индикаторы достижения компетенций ОПК-1, ОПК-2
перечень оценочных средств**

п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 _{ОПК-1}	Знать: основные методы и процессы сбора, передачи, обработки и хранения информации;	З (ИД-1 _{ОПК-1})	Знает: основные методы и процессы сбора, передачи, обработки и хранения информации;	Тестирование. Отчеты по лабораторным работам Вопросы к зачету
2	ИД-2 _{ОПК-1}	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	У(ИД-2 _{ОПК-1})	Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Отчеты по лабораторным работам Вопросы к экзамену
3	ИД-3 _{ОПК-1}	Владеть: методами проектирования алгоритмов, решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	В(ИД-3 _{ОПК-1})	Владеет: методами проектирования алгоритмов, решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Отчеты по лабораторным работам
4	ИД-1 _{ОПК-2}	Знать: алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в профессиональной области;	З (ИД-1 _{ОПК-2})	Знает: алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения в профессиональной обла-	Тестирование. Отчеты по лабораторным работам Вопросы к зачету

				сти;	
5	ИД-2 _{ОПК-2}	Уметь: применять алгоритмы и компьютерные программы, в профессиональной области	У(ИД-2 _{ОПК-2})	Умеет: применять алгоритмы и компьютерные программы, в профессиональной области	Отчеты по лабораторным работам Вопросы к экзамену
6	ИД-3 _{ОПК-2}	Владеть: алгоритмами и компьютерными программами из профессиональной области	В(ИД-3 _{ОПК-2})	Владеет: алгоритмами и компьютерными программами из профессиональной области	Отчеты по лабораторным работам

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Лабораторные работы
1	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня	2	2
2	Прикладное программное обеспечение	2	2
Итого:		4	4

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня

Основы алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства и способы описания алгоритмов. Базовые конструкции алгоритмов (линейная, циклическая, разветвленная).

Тема 2. Прикладное программное обеспечение

Язык Турбо-Паскаль. Алфавит, данные, функции, выражение в языке Турбо-Паскаль. Структура программ. Операторы Турбо-Паскаль. Линейные и разветвляющие структуры. Разработка и программирование циклов. Основные задачи работы с массивами.

4.3. Лабораторные работы Заочная форма обучения

Но- мер раз- дела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.
			Заочная форма обучения
1	Алгоритмизация и программирова- ние. Языки программирования высо- кого уровня	Алгоритмы в блок-схемах.	2
2	Прикладное программное обеспече- ние	Основы работы в MS Excel	2
Всего:			4

4.4. Контрольная работа

(для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа посвящена решению задач по определению количества информации, переводу чисел в различные системы счисления, алгоритмизации, работе с табличным процессором MS Excel, работе с базой данных MS Access по индивидуальным исходным данным согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 7.

Задание 1 Тема «Количество информации»

1.1 Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если объем его составил 1/16 Мбайта?

1.2 В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65536 до 256. Как изменится информационный объем файла?

Задание 2 Тема «Системы счисления»

2.1 Перевести число $15FC_{16}$ в двоичную систему счисления.

2.2 Перевести смешанное число $1011101,10111_2$ в восьмеричную систему.

2.3 Перевести число $15,25_{10}$ в двоичную систему счисления.

2.4 Найти произведение в десятичной системе двух чисел 1011_2 и 7_{10} .

