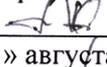


Частное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский институт управления и бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой информатики и
программного обеспечения
 Т.М. Хвостенко
«31» августа 2022 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К СТРУКТУРЕ,
СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

для студентов, обучающихся по направлению
09.03.03 Прикладная информатика
(профиль «Прикладная информатика»)

Уровень бакалавриата

Брянск– 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Содержание курсовой работы	4
Примерный план курсовой работы	5
Содержание курсовой работы и варианты заданий	5
Заключение	13
Перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет	14

ВВЕДЕНИЕ

С каждым годом информационные технологии играют все большую роль в жизни людей. Все предприятия, образовательные и государственные учреждения, имеют свою собственную систему, несущую в себе весь объем информации для поддержки прямой деятельности данной организации. В настоящее время существует множество различных информационных систем, каждая из которых имеет свои собственные особенности.

Курсовая работа, предусмотренная учебным планом по дисциплине «Информационные системы и технологии».

Целью данной курсовой работы является получение теоретических знаний и практических навыков на основе более глубокого изучения студентами пакета Microsoft Office.

В результате выполнения курсовой работы формируются следующие компетенции у студента направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Демонстрирует знания о принципах работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, особенности функционирования информационных систем.

Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении прикладных задач.

Владеть: навыками работы в современных информационных системах и технологиях.

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3.1. Использует информационно-коммуникационные технологии и библиографические источники при поиске информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Знать:

библиографические источники и особенности информационно-коммуникационные технологий, используемые при поиске информации и

Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии при поиске информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности

Владеть: навыками поиска информации с применением информационно-коммуникационные технологий.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа выполняется в соответствии с заданием, выданным преподавателем.

Курсовая работа выполняется в печатном варианте, объемом не более 30-35 страниц. Работа оформляется на листе формата А4, шрифтом Time New Roman, размер 14, с межстрочным интервалом 1,5, отступ первой строки 1,25. Установленные поля работы: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см и правое 1,5 см. Оформление работы предполагает использование текстового процессора MS Word (формулы создаются в редакторе формул, таблицы и рисунки тоже в текстовом процессоре). Практическая часть курсовой работы должна быть выполнена с использованием табличного процессора MS Excel.

Полностью оформленная курсовая работа включает:

- титульный лист (заполненный по установленному образцу),
- содержание (с указанием страниц),
- введение,
- теоретическая часть (1 глава и 2 глава),
- практическая часть (3 глава),
- заключение,
- список использованных источников (не позднее последних пяти лет),
- приложение (магнитный носитель, на котором сохранено выполненное практическое задание в указанном программном продукте и сама курсовая работа, выполненная в текстовом редакторе MS Word).

На последней странице должна быть подпись студента с указанием даты.

Все разделы начинаются с новой страницы.

В работе должны быть указаны ссылки на использованную литературу. Например, после текста [5, с.123], где 5 – номер источника в списке литературы, а 123 – номер страницы, с которой используется ссылка.

Список использованных источников обязательно должен включать литературу из

ЭБС «IPRbooks». В списке должно быть не менее 10 источников.

Например:

Жданов С.А. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений высшего образования/ Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С.— М.: Прометей, 2017.— 302 с.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ

1. Информационные системы и принципы их создания
 - 1.1 Принципы создания информационных систем
 - 1.2 Структура среды информационных систем
2. Информационные технологии и их классификация
 - 2.1 Обеспечивающие и функциональные информационные технологии
 - 2.2 Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения предприятий торговли
3. Обработка экономических показателей в среде MS Excel

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

Во введении дается краткая характеристика актуальности информационных систем и технологий. Отмечается важность и значимость информационных систем и технологий в современной экономической информационной среде. Указываются цель работы и задачи исследования, источники информации и факторы, влияющие на развитие информационных систем и технологий. Объем введения составляет 2 страницы

В первой главе осуществляется обзор теоретического материала в области информационных систем. Предусматривается два пункта, которые формируются самостоятельно студентом. Объем первой главы составляет не более 15 страниц.

