

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ИНФОРМАТИКА

Методические указания
для самостоятельной работы
по направлению подготовки 38.03.03
«Управление персоналом»

Пенза 2016

УДК 681.32
ББК 32.973-018.1
И74

Рецензент – генеральный директор ООО «Креомастер»
С.Н. Даянов

И74 Информатика: метод. указания для самостоятельной работы
по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом» /
Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.С. Пышкина. – Пенза: ПГУАС,
2016. – 30 с.

Рассмотрен материал, необходимый для организации самостоятельного изучения разделов дисциплины «Информатика».

Подготовлены на кафедре «Информационно-вычислительные системы» и предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом», при изучении дисциплины «Информатика».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2016

© Глебова Т.А., Чиркина М.А.,
Пышкина И.С., 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ

Требования к личным качествам студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести поиск необходимых учебных материалов становятся в настоящее время наиболее актуальными; повышается роль самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиливается ответственность преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

В связи с этим самостоятельная работа студентов является важной и неотъемлемой частью учебного процесса.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по выбранной направленности деятельности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. ФГОС предусматривается до 50 % часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование знаний, умений и владений деятельности студента в аудитории, при домашней подготовке. Обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС является эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа выполняет ряд **функций**:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Студенту предоставляется возможность работать во время учебы самостоятельно. Студент должен уметь планировать и выполнять свою работу.

Под самостоятельной работой студентов понимают такую работу, которую они выполняют без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, под его наблюдением и руководством, в специально предоставленное для этого время. Самостоятельная работа предполагает активные умственные действия студентов, связанные с поисками наиболее рациональных способов выполнения предложенных преподавателем заданий, с анализом результатов работы.

Самостоятельная подготовка студентов предполагает следующие виды и формы работы: конспектирование лекций, самостоятельное изучение материала с помощью учебников и учебных пособий, написание и защита реферата, доклада; подготовка к сообщению или беседе на практическом занятии, исследовательская работа, подготовка презентаций, выполнение домашних самостоятельных (индивидуальных) заданий, систематическая работа со справочными материалами, с таблицами, схемами; подготовка к контрольной работе, экзамену.

На основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей,

составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений или докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

– для формирования умений и владений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение блок – схем, выполнение расчетов, решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно-экспериментальная работа, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Чтобы самостоятельная работа способствовала формированию инициативы и познавательных способностей учащихся, нужно предлагать такие задания, выполнение которых не допускало бы действий по готовым рецептам и шаблону. Только тогда будет достигнут нужный результат.

Методические указания призваны помочь студентам правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием дисциплины «Информатика», практическими умениями и навыками.

Самостоятельная работа направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности).

К концу обучения студент должен:

знать:

– назначение, основные функции операционных систем и средства их реализации;

– основные понятия, принципы построения и технологию работы с базами данных;

– принципиальные основы устройства компьютера;

– технологию создания научно-технической документации;

– технологии решения задач инженерной деятельности с помощью инструментальных средств информационных технологий;

– основные понятия сетей ЭВМ (локальных и глобальных), понятия сети Internet, методы поиска информации в сети Интернет;

уметь:

– использовать полученные знания по основным функциям операционных систем для решения задач обучения, связанных с применением готовых компьютерных информационных материалов;

– создавать и использовать несложные базы данных;

– проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата;

– разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи;

– решать поставленные задачи с использованием персональных компьютеров.

– использовать изученные инструментальные средства информационных технологий для решения практических задач инженерной деятельности;

– искать информацию и обмениваться ею в сети Internet;

владеть:

– навигацией по файловой структуре компьютера и управления файлами;

– технологией создания документации различной сложности с помощью текстового процессора Microsoft Word;

– технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора Microsoft Excel;

– навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации в соответствующих сферах профессиональной деятельности.

– технологией поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитать материал по конспекту, составленному на учебном занятии при изложении материала преподавателем.

2. Прочитать тот же материал по учебнику, учебному пособию.

3. Разобраться с новыми терминами.

4. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные преподавателем.

5. Освоив теоретический материал, приступить к выполнению заданий, упражнений; решению задач, расчетов самостоятельной работы

6. При решении любой задачи можно выделить следующие общие этапы:

6.1. Ознакомление с условиями задачи.

6.2. Анализ решения задачи.

Исследовать исходные данные и проанализировать условие задачи. Выяснить упрощающие предложения, позволяющие решить данную задачу.