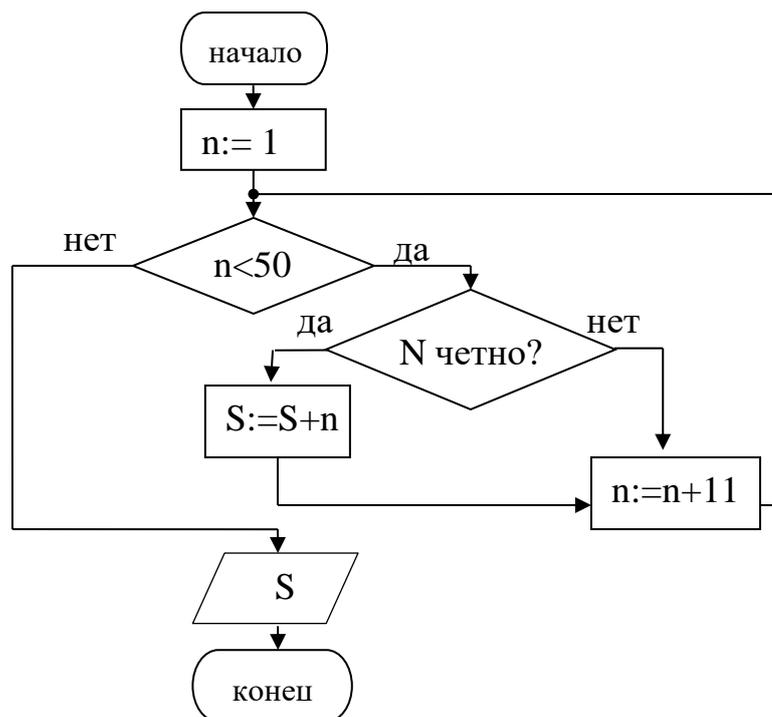
2.5 Найти сумму чисел в десятичной системе $774_8 + 654_8$.

2.6 Вычислить, показав процесс расчета:

А) $11010_2 + 1101_2$; Б) $11001_2 - 101_2$; В) $1110_2 * 101_2$; Г) $111_2 : 10_2$; Д) $165_8 + 27_8$

Задание 3 Тема «Алгоритмизация»

3.1 Определите значение целочисленной переменной x после выполнения следующего фрагмента алгоритма:



Задание 4 Тема «Работа с табличным процессором MS Excel»

Создать таблицу в Excel, сделав необходимые расчеты и оформления.
Сравнить на диаграмме стоимость товаров в рублях.
Показать на листе формулы.

Курс доллара 63.00р. Сегодня: (вставить системную дату)

Наименование товара	Цена в рублях за ед.	Цена в долларах	Кол-во на складе, ед.	Стоимость в рублях
Дискета	?	1,5	1000	?
Монитор	?	350	20	?
Мышь	?	5	100	?
Принтер	?	500	25	?
Итого				?

Задание 5 Тема «Логические функции в MS Excel»

Создать таблицу в Excel, сделать необходимые расчеты с применением логических функций Excel (ЕСЛИ, И, ИЛИ). Рассчитать получает ли студент стипендию. Если хотя бы по одному предмету оценка 3, то студент не получает стипендию.

	История	Литература	Математика	Ин. яз	Стипендия
Иванов	4	4	5	4	+
Петров	3	5	3	4	-
Смирнова	5	4	5	5	+
Попова	3	4	4	4	-
Егорова	4	4	3	5	-
Сидорова	4	5	4	3	-

Задание 6 Тема «Работа с базой данных в MS Access»

1. Создайте базу данных «Учет проданных товаров», состоящую из 3 таблиц.

Таблицы: 1. Предприятия (Код предприятия – *числовой*; Наименование предприятия – *текстовый*; Адрес предприятия – *текстовый*; Телефон – *текстовый*). 2. Товары (Код товара – *числовой*; Наименование товара – *текстовый*; Тип товара – *текстовый*; Цена товара – *денежный*). 3. Учет товаров (Код предприятия – *числовой*; Код товара – *числовой*; Дата продажи – *дата/время*).

Ключевые поля в таблицах определите самостоятельно. Создайте связи между таблицами. Таблицы заполните данными – не менее десяти записей в каждой таблице.

2. Запросы к базе данных «Учет проданных товаров», созданной в задании 1.

Запрос №1 Вывести на экран все данные о товарах одного типа (например, промышленных).

Запрос №2 Вывести на экран товары, проданные после определенной даты.

Запрос №3 Вывести на экран адрес и телефон предприятия, название которого пользователь вводит с клавиатуры.

Запрос №4 Перекрестный запрос. Вывести на экран количество проданного товара по каждому предприятию (Заголовки строк – наименование предприятия, Заголовки столбцов – наименование товара; Значение – количество проданного товара).

Запрос №5 Итоговый запрос. Подсчитать и вывести на экран количество товаров каждого типа.

