

Методические указания к самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в экономике» – закрепить теоретические знания и практические навыки в области проектирования и разработки баз данных.

Самостоятельная работа требует от обучающегося предварительного изучения литературы и прочих информационных источников, в том числе периодических изданий и Интернет – ресурсов.

Необходимо обратить внимание на самостоятельное изучение следующих источников:

1. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс] / М.В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 589 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>
2. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 с. — 978-5-394-01730-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html>
3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 190 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>

Перечень тем для самостоятельной работы представлен в нижеприведенной таблице.

Название темы учебной дисциплины	Содержание темы дисциплины в компетенциях	Перечень самостоятельной работы
Название темы дисциплины	Содержание темы дисциплины в компетенциях	Самостоятельное изучение учебной литературы. Самотестирование.
Системы поддержки принятия решений	Модуль 1. Применение средств поддержки принятия решений в задачах управления ресурсами предприятия.	Самостоятельное изучение учебной литературы. Самотестирование.
Технологии коллективной работы	Модуль 2. Организация персонального информационного пространства. Модуль 3. Коллективная работа над документами в сети.	Самостоятельное изучение учебной литературы. Самотестирование.
Автоматизация действий в приложениях	Модуль 4. Автоматизация работы в текстовом редакторе.	Самостоятельное изучение учебной

ситуаций	Модуль 5. Автоматизация работы в табличном процессоре.	литературы. Самотестирование.
Предметно-ориентированные информационные системы и технологии	Модуль 6. Предметно-ориентированные информационные системы и технологии	Самостоятельное изучение учебной литературы. Самотестирование.

План самостоятельной работы студентов

Системы поддержки принятия решений

Информационные процессы в социуме. Основные этапы информационного процесса. Роли участников процесса. Особенности информационных процессов на предприятиях. Информационное обследование предприятия. Аналитические, информационные и организационные функции информационных технологий. Методическое, организационное, информационное, программное и аппаратное обеспечение информационных технологий. Инструментальные средства.

Проблема внедрения информационных технологий в гуманитарной сфере.

Аналитическое обеспечение деятельности в экономике и управлении на предприятии.

Процесс принятия решений. Описание проблемы и поиск альтернатив. Уровни принятия решений - индивидум, группа, организация. Описательный и аналитический аспекты принятия решений в дисциплинах учебного плана студента гуманитарного вуза.

Информационная, модельная и экспертная поддержка принятия решений. Моделирование и анализ экономических задач средствами электронных таблиц. Задачи "Что будет, если?" и "Как сделать, чтобы?". Задача анализа чувствительности. Применение таблиц подстановки. Методика поиска решений. Метод аналитических иерархий в задачах с несколькими критериями. Описания альтернативных решений сценариями. Сравнение сценариев с помощью отчетов. Модель задачи "Производственный план" и примеры ее применения для поиска решений задач управления ресурсами.

Информационный подход к анализу процессов и явлений в сервисной и туристской сферах. Основные стадии анализа. Задача выбора одного из возможных вариантов, каждый из которых отличается от других однотипным набором признаков. Описание объекта выбора. Формулирование цели решения задачи. Анализ и отбор значимых для решения задачи факторов. Количественные и качественные факторы. Виды количественных факторов "чем больше – тем лучше" и "чем меньше - тем лучше". Рекомендации по выбору источников информации.

Формализация представления информации. Оцифровка значений качественных факторов. Нормализация значений факторов. Алгоритмы нормализации факторов разных видов. Коэффициенты значимости факторов и их нормализация. Вычисление итоговых оценок вариантов и анализ результатов. Примеры информационного анализа.

При изучении этой темы следует обратить особое внимание источники и объективные предпосылки информационного подхода. Должно быть достигнуто полное понимание принципов информационного подхода и формулировок основных определений. Более детального освоения требуют вопросы выбора шкалы оцифровки и алгоритмов нормирования значений качественных факторов. Можно более подробно изучить и проанализировать разные подходы к вычислению взвешенных оценок. Дополнительная информация о примерах применения информационного подхода и использования экспертных оценок вариантов выбора может быть получена в результате изучения рекомендованных источников и интернет-ресурсов.

Предстоит серьезная работа по изучению функций для решения оптимизационных задач, реализованных в виде надстроек электронной таблицы. Поэтому предстоит самостоятельно сформулировать и решить как можно большее число простых примеров по решению задачи "Как сделать, чтобы?". Особое внимание следует обратить на изучение вопросов форматирования с использованием пользовательских форматов, части кода формата, и условные обозначения используемые в коде. Справочная информация относительно дополнительной настройки параметров операции «Поиск решения» может быть получена при изучении классической литературы по дискретной оптимизации.