6.3. Решение задачи.

Решить задачу в общем виде. Проверить полученное конечное решение на оптимальность. Записать ответ задачи.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, в этом случае студенту выдается список литературы или материалы, включенные в учебно-методический комплекс дисциплины. Необходимо ответственно отнестись к выполнению самостоятельной работы.

На экзамене необходимо показать не только формулировки основных определений, но и способность к применению полученных знаний при решении практических задач.

ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении теоретического материала каждой темы следует по методическим указаниям ознакомиться с её содержанием и требованиями к объему знаний. Освоив теоретический материал, необходимо самостоятельно, без помощи литературы, сделать попытку ответить на вопросы по теме. Если не получается самостоятельно, необходимо повторить пройденный материал. С каждой темой связан перечень ключевых понятий. После изучения темы необходимо уметь самостоятельно давать определение понятий.

Тематический план

Раздел 1.	Информация и информационные процессы
Тема 1.1.	Информационные процессы. Информатизация общества.
Раздел 2.	Системы счисления и основы логики
Тема 2.1.	Представление информации. Количество и единицы измерения информации
Тема 2.2.	Системы счисления, используемые в компьютере. Представление чисел в памяти ЭВМ
Тема 2.3.	Алгебра логики. Основные логические операции. Логические основы ЭВМ.
Раздел 3.	Устройство компьютера
Тема 3.1.	Основные устройства компьютера
Тема 3.2.	Программное обеспечение компьютера. Операционная система
Раздел 4.	Информационные технологии
Тема 4.1.	Технология обработки текстовой информации
Тема 4.2.	Технология обработки числовой информации
Тема 4.3.	Технология хранения, поиска и сортировки информации
Раздел 5.	Компьютерные коммуникации
Тема 5.1.	Компьютерные коммуникации. Интернет
Тема 5.2.	Приемы защиты информации.
Тема 5.3.	Моделирование и формализация
Раздел 6.	Алгоритмизация и программирование
Тема 6.1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.
Тема 6.2.	Технология программирования на языке высокого уровня

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Цели изучения раздела. Овладение базовыми знаниями по информатике.

В результате изучения раздела студент должен:

знать:

- информационные основы процессов управления;
- методы поиска информации;

уметь:

- приводить примеры получения, передачи и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- перечислять основные характерные черты информационного общества;
- перечислять основные компоненты информационной культуры человека.

Методические указания

Главным в данном разделе является:

- определение основных понятий информатики: информация, данные и знания;
- понимания сущности информационных процессов: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации, информационных основ процессов управления;
- знание информационной деятельности человека, особенностей и основных черт информационного общества, авторских прав на программное обеспечение.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения знаний раздела дисциплины

1. Что понимается под «информацией»?
2. Назовите виды информации.
3. Назовите свойства информации.
4. Что понимается под информатизацией общества?
5. Дайте определение информатики.
6. Что является предметом информатики?
7. Назовите задачи информатики.
8. Каковы истоки и предпосылки возникновения информатики?
9. Что такое информационное общество?
10. Каковы перспективы информатизации общества?
11. Что включает в себя информационная культура?
12. Каково соотношение знаний и информационного ресурса?
13. Дайте определение категории «знание».
14. Назовите формы и виды информационных ресурсов.
15. Приведите примеры информационных продуктов и информационных услуг.

16. Что такое информационный рынок?
17. Что такое восприятие информации?
18. Что такое сбор информации?
19. Что такое канал связи?
20. Перечислите основные этапы переработки информации в системах восприятия информации.
21. Опишите типичный процесс сбора информации.
22. Назовите основные элементы канала связи.
23. Опишите преимущества и недостатки централизованной формы обработки информации.
24. Опишите преимущества и недостатки децентрализованной формы обработки информации.
25. Перечислите режимы работы пользователя с ЭВМ.

Литература к разделу

1. Глебова, Т.А. Информатика [Текст]: учебное пособие / Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.Г. Гвоздева. – Пенза, ПГУАС, 2016.
2. Прохорова, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. – Электрон. текстовые данные.– Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 106 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Львович, И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.– 339 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 2. Системы счисления и основы логики

Цели изучения раздела. Овладение базовыми знаниями и умениями по информатике.