Запрос №6 Вывести на экран наименование и цену товара, который начинается на определенную букву.

3. Формы к базе данных «Учет проданных товаров». Создайте простые формы с помощью мастера форм к каждой таблице базы данных.

4. Отчеты к базе данных «Учет проданных товаров».

Отчет №1 Создайте отчет с помощью мастера отчетов на основе таблицы «Товары».

Отчет №2 Создайте отчеты с помощью мастера отчетов на основе запросов 1,5,6.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционный курс базируется на пассивном методе обучения, реализующем традиционную объяснительно-иллюстративную образовательную технологию, в рамках которой студенты выступают в роли слушателей, воспринимающих учебный материал, и участвующих в дискуссиях и экспресс-опросах.

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам, выполнение контрольной работы, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

**Рекомендуемый режим самостоятельной работы
(заочная форма обучения)**

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
Самостоятельное изучение тем дисциплины	87
Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера; процессор, память. Периферийные устройства: клавиатура, монитор, дисковод, мышь, принтер, сканер, модем, джойстик; мультимедийные компоненты. Программный принцип управления компьютером. Операционная система: назначение, состав, загрузка. Виды программ для компьютеров. Понятие файла, каталога (папки) и правила задания их имен. Шаблоны имен файлов. Путь к файлу. Ввод команд. Установка программ. Работа с каталогами и файлами.	10
Функциональная структура ЭВМ: принципы фон-Неймана; машинная команда; сегментная организация памяти, сумматор адреса; таблица векторов прерываний. Файловая система ПК: базовые концепции NTFS; схемы хранения файлов и каталогов	10
Средства информационных и коммуникационных технологий. Телекоммуникационные технологии. Сеть Internet: структура, адресация, протоколы передачи. Способы подключения. Браузеры. Информационные ресурсы. Поиск информации. Сетевые модели. Модель ISO/OSI. Семиуровневая модель архитектуры сети	10
Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты. Криптографические методы защиты. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Архивирование информации как средство защиты Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы	8

Знакомство с программированием в системе MathCAD. Спецификация функций, программирование функций, описание подпрограммы-функции. Операторы программирования. Линейный, разветвляющийся, циклический вычислительный процесс.	8
Программирование на языке высокого уровня (Паскаль). Структурированный тип данных. Массивы, множества, записи, файлы. Операции над множествами. Средства обработки файлов, текстовые файлы, типизированные файлы, типы файловых записей. Понятие динамической структуры данных.	8
Программирование командных файлов. Системные утилиты сетевой диагностики.	8
Системы управления базами данных. Сортировка информации. Скрытие полей и записей. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных. Режимы поиска. Формулы запроса. Понятие и структура отчета. Создание и оформление отчета. Модернизация отчета. Вывод отчетов на печать и копирование в другие документы.	8
Электронные таблицы Microsoft Excel: типы данных, используемых в электронных таблицах, заполнение смежных ячеек, заполнение листов Рабочей книги. Ввод и работа с формулами, копирование формул. Использование трех типов адресации, применение ссылок для ввода данных и формул в таблицы. Создание макросов, примечаний	8
Текстовый процессор Microsoft Word: Операционное и пиктографическое меню редактора. Координатная линейка. Работа с окном документа. Использование команд редактора Word. Динамическое меню редактора. Набор и исправление текста. Применение обрамлений и заполнений. Создание буквицы. Форматирование и сортировка списков. Нумерация заголовков. Сортировка данных. Работа с файлами и документами. Создание документа, сохранение и открытие документа. Работа со структурой документа. Графические возможности процессора.	9
Подготовка к лабораторной работе (по 2 часа на каждое занятие)	4
Выполнение контрольной работы	18
Подготовка к зачету	27
Всего:	136

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Отчеты обучающихся по лабораторным работам.
2. Вопросы к экзамену
3. Примерные экзаменационные билеты
4. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Экзамен состоит из 4 вопросов. Вопросы к экзамену доводятся до обучающихся на последней лекции в семестре. На подготовку ответа обучающемуся отводится 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для экзамена

Примерный перечень вопросов для экзамена (для заочной формы обучения)

1. Понятие информации, ее измерение, количество и качество информации. Формы и способы представления информации. Понятие об измерении информации. Единицы измерения. Алфавит, мощность алфавита

2. Информация и информационные технологии, развитие информационных технологий. Информатизация общества

3. Кодирование информации. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная). Перевод из одной системы счисления в другую

4. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Их характеристики

5. Операционная система. Прикладное программное обеспечение: текстовые редакторы (WORDPAD и др.); графические редакторы (PAINT и др.). Программа ПРОВОДНИК и ее назначение.

