Департамент образования Вологодской области  
БПОУ ВО «Вологодский аграрно-экономический колледж»

Методическое обеспечение

внеаудиторной самостоятельной работы

по дисциплине «Информатика»

Для обучающихся 1 курса

по специальности 38.02.07 Банковское дело

Вологда

2024 г.

Рассмотрено

методической комиссией

общеобразовательных и

гуманитарных дисциплин

протокол № 1

«\_31\_»\_\_августа\_\_\_ 2024 г.

Председатель: И. С. Вязанкина

Одобрено

научно-методическим советом

БПОУ ВО «ВАЭК»

протокол № 1

«15\_»\_сентября\_\_\_\_\_ 2024 г.

Председатель: Е.В. Вихарева

Автор – Полохин Д. В., преподаватель информатики

БПОУ ВО «Вологодский аграрно-экономический колледж»

**Содержание**

1. Пояснительная записка ­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­4

2. Требования к выполнению и оформлению 6

самостоятельных работ

3. Образец титульного листа 7

4. Примерная структура реферата 8

5. Примерная структура доклада 9

6. Памятка по составлению опорного конспекта 10

7 .Письменная консультация 18

8.Используемая литература 19 .

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине Информатика предназначены для обучающихся очной формы обучения специальности 38.02.07 Банковское дело.

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательной для каждого обучающегося, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом БПОУ ВО «Вологодский аграрно-экономический колледж».

Количество аудиторных часов -72 часов, самостоятельная работа – 8 часов.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление знаний и практических умений обучающихся ;

-углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;

-развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

-формирование самостоятельного мышления;

.

**Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Содержание  работы | Количество  часов | Методическое обеспечение |
| 1. | Раздел 1. Теоретические основы информатики  Тема 1.2 Подходы к измерению информации  Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления | Выполнение упражнений по переводу чисел в разные системы счисления  Доклад на тему обработка числовой информации | **4** | Письменная консультация  И.Г.Семакин  Е.К. Хеннер  Информатика и ИКТ  Стр. 46-53 |
| 2. | Раздел 2. Цифровая грамотность  Тема 2.1. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет  Тема 2.4. Информационная безопасность | Реферат по теме «Методы и средства создания сайта»  Опорный конспект по теме «Безопасность в Интернете» | **4** | Е.В.Михеева  Информатика  Стр.187-192  Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Учебник Информатика :Базовый и углубленный уровни.  10 кл.Ч.2  Стр. 343-348 |
| **ИТОГО** | | | **8** |  |

**Требования к выполнению и оформлению самостоятельных работ**

1. Самостоятельная работа выполняется на отдельных листах.
2. Титульный лист должен быть подписан согласно образца.
3. Работа должна быть выполнена аккуратно и разборчиво.
4. Каждую задание надо начинать с полной записи его условия.
5. Выполнение задания желательно располагать в указанном порядке .
6. Решение задания должно сопровождаться краткими, но достаточно обоснованными пояснениями.
7. Чертежи следует выполнять карандашом с использованием чертежных инструментов.
8. Самостоятельные работы должны быть выполнены в период изучения темы.

**Образец титульного листа самостоятельной работы**

Департамент образования Вологодской области

БПОУ ВО «Вологодский аграрно-экономический колледж»

Тема

Студента (ки) \_\_\_\_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_\_ \_\_\_1 курс

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия) (имя)

Специальность: *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись преподавателя)

2024 г.

**Примерная структура реферата**

1.Титульный лист.

2. Оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов

реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается

выбор темы, определяется ее значимость и актуальность, указываются цель и

задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).

4. Основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную

проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением

предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики,

схемы).

5. Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме

реферата, предлагаются рекомендации).

6. Список литературы.

**Требования к оформлению реферата**

Объем реферата может колебаться в пределах 5-15 печатных страниц; все приложения к работе не входят в ее объем.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

**Критерии оценки реферата**

* Актуальность темы исследования.
* Соответствие содержания теме.
* Глубина проработки материала.
* Правильность и полнота использования источников.
* Соответствие оформления реферата стандартам.

**Примерная структура доклада**

Доклад- вид самостоятельной работы.

1.При написании доклада по заданной теме составьте план.

2.Подберите основные источники.

3.В процессе работы с источниками систематизируйте полученные сведения

4.Сделайте выводы и обобщения.

По своим целям и задачам подготовка доклада совпадает с целями и задачами подготовки реферата. Однако доклад в большей мере способствует формированию навыков исследовательской работы, приучает студента критически мыслить, делать самостоятельные выводы, выдвигать новые идеи и предложения.