В результате изучения раздела студент должен:

знать:

- функции языка как способа представления информации;
- способы хранения и основные виды хранилищ информации;
- основные единицы измерения количества информации;
- правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления;

уметь:

- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- перечислять особенности и преимущества двоичной формы представления информации;

- решать задачи на определение количества информации;
- представлять логические выражения в виде формул и таблиц истинности.

владеть:

- принципами кодирования информации;
- навыками построения логических формул и таблиц истинности;

Методические указания

При изучении материала обратите внимание на следующие основные моменты.

- Кодирование. Двоичная форма представления информации.
- Количество и единицы измерения информации.
- Позиционные и непозиционные системы счисления.
- Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.

Двоичная арифметика.

- Представление чисел в памяти ЭВМ.
- Основные логические операции. Построение таблиц истинности высказываний.

высказываний.

- Основные законы преобразования алгебры логики.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения знаний раздела дисциплины

1. Назовите основные способы измерения количества информации.
2. В чем состоит суть энтропийного подхода к измерению количества информации?
3. Сформулируйте правила перевода из одной системы счисления в другую.
4. Какая система счисления называется позиционной?
5. Что такое машинное слово?
6. Как представляются целые числа в памяти компьютера?
7. Как представляются вещественные числа в памяти компьютера?
8. Как представляются символьные данные в памяти компьютера?
9. Какие логические операции вы знаете?
10. Что представляет собой таблица истинности?
11. Перечислите основные законы преобразования алгебры логики?
12. Что изучает алгебра логики?
13. Какие арифметические операции в двоичной системе счисления можете произвести?
14. Какие системы счисления могут применяться в ЭВМ? Почему?
15. В чем особенности двоичной формы представления информации?

Контрольные задачи для самостоятельной оценки качества освоения умений и владений раздела дисциплины

1. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении при выборе одной карты из колоды в 32 карты?
2. Каков информационный объем текста, содержащего слова: «Информационные технологии в образовании» в кодировке Unicode?
3. Для хранения изображения размером 64x32 точек выделено 64 Кбайт памяти. Определить количество цветов изображения.
4. Пользователь вводит 100 знаков в минуту. Мощность алфавита 256. Какое количество информации в Мбайтах введет пользователь за 1 ч 20 минут?
5. 512-цветный рисунок содержит 240 байт информации. Из скольких точек он состоит?
6. Каков информационный объем текста, содержащего слова: «обучение и развитие в образовании» в кодировке Windows?
7. Определить объем видеопамати для монитора с разрешающей способностью экрана 1280x1024 и глубиной цвета 24 бит на точку.
8. Звук воспроизводится в течение 58 сек. при частоте дискретизации 88 КГц и глубине звука 64 бит. Определить размер звукового файла (Мб).
9. Заполните таблицу.

? ₁₀	? ₈	? ₂	? ₁₆
	6560		
			4В

10. Выполнить действия: а) $10111011_2(\pm)1100111_2$ б) $B5,8_{16}(\pm)57,5_8$ в) $1100_2? 11_2? 100_2=0_2$
11. Умножить числа: $1010111,11_2$ и $1011001,1_2$ и перевести результат в десятичную систему.
12. Составить таблицу истинности для логического выражения F. По структурной формуле составить соответствующую функциональную схему:

$$F = (((X \wedge \neg Z) \vee \neg Y) \wedge (\neg (Z \vee \neg X))) \square Y.$$

Литература к разделу

1. Глебова, Т.А. Информатика [Текст]: учебное пособие / Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.Г. Гвоздева. – Пенза, ПГУАС, 2016.
2. Прохорова, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. – Электрон. текстовые данные.– Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 106 с.–

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Львович, И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.– 339 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 3. Устройство компьютера

Цели изучения раздела. Получить представление о структуре и функциях аппаратной части и программного обеспечения вычислительной системы; освоить работу с вычислительной системой.

В результате изучения раздела студент должен:

знать:

- общую функциональную схему компьютера;
- назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- назначение и основные функции операционной системы;

уметь:

- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск файлов);
- вводить и выводить данные;
- работать с носителями информации;
- пользоваться антивирусными программами;
- соблюдать правила техники безопасности;
- перечислять состав и назначение программного обеспечения компьютера.

Методические указания

При изучении материала обратите внимание на следующие основные моменты.

- Основные устройства компьютера. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
- Системное и прикладное программное обеспечение.
- Операционная система: назначение и основные функции.
- Файловая система.
- Компьютерные вирусы. Антивирусные программы и защита информации.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения знаний раздела дисциплины

1. Что понимается под техникой безопасности?