6. Файловая структура. Служебное ПО.

7. Текстовый редактор WORD: форматирование документа, списки, вставка символа, работа с таблицами, вставка математических формул, графический редактор WORD

8. Электронные таблицы: принципы создания таблицы, ввод формул, диаграммы, графики, абсолютная и относительная адресация

9. Электронные презентации: ввод и редактирование текста, вставка рисунков, графиков, таблиц, анимация

10. Базы данных. Системы управления базами данных и базами знаний. Создание базы данных. Схема данных

11. Объекты баз данных. Основные операции с данными

12. Основы машинной графики. Photoshop: определение и настройка кисти, текстуры, выделение объекта, слои в документе, вставка текста, ретушь фотографии

13. Построение web-страниц (язык HTML)

14. Локальные и глобальные сети. Программные и аппаратные компоненты вычислительных сетей. Принципы построения сети Интернет. Средства использования сетевых серверов.

15. Работа в Интернет. Электронная почта. Построение WEB- страниц (язык HTML). Поисковые каталоги и поисковые указатели Интернета. Понятие о браузере, адресной строке, электронном письме, электронной подписи.

16. Информационная безопасность и ее составляющие

17. Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации

Пример теста, предлагаемого на экзамене

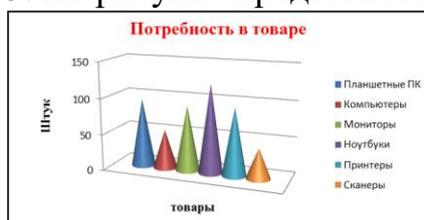
1. В электронной таблице MS Excel знак “\$” перед номером строки в обозначении ячейки указывает на ...

1. начало формулы
2. абсолютную адресацию
3. денежный формат
4. начало выделения блока ячеек

2. С точки зрения конечного пользователя СУБД **не реализует** функции...

1. поиска данных
2. формирования выходных документов (отчетов)
3. управления файловой структурой
4. хранения данных

3. На рисунке представлена диаграмма MS Excel



1. коническая
2. пирамидальная
3. гистограмма
4. ленточная

4. На рисунке представлен объект базы данных

	Код предмета	Название предмета	Всего часов	Лекции	Практика	Семестров
▶	+ 01	Информатика	200	80	120	4
	+ 02	Математика	200	100	100	4
	+ 03	История	140	90	50	3
	+ 04	Иностранный яз.	200	0	200	4
	+ 05	Философия	100	40	60	2
	+ 06	Физкультура	100	0	100	2
	+ 07	Литература	200	20	10	0
*			0	0	0	0

1. запрос
2. перекрестный запрос
3. таблица
4. отчет

5. В результате фильтрации таблицы «Сотрудники» базы данных по полю стаж с шаблоном «>=10» будет выведено записей

Сотрудники : таблица							
	Табельный н	Фамилия	ИО	Домашний адрес	Домашний телефон	Должность	Стаж
▶	1001	Игнатов	Илья Петрович	Курган Гоголя 102-1	18-09-89	продавец	10
	1002	Григорьев	Тимофей Иванович	Курган Пушкина 10-2	45-87-90	консультант	3
	1003	Гаврилов	Александр Петрович	Курган Криволапова 15-7	34-89-76	продавец	2
	1004	Соколов	Александр Семенович	Курган Пушкина 10-54	42-56-51	продавец	10
	1005	Фролова	Наталья Ивановна	Курган Климова 5	45-37-25	менеджер	23
	1006	Асташин	Егор Кириллович	Курган Ленина 20-8	24-17-89	менеджер	10
	1007	Ахметов	Петр Сидорович	Курган Бурова-Петрова 30-6	56-12-45	продавец	2