Вопросы к первой главе.

1. Понятие информационной системы (ИС).
2. Задачи и функции ИС.
3. Состав и структура информационных систем.
4. Классификация информационных систем.
5. Система информационного обмена.
6. Автоматизация работы с документами: сканирование, распознавание и обработка
7. текстовых документов.

8. Документальные системы.
9. Маркетинговые информационные системы.
10. Электронная почта.
11. Понятие и роль справочно-правовых систем.

Во второй главе осуществляется обзор теоретического материала в области информационных технологий. Предусматривается два пункта. В пункте 2.2 «Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения предприятий ...» предусматривается обзор интерфейса прикладного программного обеспечения по указанному виду деятельности (торговля, строительство, управление персоналом и т.д.) в сопровождении скриншотов. Объем второй главы составляет не более 15 страниц.

Вопросы к пункту 2.1:

1. Понятие информационной технологии.
2. Классификация и свойства ИТ.
3. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии
4. Технология работы с базами данных
5. Технология работы с электронной презентацией
6. Гипертекстовая технология.
7. Справочно-поисковая система Internet.
8. Технология мультимедиа
9. Сетевые технологии.
10. Интеллектуальные ИТ.

Вопросы к пункту 2.2:

1. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения предприятий торговли.
2. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения по управлению персоналом.
3. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения строительных организаций.
4. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения автотранспортных организаций.
5. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения хлебокомбинатов.
6. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения строительных организаций.
7. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения финансового анализа.

8. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения строительных организаций.
9. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения промышленных организаций.
10. Требования к пользовательскому интерфейсу прикладного программного обеспечения управления предприятием

В третьей главе, практической, выполняется индивидуальное задание по теме «Обработка экономических показателей в среде MS Excel». Обязательно прописывается условие практического задания, этапы выполнения задания (формирование таблиц, ввод формул, построение диаграмм, выполнение корреляционно-регрессионного анализа, подбора параметра, поиска решения и др.) описываются кратко и сопровождаются скриншотами.

Вариант 1. Построить электронную таблицу.

Анализ кадрового обеспечения предприятий Брянского района

Название предприятия	Фактически работает специалистов в	Должностей по штату	Обеспеченность специалистами, %	Структура специалистов по предприятиям, %
Каскад	118	109		
Ориент	96	99		
Маяк	35	37		
Пилот	84	86		
Русич	75	79		
Астория	34	36		
Орбита	52	54		
Авангард	64	70		
Азимут	41	36		
Итого	?	?		
В среднем	?		?	

2. По данным таблицы рассчитать:

$$\text{Обеспеченность специалистами} = \frac{\text{Фактически работает специалистов}}{\text{Должностей по штату}} \cdot 100$$

$$\text{Структура специалистов} = \frac{\text{Фактически работает специалистов}}{\text{Всего специалистов по району}} \cdot 100$$

- Всего специалистов по району и должностей по штату

- Среднее значение специалистов по району и обеспеченность специалистами

3. Построить стандартный график по показателям «фактически работает специалистов» и «должностей по штату».

5. Выполнить фильтрацию данных по условию: выбрать предприятия, которые полностью обеспечены специалистами.

6. Осуществить «Подбор параметра» по Обеспеченности специалистами предприятия «Каскад», за счет изменения «Фактически работает специалистов»

Вариант 2

1. Построить электронную таблицу.

Численность населения, чел.

Район	Сельское население	Городское население	Все население	Доля городского населения в общей численности, %	Доля сельского населения в общей численности, %
Суражский	456	756			
Навлинский	587	965			
Комаричский	841	1005			
Клетнянский	658	922			
Климовский	779	1024			
Жирятинский	654	987			
Почепский	521	899			
Трубчевский	655	1026			
Погарский	445	824			
Итого	?	?			
В среднем			?		