2. Что такое вычислительная система?
3. Что такое компьютер?
4. Назовите принципы работы компьютера.
5. Как можно классифицировать компьютеры?
6. Что такое архитектура ЭВМ?
7. Что может входить в состав вычислительной системы?
8. Что понимается под аппаратным обеспечением?
9. Что может входить в состав базовой конфигурации ПК?
10. Какие устройства относятся к внутренним и какие к внешним устройствам ПК?
11. Что входит в состав программного обеспечения?
12. Что входит в состав системного программного обеспечения?
13. Что входит в состав прикладного программного обеспечения?
14. Назовите основные функции операционной системы.
15. Дайте определение системы программирования.
16. Что входит в состав системы контроля и диагностики?
17. Какие программы называются прикладными?
18. Дайте определение пакета прикладных программ.
19. Назовите общие характеристики операционных систем?
20. Что такое пользовательский интерфейс операционной системы?
21. Назовите операционные системы семейства Windows?
22. Что такое файл?
23. Что такое папка?
24. Что такое файловый менеджер?
25. Перечислите классы антивирусных программ.

Литература к разделу

1. Глебова, Т.А. Информатика [Текст]: учебное пособие / Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.Г. Гвоздева. – Пенза, ПГУАС, 2016.
2. Прохорова, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. – Электрон. текстовые данные.– Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 106 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Львович, И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.– 339 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 4. Информационные технологии

Цели изучения раздела. 1) Получить представление о функциональных возможностях ППП MS Office. 2) Освоить общую методологию использования приложений MS Word и MS Excel, СУБД MS Access ,MS Power Point при решении профессиональных задач.

В результате изучения раздела 4 студент должен:

знать:

- назначение и возможности электронных таблиц;
- назначение и основные возможности баз данных;
- основные объекты баз данных и допустимые операции над ними;

уметь:

- применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
- строить диаграммы;
- применять электронные таблицы для решения задач;
- создавать простейшие базы данных;
- осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных;

владеть:

- способами соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа;
- основами работы с электронной почтой;
- технологией поиска информации в сети Интернет;

Методические указания

При изучении материала обратите внимание на следующие основные моменты.

– Текстовый редактор: назначение и основные функции. Ввод и редактирование текста, работа с фрагментом текста, операции с абзацами, оформление текста, работа с таблицами.

– Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.

– Электронные таблицы: назначение и основные функции. Адресация ячеек, форматы данных, ввод и редактирование данных, оформление таблиц, решение расчетных задач, табулирование и построение графиков функций и диаграмм.

– Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей, сортировка и поиск записей, виды и способы организации запросов, создание форм и отчетов.

– Принципы и способы использования мультимедийных технологий.

– Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференция, файловые архивы. Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы. Информационные ресурсы. Поиск информации.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения знаний раздела дисциплины

Текстовый процессор Microsoft Word:

1. Какие существуют способы запуска программы Word?
2. Какие существуют способы для создания, открытия, сохранения, закрытия файла в окне Word?
3. Какими способами можно менять вид окна с документом?
4. Как можно использовать меню Вид для активизации и одновременного расположения окон файлов на экране?
5. Какими способами можно получить доступ к установке и настройке панелей инструментов?
6. Какие действия следует выполнить для создания панели инструментов?
7. Что означает “выполнить сброс” встроенной панели инструментов и как это сделать?
8. Как можно удалить созданную панель инструментов?
9. Как получить доступ к справочной системе Word?
10. Как можно получать справочную информацию об элементах окна Word?
11. Как можно использовать Помощника?
12. Какие клавиши используются для переключения регистра при вводе текста?
13. Какие комбинации клавиш используются для перехода на другой язык при вводе текста?
14. Какими клавишами можно удалять символ слева и справа от курсора?
15. Как вставить пустую строку в тексте и как можно ее удалить?
16. Как можно выполнять переключение режима ввода текста с режима вставки на режим замещения и обратно?
17. Какие существуют способы для выделения фрагментов текста?
18. Как можно выделить весь текст в документе?
19. Какие существуют способы для перемещения выделенных фрагментов текста?
20. Какие существуют способы для копирования выделенных фрагментов текста?
21. Как можно удалять выделенные фрагменты текста?
22. Какие действия можно выполнять при форматировании фрагментов текста?