Небольшой по объему доклад называют сообщением.

**Памятка по составлению опорного конспекта**

При составлении опорного конспекта необходимо помнить :

1. Число блоков в конспекте не более 7 (оптимальный вариант 5)
2. Все блоки разделимы
3. В конспекте размещается основная информация по изучаемой теме
4. Объем конспекта- лист А4

**Конспекты**

**Виды компьютерных вирусов**

Вирус – это программа, обладающая способностью к самовоспроизведению. Такая способность является единственным свойством, присущим всем типам вирусов. Вирус не может существовать в «полной изоляции». Это означает, что любой вирус использует код других программ или информацию о файловой структуре или даже просто имена других программ. Причина этого: вирус должен каким-нибудь способом обеспечить передачу себе управления. Вирус может внедряться в исполняемые и командные файлы программ, распространяться через загрузочные секторы дискет и жестких дисков, документы офисных приложений, через электронную почту, Web-сайты, по другим электронным каналам.

**1. По среде обитания** компьютерные вирусы бывают:

\* Файловые вирусы способны внедряться в программы и активизируются при их запуске

Из ОП вирусы заражают другие программные файлы (com, exe, sys) меняя их код вплоть до момента выключения ПК. Передаются с нелегальными копиями популярных программ, особенно компьютерных игр. Но не могут заражать файлы данных (изображения, звук)

\* Загрузочные вирусы передаются через зараженные загрузочные сектора при загрузке ОС и внедряется в ОП,  заражая другие файлы. Правила защиты:1)Не рекомендуется запускать файлы сомнительного источника (например, перед загрузкой с диска А – проверить антивирусными программами); 2) установить в BIOS ПК (Setup) защиту загрузочного сектора от изменений

\* Макровирусы - заражают файлы документов Word и Excel. Эти вирусы являются фактически макрокомандами (макросами) и встраиваются в документ, заражая стандартный шаблон документов. Угроза заражения прекращается после закрытия приложения. При открытии документа в приложениях Word и Excel сообщается о присутствии в них макросов и предлагается запретить их загрузку. Выбор запрета на макросы предотвратит загрузку от зараженных, но и отключит возможность использования полезных макросов в документе

\* Сетевые вирусы – распространяются по компьютерной сети.При открытии почтового сообщения обращайте внимание на вложенные файлы! На отдельных компьютерах, которые не соединены сетью, они существовать не могут.

**2. По способу заражения** компьютерные вирусы делятся на:

*\** ***Резидентные* -** попадают в оперативную память компьютера и, находясь в памяти, могут проявлять свою активность вплоть до выключения или перезагрузки компьютера;

*\** ***Нерезидентные* -** в память не внедряются и активны только ограниченное время, связанное с выполнением определенных задач.

**3. По степени воздействий** компьютерные вирусы делятся на:

\* Безвредные – не влияют на работу ПК, лишь уменьшают объем свободной памяти на диске, в результате своего размножения.

\* Неопасные – влияние, которых ограничивается уменьшением памяти на диске, графическими, звуковыми и другими внешними эффектами;

\* Опасные – приводят к сбоям и зависаниям при работе на ПК;

\* Очень опасные – приводят к потери программ и данных (изменение, удаление), форматированию винчестера и тд.

**4. По особенностям алгоритма работы** компьютерные вирусы делятся на:

*\** **Простейшие -** паразитические, они изменяют содержимое файлов и секторов диска и могут быть достаточно легко обнаружены и уничтожены;

*\** **Вирусы-репликаторы (черви) -** распространяются по компьютерным сетям, вычисляют адреса сетевых компьютеров и записывают по этим адресам свои копии;

*\** **Вирусы-невидимки (стелс-вирусы) -** очень трудно обнаружить и обезвредить, так как они перехватывают обращения операционной системы к пораженным файлам и секторам дисков и подставляют вместо своего тела незараженные участки диска;

*\** **Вирусы-мутанты -** содержащие алгоритмы шифровки-расшифровки, благодаря которым копии одного и того же вируса не имеют ни одной повторяющейся цепочки байтов;

*\** **Квазивирусные («троянские» программы) -** не способны к самораспространению, но очень опасны, так как, маскируясь под полезную программу, разрушают загрузочный сектор и файловую систему дисков.