2. По данным таблицы рассчитать:

- Все население = Сельское население + Городское население

$$\text{Доля городского населения в общей численности} = \frac{\text{Городское население}}{\text{Все население}} \cdot 100$$

$$\text{Доля сельского населения в общей численности} = \frac{\text{Сельское население}}{\text{Все население}} \cdot 100$$

- Все сельское и городское население по региону

- Все население в среднем по региону

3. Построить стандартную гистограмму по показателям *сельское и городское население*

4. Выполнить фильтрацию данных по условию: выбрать районы, в которых доля сельского населения больше 50%.

Вариант 3.

1. Построить электронную таблицу

Численность населения, чел.

Район	Сельское население	Городское население	Все население района	Доля городского населения в общей численности, %	Доля сельского населения в общей численности, %
Выгоничский	456	756			
Навлинский	587	965			
Комаричский	841	1005			
Клетнянский	658	922			
Климовский	779	1024			
Погарский	486	756			
Почепский	587	925			
Рогнединский	843	1024			
Севский	658	942			
Стародубский	779	1024			
Суземский	658	942			

Суражский	879	1921			
Итого по области					
В среднем по области					

1. Рассчитать:

- Все население = Сельское население + Городское население;
- Долю городского населения в общей численности, % = $\frac{\text{Городское население}}{\text{Все население}} * 100$;
- Долю сельского населения в общей численности, % = $\frac{\text{Сельское население}}{\text{Все население}} * 100$.

2. Используя фильтрацию данных осуществить выборку по Клетнянскому и Климовскому районам.

3. Осуществить «Подбор параметра» по формированию всего населения Навлинского района, за счет изменения численности городского населения.

Вариант 4

1. Построить электронную таблицу

Расчет заработной платы работников ООО «Мир»

Табельный номер	Шифр вида работ	Расценка, руб.	Объем работ	Сумма заработной платы, руб.
1101	2201	380	58,6	
1102	2305	390	20,8	
1103	2306	430	4,0	
1104	2404	240	53,8	
1105	2503	520	60,5	
1201	2201	380	58,6	
1202	2305	390	20,8	
1203	2306	430	4,0	
1204	2404	240	53,8	
1301	2503	520	60,5	
1302	2201	380	58,6	
1303	2305	390	20,8	
1304	2306	430	4,0	

Рассчитать:

- Сумма заработной платы, руб. = Объем работ * Расценка, руб.
- Выполнить фильтрацию данных - условие отбора: работники первого подразделения (вторая цифра в табельном номере сотрудника означает номер подразделения).
- Среднюю сумму заработной платы в ООО «Мир».
- Построить диаграмму (тип выбрать самостоятельно) по столбцам «Табельный номер» и «Сумма заработной платы, руб.» и линию тренда (с указанием заданных параметров, выбранного уравнения и количество периодов).

Вариант 5

1. Построить электронную таблицу.

Стоимость реализованной продукции

Овощные	Посевная	Валовой	Урожай	Продано	Цена	Стоимость
---------	----------	---------	--------	---------	------	-----------

культуры	площадь, га	сбор, ц	ность, ц/га	государству, ц (20%)	реализации 1 ц, руб.	продукции , тыс. руб.
Капуста	148,0	38319			618	
Огурцы	43,7	1064			2230	
Помидоры	23,9	989			4392	
Свекла столовая	24,5	3965			638	
Морковь	49,2	10668			828	
Лук	35,5	2064			680	
Итого	?	?		?		
В среднем			?		?	

2. По данным таблицы рассчитать:

$$\text{Урожайность с 1 га} = \frac{\text{Валовой сбор}}{\text{Посевная площадь}}$$

$$\text{Продано государству} = \frac{\text{Валовой сбор} * 20}{100}$$

$$\text{Стоимость продукции} = \frac{\text{Цена 1 ц} * \text{Продано государству}}{1000}$$

- Посевную площадь и валовой сбор овощных культур, количество реализованной продукции

- Среднюю урожайность и цену реализации овощных культур

3. Построить стандартную круговую диаграмму по показателю посевная площадь овощей

4. Построить нестандартный график | гистограмма 2 по показателям валовой сбор и урожайность овощных культур и линию тренда (с указанием заданных параметров, выбранного уравнения и количество периодов).