23. Как можно выполнить поиск и замену заданного фрагмента текста (с возможным его форматированием)?
24. Какие действия можно выполнять при вставке в документ различных объектов?
25. Как можно выделять объекты, вставленные в документ, перемещать, копировать и удалять их?
26. Как можно проверить правописание в документе?
27. Как можно установить параметры страницы в документе?
28. Как выполнить предварительный просмотр документа?
29. Какими способами можно вставить в документ таблицу с заданным количеством строк и столбцов?
30. Как можно выполнять перемещение по ячейкам таблицы?
31. Как можно выделять ячейки, столбцы, строки таблицы?
32. Как можно вставлять строки и столбцы в таблицу и удалять их из нее?
33. Как можно менять ширину столбцов и высоту строк таблицы?
34. Как можно скопировать содержимое одной ячейки таблицы в другую?
35. Как можно выполнить заливку ячейки таблицы заданным цветом?
36. Как можно изменять вид границ ячеек таблицы?
37. Как выполнить объединение ячеек таблицы?
38. Как можно изменять расположение текста внутри ячейки таблицы?

Табличный процессор Microsoft Excel:

1. Как использовать меню кнопки Office для настройки наиболее важных параметров программы Excel?
2. Как можно использовать меню Вид для активизации и изменения взаимного расположения на экране окон файлов Excel?
3. Какие существуют способы для выделения листов книги?
4. Какие существуют способы для перемещения выделенных листов?
5. Какие существуют способы для копирования выделенных листов?
6. Как можно удалять выделенные листы?
7. Какие существуют способы для выделения диапазонов ячеек листа?
8. Как выделить все ячейки текущего листа?
9. Какие существуют способы для перемещения диапазонов?
10. Какие существуют способы для копирования диапазонов?
11. Какие существуют способы для вставки диапазонов, строк, столбцов?
12. Как можно удалять диапазоны, строки, столбцы?
13. Как выполняются действия, завершающиеся выполнением специальных вставок?
14. Как выполняется ввод данных в текущую ячейку с использованием и без использования строки формул?

15. Как выполняется редактирование данных, введенных ранее в текущую ячейку, с использованием и без использования строки формул?

16. Как выполняются автозаполнение и копирование с использованием маркера заполнения?

17. С какого символа начинается ввод формулы в текущую ячейку?

18. Какие знаки действий и специальные символы используются при вводе формул?

19. Какие существуют способы ввода в формулу ссылок на адреса ячеек?

20. В каких случаях могут быть использованы относительные, абсолютные и смешанные ссылки?

21. Какая клавиша используется для циклического изменения вида ссылки?

22. Какими способами можно копировать формулы?

23. Какими способами можно выполнять вставку функций в формулы?

24. Как можно использовать поле имени для вставки вложенных функций?

25. Как можно получить справочную информацию об используемой функции в окне мастера функций?

26. Какой диапазон следует выделять для построения диаграммы?

27. Как можно изменять параметры диаграммы после ее построения?

28. Для каких целей и как используется условное форматирование?

29. Что такое список?

30. Сколько ячеек следует выделить внутри списка для правильного выполнения операций с ним?

31. Какими способами можно выполнять сортировку списка?

32. Как отменить фильтрацию списка?

33. Какую предварительную операцию следует выполнить со списком перед подведением итогов?

Создание презентаций:

1. Какие действия следует выполнить для создания презентации с использованием программы PowerPoint?

2. Как создать презентацию на основе шаблона?

3. Как следует настроить презентацию, чтобы она выполнялась с непрерывной сменой слайдов в режиме непрерывного цикла?

4. Как можно оформить презентацию?

5. Как настроить выполнение различных эффектов на слайдах с учетом времени каждого эффекта?

Технология хранения, поиска и сортировки информации:

1. Дайте определение базы данных.

2. Из каких основных частей состоит банк данных?

3. Перечислите модели данных.

4. Что называется основным ключом записи?
5. Какова последовательность действий СУБД при работе с базой данных?
6. В чем смысл логической и физической независимости данных?
7. Перечислите обязанности администратора баз данных.
8. Каким образом может быть организован поиск в СУБД?
9. Какая база данных называется реляционной?
10. Из каких основных объектов состоит база данных?
11. Каковы особенности выполнения действий, связанных с сохранением информации, при работе с базами данных?
12. Какие существуют основные способы создания таблиц, форм, запросов, отчетов?
13. Какие объекты базы данных могут быть использованы для ввода данных?
14. Как создаются вычисляемые поля в запросах Access?
15. Как выполняется связывание таблиц в Access?