**Признаки появления и пути проникновения вирусов в компьютер**

**Вирус** – это программа, обладающая способностью к самовоспроизведению. Такая способность является единственным свойством, присущим всем типам вирусов. Вирус не может существовать в «полной изоляции». Это означает, что любой вирус использует код других программ или информацию о файловой структуре или даже просто имена других программ. Причина этого: вирус должен каким-нибудь способом обеспечить передачу себе управления. Вирус может внедряться в исполняемые и командные файлы программ, распространяться через загрузочные секторы дискет и жестких дисков, документы офисных приложений, через электронную почту, Web-сайты, по другим электронным каналам. Проникнув в компьютерную систему, вирус может ограничиться безобидными визуальными или звуковыми эффектами, но может и вызвать потерю или искажение данных, утечку личной и конфиденциальной информации. В худшем случае компьютерная система, пораженная вирусом, окажется под полным контролем злоумышленника.

**Признаки появления вирусов**

* прекращение работы или неправильная работа ранее успешно функционировавших программ;
* медленная работа компьютера;
* невозможность загрузки операционной системы;
* исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого;
* изменение даты и времени модификации файлов;
* изменение размеров файлов;
* неожиданное значительное увеличение количества файлов на диске;
* существенное уменьшение размера свободной оперативной памяти;
* вывод на экран непредусмотренных сообщений или изображений;
* подача непредусмотренных звуковых сигналов;
* частые зависания и сбои в работе компьютера;

**Пути проникновения вирусов на компьютер**

* Глобальная сеть Internet .
* Электронная почта.
* Локальная сеть.
* Компьютеры «Общего назначения».
* Пиратское программное обеспечение.
* Ремонтные службы.
* Съемные накопители, на которых находятся заражённые вирусом файлы.
* Жёсткий диск, на который попал вирус.
* Вирус, оставшийся в оперативной памяти после предшествующего пользователя.

**Действия при наличии признаков заражения компьюте­ра.**

* отключить компьютер от локальной сети и Интернета, если он к ним был подключен;
* если симптом заражения состоит в том, что невозмож­но загрузиться с жесткого диска компьютера (компью­тер выдает ошибку, когда вы его включаете), попробо­вать загрузиться в режиме защиты от сбоев или с диска аварийной загрузки Windows;
* запустить антивирусную программу.

**Антивирусные программы**

Дня обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов разработано несколько видов специальных программ, которые позволяют обнаруживать и уничтожать вирусы. Такие программы называются **антивирусными***.*

**Антивирусные программы** предназначены для предотвращения заражения компьютера вирусом и ликвидации последствий заражения.

В своей работе эти программы используют различные принципы для поиска и лечения зараженных файлов.

Для нормальной работы на ПК каждый пользователь должен следить за обновлением антивирусов.

Если антивирусная программа обнаруживает вирус в файле, то она удаляет из него программный код вируса. Если лечение невозможно, то зараженный файл удаляется целиком.

Имеются различные типы антивирусных программ – полифаги, ревизоры, блокировщики, сторожа, вакцины и пр.

В зависимости от назначения и принципа действия различают следующие антивирусные программы:

* **сторожа или детекторы** – предназначены для обнаружения файлов зараженных известными вирусами, или признаков указывающих на возможность заражения.
* **доктора** – предназначены для обнаружения и устранения известных им вирусов, удаляя их из тела программы и возвращая ее в исходное состояние. Наиболее известными представителями являются Dr.Web, AidsTest, Norton Anti Virus.
* **ревизоры** – они контролируют уязвимые и поэтому наиболее атакуемые компоненты компьютера, запоминают состояние служебных областей и файлов, а в случае обнаружения изменений сообщают пользователю.
* **резидентные мониторы или фильтры** – постоянно находятся в памяти компьютера для обнаружения попыток выполнить несанкционированные действия.  В случае обнаружения подозрительного действия выводят запрос пользователю на подтверждение операций.
* **вакцины** – имитируют заражение файлов вирусами. Вирус будет воспринимать их зараженными, и не будет внедряться. Чаще всего используются Aidstest Лозинского, Drweb, Dr.Solomon.

**Среди антивирусных программных продуктов можно отметить, прежде всего, пакеты:**

* Norton Antivirus (Symantec),
* Vims Scan (McAfee),
* Dr.Solomon AV Toolkit (S&S IntL),
* AntiVirus (IBM),
* InocuLAN (Computer Associates)
* Лаборатория Касперского.