Перечень вопросов промежуточного контроля

1. Информационные технологии как область практической деятельности. Понятие об информационном обществе.
2. Информация как базовое понятие науки. Информационные системы и технологии. Этапы развития информационных технологий.
3. Фазы информационного процесса для получения информации. Этапы преобразования информации. Данные и знания.
4. Синтаксический аспект информации. Определение количества информации. Формулы кодирования и Хартли, примеры их применения.
5. Семантический и прагматический аспекты информации.
6. Представление дискретной информации в компьютере. Принципы сжатия. Примеры представления текстовой и графической информации.
7. Представление непрерывной информации в компьютере. Емкость канала передачи. Примеры представления звуковой информации.
8. Схема применения информационного подхода при решении задач многокритериального выбора объектов туристской отрасли.
9. Определение объекта и цели при решении задач многокритериального выбора. Понятие фактора. Количественные и качественные факторы.
10. Оцифровка значений факторов. Выбор шкалы оцифровки.
11. Нормализация значений факторов. Виды факторов: «Чем больше, тем лучше», «Чем больше, тем хуже».

12. Коэффициенты значимости факторов. Нормализация коэффициентов.
13. Вычисление взвешенной оценки. Анализ результатов.
14. Моделирование и анализ экономических задач средствами электронных таблиц.
15. Создание пользовательских форматов чисел и дат.
16. Создание и применение имен ячеек и примечаний.
17. Задача “Что будет, если?”.
18. Задача “Как сделать, чтобы?”.
19. Применение операции подбор параметра.
20. Задача анализа чувствительности.
21. Применение таблиц подстановки.
22. Создание и использование сценариев.
23. Сравнение сценариев с помощью отчетов.
24. Методика поиска решений. Настройка параметров для поиска решений.
25. Модель задачи “Производственный план” и ее исследование средствами поиска решений.
26. Примеры применения задачи “Производственный план” для поиска решений задач управления ресурсами в процессе разработки ИС.

Технологии коллективной работы

Технология коллективной работы. Личная и групповая информация. Коллективная работа над документами в сети в режиме редактирования и исправления документов. Создание собственных шаблонов, обмен шаблонами и одновременное использование нескольких шаблонов. Создание собственных стилей. Настройка стилей. Импортирование стилей.

Информационная система как средство организационного обеспечения деятельности предприятия. Личная и групповая информация. Электронная почта в локальной вычислительной сети. Организация персонального информационного пространства.

Список контактов, заметки, календарь, дневник. Организация и планирование событий, встреч и собраний. Отслеживание состояния задач. Функции автоматического протоколирования действий на компьютере. Планирование проектов.

Эта тема является определяющей при формировании навыков работы в корпоративной информационной среде современного предприятия. В качестве задания на самостоятельную работу предлагается выполнить экспорт персонального информационного пространства из компьютерного класса в файл личных папок и импортировать файл на домашний компьютер. Дополнительно можно опробовать синхронизацию контактов из компьютера с личным мобильным телефоном.

Перечень вопросов промежуточного контроля

1. Личная и групповая информация.
2. Создание, обмен шаблонами, одновременное использование нескольких шаблонов.
3. Создание стилей. Настройка стилей. Импортирование стилей.
4. Слияние в новый документ. Создание главного документа. Добавление вложенных документов. Шаблоны главного документа. Стили главного документа и вложенных документов.
5. Организация персонального информационного пространства. Создание персональной конфигурации вручную.
6. Заметки. Создание и изменение представлений элементов персонального информационного пространства.
7. Список контактов. Создание и заполнение новых полей.
8. Календарь. Встречи, повторяющиеся встречи, события.
9. Совместное планирование собраний и проектов.
10. Дневник. Функции автоматического протоколирования действий на компьютере.
11. Задачи. Отслеживание состояния задач. Присоединение к задачам файлов.

Автоматизация действий в приложениях

Средства автоматизации действий в информационных системах - макросы, сценарии, апплеты, компоненты, программы.

Использование макросов. Запись макроса. Запуск макроса. Управление макросами. Защита от вирусов в макросах.

Применение языков программирования для автоматизации действий в приложениях. Типы данных. Константы. Описание переменных. Массивы. Объекты, свойства и методы. Использование процедур, модулей и проектов. Расширение функциональности макросов с использованием функций и условных операторов

Автоматизация работы в текстовом редакторе. Функция вывода окна сообщения. Инструкция вызова функции. Условная инструкция. Редактирование кода макроса. Создание специальных окон диалога. Формы. Использование элементов управления. Проверка окон диалога.

Автоматизация работы в электронной таблице. Функции пользователя с операторами условного перехода. Функции пользователя с оператором выбора. Стандартные функции для работы с массивами. Операторы цикла. Панель инструментов. Элементы управления. Процедуры перемещения по рабочей книге. Создание сценариев. Оформление расчетов с использованием диалогового окна.