Контрольные задачи для самостоятельной оценки качества освоения умений и владений раздела дисциплины

Задание по MS Word.

1. Создать шаблон пользователя под именем **Мой шаблон** со следующими параметрами: гарнитура шрифта – Times New Roman, начертание – обычный, кегль шрифта – 14 пунктов, цвет текста – авто (черный); параметры абзаца: выравнивание текста – по ширине страницы, отступ первой строки -12,5 мм, межстрочный интервал – Полуторный.
2. Ввести текст без форматирования и представить в формате созданного шаблона **Мой шаблон**.
3. Создать титульный лист.
4. Автоматически проставить страницы арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Порядковый номер ставят вверху страницы, справа. На титульном листе страница не ставится, но учитывается.
5. Автоматически сформировать оглавление по имеющимся разделам текста используя стили **Заголовок 1 и 2**.
6. Добавить в текст и автоматически отразить в оглавлении еще несколько названий разделов.
7. Исправить ошибки в тексте используя вкладку **Рецензирование**.
8. Нарисовать, разместить на отдельной странице, добавив к страницам текста в раздел Приложение, схему устройств компьютера. Придать элементам схемы объемный характер и отобразить разными цветами.
9. Разместить в начале текста, после оглавления изображение: логотип организации.

10. Автоматически сформировать список иллюстраций и разместить список в конце документа.

11. Сформировать и добавить в конец документа примеры формул

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \equiv \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} \equiv \frac{dy}{dx} \equiv \frac{d}{dx} f(x) \equiv f'(x) \equiv y'$$

12. Перенумеровать страницы документа.

Задание по MS Excel.

1. Создайте документ следующего вида с таблицей подстановки с одной изменяющейся переменной

	А	В	
1	Стоимость коттедж		
2			
3		тариф	
4	площадь коттеджа (кв м)		
5			
6		метраж	
7		100	
8		150	
9		200	
10		250	
11		300	
12		350	
13		400	
14		450	
15		500	
16			
17	Курс доллара		

Здесь значения в ячейках С6:С15 должны зависеть от тарифа, метража и курса доллара .

2. Анализ «что-если». Выполните следующее задание: нам надо определить с какой процентной ставкой взять кредит в банке(подобрать значение ячейки В3), чтобы при занятой сумме в 100 000(ячейка В1) и сроке – 10 месяцев (ячейка В2) сумма к возврату была равна 150 000(ячейка В4). Создадим таблицу.

	A	B
1	Занятая сумма	100 000,00р.
2	Срок (мес.)	10
3	Процентная ставка	5%
4	Сумма к возврату	150 000,00р.

Значение в ячейке B3 должно зависеть от значений в ячейках B1, B2 и B4.

3. Работа со сценариями. Выполните следующее задание.

	A	B
1	Прибыль от магазина одежды	50 000,00р.
2	Прибыль от ресторана	50 000,00р.
3	Прибыль от салона красоты	50 000,00р.
4	Расход на всех сотрудников	30 000,00р.
5	Общий доход	120 000,00р.

Нам требуется создать бюджет (определить значение в ячейке B5), но доходы и расходы (значения в ячейках B1:B4) точно не известны. Мы можем с помощью Диспетчера сценариев определить различные значения дохода (значение в ячейках B1:B4), а затем переключаться между сценариями для выполнения анализов.

Создайте три сценария: нормальная работа, разорение, процветание. Значения для них в ячейках B1:B4 подберите самостоятельно.

Выполните сведение сценариев на один лист (см. приведенный в данном пособии пример).

Задание по MS Power Point.

Задание: создайте и сохраните в своей папке мультимедийную презентацию на одну из следующих тем:

- Мой любимый предмет;
- Моя будущая профессия;
- Мои увлечения;

Презентации должны быть выполнены с соблюдением следующих требований.

Требования к презентации

На первом слайде размещается:

- название презентации;
- автор: ФИО, группа, название учебного учреждения (соавторы указываются в алфавитном порядке);
- год.

На втором слайде указывается содержание работы, которое лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

На последнем слайде указывается список используемой литературы в соответствии с требованиями, интернет-ресурсы указываются в последнюю очередь.