5. Выполнить фильтрацию данных, условие отбора: выбрать культуры, площадь которых ≥ 49 га.

Вариант 6.

1. Построить электронную таблицу.

Анализ кадрового обеспечения предприятий Клинцовского района

Название предприятия	Фактически работает специалистов в	Должностей по штату	Обеспеченность специалистами, %	Структура специалистов по предприятиям, %
Каз	218	209		
Восход	96	99		
Маяк	35	37		
Пилот	84	86		
Русич	75	79		
Астория	134	136		
Орбита	52	54		
Авангард	64	70		
Азимут	41	36		
Итого	?	?		
В среднем	?		?	

2. По данным таблицы рассчитать:

$$\text{Обеспеченность специалистами} = \frac{\text{Фактически работает специалистов}}{\text{Должностей по штату}} \cdot 100$$

$$\text{Структура специалистов} = \frac{\text{Фактически работает специалистов}}{\text{Всего специалистов по району}} \cdot 100$$

- Всего специалистов по району и должностей по штату
- Среднее значение специалистов по району и обеспеченность специалистами

3. Выполнить сортировку по названию предприятий в алфавитном порядке.
4. Построить стандартный график по показателям «фактически работает специалистов» и «должностей по штату».
5. Выполнить фильтрацию данных по условию: выбрать предприятия, которые полностью обеспечены специалистами.
6. Осуществить «Подбор параметра» по Обеспеченности специалистами предприятия «Каз», за счет изменения «Фактически работает специалистов»

Вариант 7

1. Построить электронную таблицу.

Численность населения, чел.

Район	Сельское население	Городское население	Все население	Доля городского населения в общей численности, %	Доля сельского населения в общей численности, %
Новозыбковский	456	756			
Навлинский	587	965			
Комаричский	841	1005			
Клетнянский	658	922			
Климовский	779	1024			
Жирятинский	654	987			
Почепский	521	899			
Мглинский	655	1026			
Погарский	445	824			
Итого	?	?			
В среднем			?		

2. По данным таблицы рассчитать:

- Все население = Сельское население + Городское население

$$\text{Доля городского населения в общей численности} = \frac{\text{Городское население}}{\text{Все население}} \cdot 100$$

$$\text{Доля сельского населения в общей численности} = \frac{\text{Сельское население}}{\text{Все население}} \cdot 100$$

- Все сельское и городское население по региону
 - Все население в среднем по региону
3. Построить стандартную гистограмму по показателям *сельское и городское население* и линию тренда (с указанием заданных параметров, выбранного уравнения и количество периодов).
 4. Выполнить фильтрацию данных по условию: выбрать районы, название которых начинается с буквы «Н».

Вариант 8.

1. Построить электронную таблицу

Численность населения, чел.

				Доля городского	Доля сельского
--	--	--	--	-----------------	----------------

Район	Сельское население	Городское население	Все население района	населения в общей численности, %	населения в общей численности, %
Выгоничский	456	756			
Навлинский	587	965			
Комаричский	841	1005			
Клетнянский	658	922			
Климовский	779	1024			
Погарский	486	756			
Почепский	587	925			
Рогнединский	843	1024			
Севский	658	942			
Стародубский	779	1024			
Суземский	658	942			
Суражский	879	1921			
Итого по области					
В среднем по области					

1. Рассчитать:

а) Все население = Сельское население + Городское население;

б) Долю городского населения в общей численности, % = $\frac{\text{Городское население}}{\text{Все население}} * 100$;

в) Долю сельского населения в общей численности, % = $\frac{\text{Сельское население}}{\text{Все население}} * 100$.