В отличие от материала предыдущих тем лабораторных работ никогда не бывает достаточно для освоения основ офисного программирования. Поэтому следует использовать любую возможность для самостоятельной практики в написании программ. Большую пользу приносит и изучение текстов готовых программ, которое, впрочем, не может заменить самостоятельного программирования. Синтаксис и определения конкретных

структур языка программирования проще всего запоминаются при написании программ.

Перечень контрольных вопросов

1. Понятие макроса. Использование макросов.
2. Защита от вирусов в макросах.
3. Запись макроса. Запуск макроса. Управление макросами.
4. Создание макросов в программах Word и Excel.

Предметно-ориентированные информационные системы и технологии

Архитектура корпоративных информационных систем. Распределенная обработка информации. Анализ и проектирование программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода. Информационное моделирование, модели состояний и процессов. Моделирование бизнес процессов. Понятие бизнес процесса. Формализация бизнес процесса. Нотации для описания бизнес процессов. Применение стандартного языка моделирования UML.

Унифицированный язык моделирования UML. Элементы моделей, основные отношения. Механизмы расширения UML. Варианты использования. Моделирование статической структуры системы. Диаграммы классов. Механизм пакетов. Моделирование поведения системы. Диаграммы взаимодействия (диаграммы последовательности и кооперативные диаграммы). Диаграммы состояний. Диаграммы действий. Моделирование реализации системы. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения. Статический и динамический виды. Генерация кода программ и описаний баз данных.

Стратегическое, оперативное и текущее управление в организации. Системы управления проектами. Сетевой график проекта, работы, ресурсы, исполнители. Критический путь графика. Управление финансовыми ресурсами. Базовый и промежуточный планы. Контроль за бюджетом проекта. Планирование в условиях ограниченного финансирования.

Системы управления предприятием типа ERP. Введение в ERP. Общая характеристика систем ERP. Прогнозирование экономических процессов в ERP. Управление проектами. Управление составом продукции. Ведение информации о технологических маршрутах. Управление затратами. Управление финансами. Управление кадрами. Организация работ по внедрению систем ERP

Перспективы применения информационных технологий в финансовой и управленческой сферах. Опыт других стран. Тенденции в развитии информационных технологий.

Данная тема имеет обзорный характер. В мире ежегодно появляются тысячи программных продуктов подобного назначения, полноценное знакомство с которыми возможно только при профессиональном использовании. Поэтому самостоятельная работа по теме возможна в форме реферата, а контрольные вопросы этой тематики не формулируются.

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать полнофункциональный электронный учебно-методический комплекс дисциплины в дистанционном режиме. Комплекс включает следующие дидактические единицы:

- учебную программу дисциплины;
- хрестоматию по дисциплине;
- демонстрационные материалы к лекциям в форме электронной презентации;
- практикум, включающий 6 модулей комплексных лабораторных работ;
- набор тестов для рубежного, текущего и итогового контроля знаний студентов.

2. Рекомендации по выполнению индивидуальных заданий лабораторных работ

Лабораторные работы модуля 1

Для успешного выполнения заданий рекомендуется самостоятельно проработать следующий материал.

Основные операции в электронных таблицах. Понятия кода формата числа, применение имен ячеек в формулах. Построение и форматирование диаграмм.

Лабораторные работы модулей 2 и 3

Для успешного выполнения заданий рекомендуется самостоятельно проработать возможности настройки интерфейса приложений для организации коллективной работы и организации персонального информационного пространства.

Лабораторные работы модулей 4 и 5

Все задания построены методически однотипно: вначале предлагается разобрать готовое решение задачи, набрать и отладить одинаковую для всех студентов группы задачу; затем — самостоятельно решить несколько однотипных задач по индивидуальному заданию. Данный подход позволяет устранить зависимость сроков выполнения заданий от индивидуальных способностей студента к программированию. Как общие, так индивидуальные задания студент может выполнять самостоятельно. В последнем случае на преподавателя возлагается дополнительная ответственность по контролю самостоятельного выполнения заданий и проверке степени усвоения учащимся материалов соответствующей лабораторной работы.

Требования к оформлению отчета по самостоятельной работе.

Отчет должен быть выполнен в машинописном варианте в соответствии с нормативными требованиями к оформлению научно-исследовательских отчетов. Рекомендуемый объем работы – 5-15 печатных листов. Способ оформления: 12-14 кегль, *Times New Roman*. Сдача – печатный вариант на листах формата А4 с одной стороны.

Образец оформления титульного листа отчета приведён в Приложении 3 настоящих методических указаний.

Отчет о выполнении самостоятельной работы представляется студентом в срок, строго соответствующий календарному графику учебного процесса данной дисциплины. В период экзаменационной сессии отчет на проверку не принимается.

При возврате проверенной, но не зачтенной работы студент должен внести исправления в соответствии с замечаниями преподавателя и передать работу на повторную проверку. При отправке работы на повторную проверку обязательно представлять работу с указанными в первый раз замечаниями.

Отчеты, представленные без соблюдения указанных правил, на проверку не принимаются.