Оформление слайдов	
Стиль	<ul style="list-style-type: none"> – необходимо соблюдать единый стиль оформления; – нужно избегать стилей, которые будут отвлекать от самой презентации; – вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текст, рисунки)
Фон	<ul style="list-style-type: none"> – для фона выбираются более холодные тона (синий или зеленый)
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> – на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста; – для фона и текста используются контрастные цвета; – особое внимание следует обратить на цвет гиперссылок (до и после использования)
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> – нужно использовать возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде; – не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами; анимационные эффекты не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде
Представление информации	
Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> – следует использовать короткие слова и предложения; – время глаголов должно быть везде одинаковым; – следует использовать минимум предлогов, наречий, прилагательных; – заголовки должны привлекать внимание аудитории
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> – предпочтительно горизонтальное расположение информации; – наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; – если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> – для заголовков не менее 24; – для остальной информации не менее 18; – шрифты без засечек легче читать с большого расстояния; – нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации; – для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание того же типа; – нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже, чем строчные).
Способы выделения информации	<ul style="list-style-type: none"> – Следует использовать: – рамки, границы, заливку – разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки – рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов

Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> – не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. – наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отражаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	<ul style="list-style-type: none"> – Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с диаграммами.

Задание по MS Access.

Создать базу данных «Телефонная станция», состоящей из следующих таблиц:

Абоненты: код абонента, фамилия, имя, отчество, телефон, дата установки(7 строк);

Расценки: код заказа, тип заказа (по городу, область, Россия, Европа,...), цена 1 мин. разговора (4 строки);

Заказ: код абонента, код заказа, телефон вызова, вызываемый пункт, время разговора в минутах (15 строк), стоимость разговора.

– Создать логическую модель базы данных: для заданной предметной области, представленной в виде перечня реквизитов, сформировать таблицы, определить в них ключевые поля, описать имена, типы и свойства полей и создать связи между таблицами.

– Создать формы для ввода данных в таблицы (простая и сложная формы). Заполнить таблицы.

– Создать запросы:

○ Вычислить стоимость разговора (цена 1 мин. разговора* время в минутах).

○ Рассчитать общее количество телефонов, установленных начиная с заданного года по сегодняшний день.

○ Выдавать по вводимой фамилии абонента номер его телефона.

○ Создать таблицу, которая содержит фамилии задолжников и их телефоны.

– Создать форму с тарификацией звонков абонента с общей суммой.

– Создать кнопочную форму для вызова созданных объектов.

– Создать макрос, позволяющий при каждом открытии созданной БД открывать форму с кнопками.

Литература к разделу

1. Глебова, Т.А. Информатика [Текст]: учебное пособие / Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.Г. Гвоздева. – Пенза, ПГУАС, 2016.

2. Прохорова, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. – Электрон. текстовые данные.– Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 106 с.–

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Львович, И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.– 339 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 5. Компьютерные коммуникации

Цели изучения раздела. Овладение базовыми знаниями по информатике.

В результате изучения раздела студент должен:

знать:

– этапы информационной технологии решения задач с использованием компьютера;

уметь:

– строить простейшие информационные модели;
– приводить примеры моделирования; формализованного описания объектов и процессов.

Методические указания

При изучении материала обратите внимание на следующие основные моменты.

– Моделирование. Основные принципы формализации. Основные типы информационных моделей.

– Понятие об информационной технологии решения задач. Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения знаний по разделу

1. Что означает понятие «модель» в научном познании?
2. Определите понятия: “модель” и “моделирование”.
3. Какова роль данных в построении модели? Дайте определение адекватности модели.
4. Какие существуют классификационные признаки видов моделирования?
5. Охарактеризуйте предметные и знаковые (информационные) модели.
6. Какие особенности характеризуют компьютерную модель?
7. Какова роль геометрических моделей?
8. Дайте представление словесной модели в виде текстового документа.

9. Приведите определение математической модели.
10. Что такое информационная модель?
11. Какова роль таблиц в информационном моделировании?
12. Дайте примеры моделей, представленных в виде графа.
13. Дайте примеры моделей, представленных в виде блок – схемы.

**Контрольные задачи для самостоятельной оценки качества освоения
умений и владений по дисциплине**

1. Приведите примеры статистических и динамических моделей.

предмет	Статистические модели	Динамические модели
в физике		
в математике		
в истории		
в географии		

2. Составьте сетевую модель. В первом ряду укажите учебные предметы, во втором – оценки по ним. Изобразите дугами связи: предмет – оценка.