2. Используя фильтрацию данных осуществить выборку по Клетнянскому и Климовскому районам.

3. Осуществить «Подбор параметра» по формированию всего населения Навлинского района, за счет изменения численности городского населения.

Вариант 9

1. Построить электронную таблицу

Расчет заработной платы работников ПАО «Стрела»

Табельный номер	Шифр вида работ	Расценка, руб.	Объем работ	Сумма заработной платы, руб.
1101	2201	380	58,6	
1102	2305	390	20,8	
1103	2306	430	4,0	
1104	2404	240	53,8	
1105	2503	520	60,5	
1201	2201	380	58,6	
1202	2305	390	20,8	
1203	2306	430	4,0	
1204	2404	240	53,8	
1301	2503	520	60,5	
1302	2201	380	58,6	
1303	2305	390	20,8	
1304	2306	430	4,0	

Рассчитать:

1. Сумма заработной платы, руб. = Объем работ * Расценка, руб.
2. Выполнить фильтрацию данных - условие отбора: работники первого подразделения (вторая цифра в табельном номере сотрудника означает номер подразделения).
3. Среднюю сумму заработной платы в ПАО «Стрела».
4. Построить диаграмму (тип выбрать самостоятельно) по столбцам «Табельный номер» и «Сумма заработной платы, руб.» и линию тренда (с указанием заданных параметров, выбранного уравнения и количество периодов).

Вариант 10

1. Построить электронную таблицу.

Стоимость реализованной продукции

Овощные культуры	Посевная площадь, га	Валовой сбор, ц	Урожайность, ц/га	Продано государству, ц (20%)	Цена реализации 1 ц, руб.	Стоимость продукции, тыс. руб.
Капуста	148,0	38319			618	
Огурцы	43,7	1064			2230	
Помидоры	23,9	989			4392	
Свекла столовая	24,5	3965			638	
Морковь	49,2	10668			828	
Лук	35,5	2064			680	
Картофель	30	450			1600	
Чеснок	14	0,4			240	
Перец горький	12	0,3			42	
Перец сладкий	12	0,4			37	
Свекла кормовая	34	3122			350	
Итого	?	?		?		
В среднем			?		?	

2. По данным таблицы рассчитать:

$$\text{Урожайность с 1 га} = \frac{\text{Валовой сбор}}{\text{Посевная площадь}}$$

$$\text{Продано государству} = \frac{\text{Валовой сбор} * 20}{100}$$

$$\text{Стоимость продукции} = \frac{\text{Цена 1 ц} * \text{Продано государству}}{1000}$$

- Посевную площадь и валовой сбор овощных культур, количество реализованной продукции

- Среднюю урожайность и цену реализации овощных культур

3. Построить стандартную круговую диаграмму по показателю посевная площадь овощей
4. Построить нестандартный график | гистограмма 2 по показателям валовой сбор и урожайность овощных культур и линию тренда (с указанием заданных параметров, выбранного уравнения и количество периодов).
5. Выполнить фильтрацию данных, условие отбора: выбрать культуры, площадь которых ≥ 49 га.
6. Выполнить корреляционно-регрессионный анализ (Валовой сбор – результативный показатель).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении подводятся итоги выполнения задания, отмечаются положительные стороны выполненной работы, а также ее недостатки с пояснением причин их возникновения. Объем раздела должен быть не более 2 страниц.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

а) основная учебная литература:

1. Перфильев, Д. А. Информационно-аналитические технологии и системы : учебное пособие / Д. А. Перфильев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-4497-1667-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121782.html>

2. Стешин А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 194 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79629.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Шандриков А.С. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шандриков А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019.— 444 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94301.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература:

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2019.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85638.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47675.html>.— ЭБС «IPRbooks»

в) ресурсы сети интернет

1. Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>
2. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
4. Научная электронная библиотека elibrary.ru - http://elibrary.ru/project_authors.asp