**Как защититься от вирусов:**

1. установите на свой ПК современную антивирусную программу.
2. перед просмотром информации принесенной на флэш-карте (дискете) с другого компьютера проверьте носитель антивирусом;
3. после разархивирования архивных файлов сразу проверьте их на вирусы (не все антивирусные программы могут искать вредоносный код в архивах или могут делать это не корректно);
4. периодически проверяйте компьютер на вирусы (если активно пользуетесь Интернетом – запускайте раз в неделю, а то и чаще);
5. как можно чаще делайте резервные копии важной информации (backup);
6. используйте совместно с антивирусной программой файервол (firewall) если компьютер подключен к Интернету;
7. настройте браузер (программа просмотра Интернет страниц – IE, Opera и т.д.) для запрета запуска активного содержимого html-страниц.

**Письменная консультация по теме**

«Информация и информационные процессы»

Информацию можно представить и обрабатывать по-разному

Для устного и письменного общения люди пользуются той или иной знаковой системой, которая содержит конечное число символов: буквы алфавита(латинского или национального), цифры, знаки препинания, знаки математических операции и т.д

Компьютер так же пользуется знаковой системой, которая состоит из 2х цифр (двоичной системы счисления) 1 и 0. Цифра двоичной системы называется битом. Значение бита можно толковать как альтернативу «выключено-включено», «нет-да», «ложь-истина». При работе с вычислительно техникой не путать термины «цифра» и «число». Цифра-это арабский знак 0,1….9; Из этих цифр составляется производное число-целое или с дробной частью.

Десятичная система располагает только десятью цифрами -0,1,2,3…..9.

Десятичная система является позиционной, а это значит значения каждой цифры числа, представляемого в такой системе определяется ее местом (позицией) в числе.

Пример 4 5 9

Сотни десятки единицы

Число 459 можно представить суммой:

459=4\*102+5\*101+9\*100

Каждое число является суммой произведений цифр числа на основание 10 возведенное в целую степень, причем смещение влево увеличивает показатель степени на единицу (начиная с 0)

Если вместо 10 цифр в нашем распоряжении только 2 цифры (0 и 1) то система называется двоичной, тоже позиционная, но по основанию 2.

Чтобы привести целое число из десятичной системы счисления в двоичную надо представить его в виде суммы убывающих степеней числа 2 от содержащийся в ней наивысшей степени до нулевой.

25=16+8+1=24+23+20 =1\*24+1\*23+0\*2+21+1\*20 ;

॥Способ: Делим данное число на 2. Полученный от деления остаток младшая цифра числа в новой системе. Полученное частное делим снова на 2 и так до тех пор пока не получим частное равное 1. Это будет старшая цифра числа в новой системе,приписываем к ней все остатки начиная с последнего.

Пример:

25 2

12 12 2 25(10) =11001(2)

12 6 2

0 6 3 2

0 2 1 первая цифра

1

**10.**

Правильность перевода проверим обратным переводом в десятичную систему.

Чтобы перевести в двоичную систему правильную дробь надо её умножить на 2. Полученная целая часть будет первой цифрой после запятой в новой системе,полученную дробную часть снова умножить на 2 и так до тех пор, пока не получим нужное количество знаков после запятой.

0,83 0,83(10)= 0, 1101(2)

2 Чтобы перевести смешанное число, переводят целую и дробную части и второй результат приписывают к первому

1. 66 .

2 25,83(10)= 11001,1101(2)

1 32

2

0 64

2

1 28

1. Перевести числа из двоичной системы счисления в десятичную:
2. 11111(2)
3. 111000(2)
4. 11011(2)
5. 10001(2(
6. 1001010010(2)
7. Проверить правильность перевода методом перевода полученного числа в двоичную систему счисления.
8. Перевести в двоичную систему счисления правильную дробь до шести знаков после запятой:
9. 0,65
10. 0,57

3.0,34

Литература

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Учебник Информатика :Базовый и углубленный уровни.

10 кл.Ч.1- Москва «Просвещение» 2022

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Учебник Информатика :Базовый и углубленный уровни.

10 кл.Ч.2- Москва «Просвещение» 2022

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Учебник Информатика :Базовый и углубленный уровни.

11 кл.Ч.1- Москва «Просвещение» 2022

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Учебник Информатика :Базовый и углубленный уровни.

11 кл.Ч.2- Москва «Просвещение» 2022

Угринович Н.Д. Информатика : учебник для СПО КноРус ,ЭБС "Book.ru,.2021

Угринович Н.Д. Информатика : Практикум для СПО КноРус ,ЭБС "Book.ru,.2021

Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. Основы информатикаи

учебник для СПО КноРус ,ЭБС "Book.ru,.2021