Литература к разделу

1. Глебова, Т.А. Информатика [Текст]: учебное пособие / Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.Г. Гвоздева. – Пенза, ПГУАС, 2016.

2. Прохорова, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. – Электрон. текстовые данные.– Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 106 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Львович, И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.– 339 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 6. Алгоритмизация и программирование

В результате изучения раздела студент должен:

знать:

- основные алгоритмические конструкции;
- способы записи алгоритмов;

- назначение подпрограмм;

уметь:

- разрабатывать простейшие алгоритмы и записывать их в графическом представлении;
- использовать их для построения алгоритмов;
- приводить примеры алгоритмов;
- перечислять свойства алгоритмов;

Методические указания

При изучении материала обратите внимание на следующие основные моменты.

- Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма.
- Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.
- Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.
- Составление алгоритмов различной алгоритмической структуры.
- Краткая характеристика современных языков и средств программирования.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения знаний раздела дисциплины

1. Соотнесите понятия: «данные» и «алгоритм».
2. Приведите примеры основных способов записи алгоритма.
3. Приведите примеры графического изображения базовых алгоритмических структур.
4. Дайте определение понятиям «программа» и «программирование». Назовите основные три компоненты языка.
5. Какие основные понятия лежат в основе алгоритмического языка?
6. Какова роль данных алгоритмического языка?
7. Дайте определение типа данных. Приведите примеры.
8. Для чего служит описание величин в программе?
9. В чем отличие между постоянными и переменными величинами?
10. Что такое выражение? Назовите основные элементы выражения.
11. Назовите средства языка для реализации линейных алгоритмов.
12. Назовите средства языка для реализации нелинейных алгоритмов.

Контрольные задачи для самостоятельной оценки качества освоения умений и владений раздела дисциплины

Разработать алгоритм решения задач (описание алгоритма в виде блок-схемы) и написать программы на языке программирования VBA:

1. Вычислить размер оплаты за потребленную электроэнергию, если известны показания счетчика на начало и конец периода оплаты и тариф.

2. Вычислить начисления торговой скидки. Вводится сумма покупок, программа рассчитывает сумму к оплате с учетом того, что при покупке товара на сумму от 500 до 1000 руб. предоставляется скидка 5 %, на сумму от 1001 до 10000 руб. – 7 %, на сумму свыше 10000 руб. – 9 %.

3. Известно время начала и окончания работы автобусного маршрута с одним автобусом на линии (например, 6:00 и 23:30), а также протяженность маршрута в один конец (в минутах) и время отдыха на конечных остановках. Составить суточное расписание этого маршрута (моменты отправления с конечных пунктов) без учета времени на обед и пересмену.

4. Разработать алгоритм и написать программу, которая из элементов заданного вектора X формирует вектор Y , в который войдут элементы X_i , по модулю не превышающие заданного числа A .

5. Разработать алгоритм и написать программу, которая преобразует матрицу A , разделив все ее элементы на максимальный элемент. Выведите на печать исходную, преобразованную матрицы и максимальный элемент матрицы A .

Литература к разделу

1. Глебова, Т.А. Информатика [Текст]: учебное пособие / Т.А. Глебова, М.А. Чиркина, И.Г. Гвоздева. – Пенза, ПГУАС, 2016.

2. Прохорова, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова. – Электрон. текстовые данные.– Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.– 106 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20465>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Львович, И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Я. Львович, Ю.П. Преображенский, В.В. Ермолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.– 339 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23359>.– ЭБС «IPRbooks», по паролю.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

1. Оценка теоретических знаний

1) **Продвинутый уровень:** студент имеет глубокие знания учебного материала по теме, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в дисциплине, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

2) **Повышенный уровень:** студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

3) **Пороговый уровень:** студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

2. Оценка практических навыков

1) **Продвинутый уровень:** студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

2) **Повышенный уровень:** студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

3) **Пороговый уровень:** студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

3. Самопроверка

1) После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств.

2) В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале.

3) Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	7
ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	8
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ.....	28

Учебное издание

Глебова Татьяна Александровна
Чиркина Марина Александровна
Пышкина Ирина Сергеевна

ИНФОРМАТИКА

Методические указания для самостоятельной работы
по направлению подготовки 38.03.03 «Управление персоналом»

В авторской редакции
Верстка Н.А. Сазонова

Подписано в печать 8.08.16. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 1,74. Уч.-изд.л. 1,875. Тираж 80 экз.
Заказ № 505.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.