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

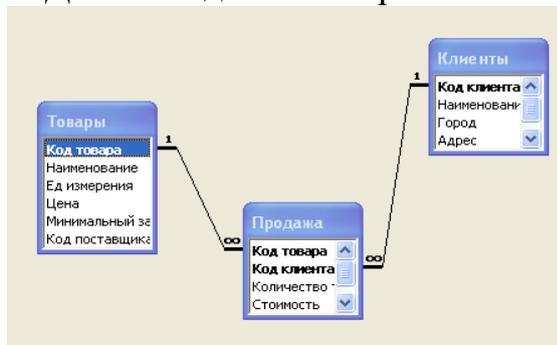
6. В электронной таблице MS Excel знак “+” в правом нижнем углу ячейки означает...

1. автозаполнение
2. выделение
3. перенос содержимого ячейки в соседнюю
4. удаление данных из ячейки

7. В классификацию типов моделей систем управления базами данных (СУБД) не входят

1. сетевые
2. реляционные
3. модемные
4. иерархические

8. Для наглядного отображения связей между таблицами служит ...



1. схема данных
2. условие на значение
3. сообщение об ошибке
3. список подстановки

9. Запись BETWEEN 100 AND 300 означает

1. все записи со значением поля 100 и 300
2. все записи со значением поля 100 или 300
3. все записи кроме 100 и 300
4. все записи со значением поля от 100 до 300

10. Наиболее известными способами представления графической информации являются

1. точечный и пиксельный
2. векторный и растровый

3. параметрический и структурный
 4. физический и логический
11. Тег IMG в записи используется:
1. для выравнивания картинки FILE.GIF по центру
 2. для размещения на Web-странице картинки FILE.GIF
 3. для задания ссылки при наведении курсора на картинку FILE.GIF
 4. для выравнивания текста внизу картинки FILE.GIF
12. В электронной таблице MS Excel результат функции ИЛИ(), если хотя бы один аргумент ложный будет
1. ЛОЖЬ
 2. ИСТИНА
 3. ОШИБКА
 4. недостаточно условий для правильного ответа
13. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем информации содержат пять страниц текста?
1. 1024 байт
 2. 10500 байт
 3. 256 бит
 4. 2100 байт
14. Перевести число 23 из десятичной системы счисления в двоичную.
1. 1011
 2. 10111
 3. 1101
 4. 11101
15. Размер экрана 640x480 точек. Если в растровой графике используется 16 цветов, тогда для хранения данного изображения нужен минимальный объем памяти
1. 150 Кбайт
 2. 1 Мбайт
 3. 32 Кбайта
 4. 130 Кбайт

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Щербаков А.Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты: учебное пособие: для студентов вузов / А.Ю. Щербаков.- Москва: Книжный мир, 2009. -351, [1] с.: ил, табл.
2. Казаков С.И. Информационно-компьютерные технологии в сварочном

производстве: учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 150202 «Оборудование и технология сварочного производства»]/ С.И.Казаков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. -113,[1] с.:ил.

3. Теория информации. Курс лекций: Учебное пособие для вузов / В.М. Белов, С.Н. Новиков, О.И. Солонская. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012. - 143 с. <http://znanium.com/catalog/product/364790>

4. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Системный анализ и управление" и "Экономика и управление" / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2012. - 573, [3] с.: ил. - (Учебник для вузов). - (Для бакалавров). - (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав.

5. Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учебник для технических направлений и специальностей вузов / В. А. Острейковский. - Москва : Высшая школа, 2001. - 512 с.

6. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно- коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб. пособие.- М.:РИОР: ИНФА-М,2017.124с. <http://znanium.com/catalog/product/760298>

7. Практикум по Microsoft Office 2007(Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие/ Л.В. Кравченко.-М: Форум: НИЦ ИНФА-М, 2013.-168с.:ISBN 978-5-91134-656-0, 500 экз. <http://znanium.com/catalog/product/408972>

8. Работа в СУБД MS ACCESS [электронный курс]: методические указания к выполнению лабораторной работы по курсам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов направлений 040400.62, 030900.62, 190700.62, 140400.62, 190600.62, 190109.65, 190100.65, 151900.62, 150700.62, 220700.62, 220400.62, 280700.62, 221700.62/ Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Информатика» ;[сост.: Н.Н. Соколова]. – Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf; размер:678 Kb). - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. -31с.: ил. – Библиогр.: с.31. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/2432>

9. Острейковский, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : Учебник / В. А. Острейковский - М.: Высш. шк., 1999. - 511 с.: ил. <http://znanium.com/catalog/product/487983>

10. Кузьминов, А. Ю. Интерфейс RS232. Связь между компьютером и микроконтроллером. От DOS к WINDOWS98/XP [Электронный ресурс] / А. Ю. Кузьминов. - М.: ДМК пресс, 2009. - 320 с.. <http://znanium.com/catalog/product/406515>

6. Компьютер для студентов, аспирантов и преподавателей / под ред. В. Б. Комягина. - Москва: Триумф, 2002.

6. Фигурнов, Виктор Эвальдович. IBM PC для пользователя: Краткий

курс/ В.Э. Фигурнов. - 7-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2003

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Зубков, С. В. Assembler. Для DOS, Windows и Unix [Электронный ресурс] / С. В. Зубков. - М.: ДМК, 2008. - 640 с. <http://znanium.com/catalog/product/408882>
2. Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 480 с.: ил. <http://znanium.com/catalog/product/369385>
3. Процессоры Intel от 8086 до Pentium II : архитектура, интерфейс, программирование / Михаил Гук. - Санкт-Петербург ; Москва ; Харьков : Питер, 1997
4. Змызгова Т.Р. Вычислительная техника и сети отрасли [Электронный ресурс]: методические указания и контрольные задания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Вычислительная техника и сети отрасли» для студентов заочно формы обучения направлений подготовки 190600.62, 190700.62/ Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Информатика» ; [сост.: Т.Р.Змызгова, Е.А. Шульгина]. – Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf; размер:374 Кб). - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2014. -12с.: рис. – Библиогр.: с.12. <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/3389>
5. Компьютерные сети: Учебное пособие/ А.В. Кузин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:ФОРУМ: НИЦ ИНФА-М, 2014.192с. <http://Znanium.com/catalog/product/450375>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Сысолятина Л.Г., Котликова В.Я., Бекишева М. Б. Введение в информатику и информационные технологии. Часть 1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения. Курган, КГУ, 2014.
2. Соколова Н.Н., Бекишева М. Б. Введение в информатику и информационные технологии. Часть 2. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения. Курган, КГУ, 2014.
3. Соколова Н.Н. Разработка текстового редактора в системе WRITER указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения. Курган, КГУ, 2016.
4. Сысолятина Л.Г., Бекишева М. Б. Графическая реализация алгоритмов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения. Курган, КГУ, 2016.
5. Соколова Н.Н., Сысолятина Л.Г., Котликова В.Я., Бекишева М. Б. Введение в информатику и информационные технологии. Контрольные задания по

дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов заочной формы обучения. Курган, КГУ, 2013.

6. Котликова В.Я. Введение в Турбо-Паскаль. Часть 1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии» для студентов очной и заочной формы обучения. Курган, КГУ, 2016.

7. Бекишева М. Б., Гопкало Н.В. решение задач матанализа в MathCad. Методические указания к выполнению лабораторной работы. Курган, КГУ, 2011.

8. Соколова Н.Н. Работа в СУБД MS Access. Методические указания к выполнению лабораторной работы по курсам «Информатика», «Информационные технологии». Курган, КГУ, 2013.

9. Змызгова Т.Р. Методические указания к лабораторной работе: Проектирование локальной вычислительной сети / Т.Р. Змызгова; Курганский государственный университет. – Электронный вариант

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная библиотека КГУ <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1ЭБС «Лань»

2ЭБС «Консультант студента»

3ЭБС «Znanium.com»

4«Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально - техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информатика»
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность: **Энергообеспечение предприятий**

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 академических часа)

Семестр: 1 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Информация: понятие, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов

Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня

Программное обеспечение и технология программирования

Прикладное программное обеспечение

Локальные и глобальные сети. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации