МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

« Информатика и ИКТ» студентами 1 курса

специальности: *100801 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров»*

преподаватель Дрынова С.В.

**ВВЕДЕНИЕ**

«Информатика и ИКТ» как учебная дисциплина дает комплекс знаний, умений и навыков в области информатики. Учебная дисциплина «Информатика и ИКТ» базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении учебной дисциплины «Информатика» в школе и является фундаментом для успешного применения информационных технологий в процессе обучения и последующей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

1. Дать представление о понятийном каркасе информатики, сформировать у студентов умения и навыки самостоятельной работы с литературой по информатике.

2. Овладеть инструментальными средствами информатики, освоить компьютерную грамотность.

3. Сформировать информационную культуру (на инструментальном уровне), повысить способности студента в применении идей и методов информатики при изучении общеобразовательных и специальных дисциплин.

Намеченные задачи тесно взаимодействуют друг с другом. Если первая закладывает основы знаний, то остальные способствуют сознательному и эффективному использованию ЭВМ в работе, помогают студенту использовать ЭВМ для освоения других дисциплин учебного плана.

**ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Информатика и ИКТ» изучается студентами по программе, разработанной на основе примерной программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» для средних специальных учебных заведений (на базе основного общего образования) (автор Титова Л.И. – М.: Издательский отдел ИПР СПО, 2003) и утвержденной Ученым (проектно-экспертного) советом КП №11

Процесс изучения осуществляется в следующих организационных формах:

Ø самостоятельное изучение материала;

Ø выполнение контрольной работы;

Ø аудиторные занятия (лекции и практические занятия);

Ø подготовка и сдача экзамена.

В дисциплине можно выделить две области:

- базовые знания, относительно стабильные, составляющие ядро информатики;

- технологические знания, связанные с освоением конкретных программных сред ПЭВМ.

Базовые знания образуют понятийный каркас дисциплины. С учетом того, что студенты имеют разный уровень подготовки, для одних из них данный материал будет повторением школьного, поэтому изучение его необходимо ставить на более высокий уровень. Для других - это новый материал, и уже с самого начала необходима четкость в определении всех новых понятий дисциплины.

Технологическая часть дисциплины связана с практическим освоением ПЭВМ, приобретением умений и навыков работы в наиболее распространенных программных средах. Дисциплина ориентирована на изучение операционной системы Windows и пакета программ MS Office. Практическая работа проводится в компьютерных классах колледжа.

Самостоятельная работа включает изучение теоретического материала дисциплины и написание письменных работ (рефератов) или создание презентаций.

Дисциплина разбита на 6 разделов и 16 тем. По каждому разделу приводится перечень рекомендуемой литературы, методические указания и вопросы к контрольному заданию.

В качестве основы для изучения дисциплины следует взять один из учебников. Не следует с первых шагов использовать несколько источников и пытаться ответить на все поставленные вопросы. Только имея определенный задел знаний, можно осуществить контроль изученного материала, привлекая по необходимости дополнительную литературу.

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 где-то 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. | Введение в дисциплину. Человек и информация нформационные процессы |
| **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. Основные законы преобразования алгебры логики. Логические основы ЭВМ. |
| **Раздел 3.** | **Компьютер** |
| Тема 3.1. | Основные устройства компьютера |
| Тема 3.2. | Программное обеспечение компьютера. Операционная система. Файловая система. |
| Тема 3.3. | Инсталляция программ. Компьютерные вирусы и антивирусные программы |
| **Раздел 4.** | **Информационные технологии** |
| Тема 4.1. | Технология обработки текстовой информации |
| Тема 4.2. | Технология обработки графической информации |
| Тема 4.3. | Технология обработки числовой информации |
| Тема 4.4. | Технология хранения, поиска и сортировки информации |
| Тема 4.5. | Мультимедийные технологии |
| Тема 4.6. | Компьютерные коммуникации |
| **Раздел 5.** | **Моделирование и формализация** |
| Тема 5.1. | Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы информационных моделей |
| **Раздел 6.** | **Алгоритмизация и программирование** |
| Тема 6.1  | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.  |
| Тема 6.2. | Обзор и краткая характеристика со­временных языков и средств программирования  |

**Раздел 1. Информация и информационные процессы**

*Цели изучения раздела*. Овладение базовыми знаниями по информатике.

*В результате изучения* раздела 1 студент должен:

**иметь представление**:

* об информационных основах процессов управления;
* о методах 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.

При изучении материала обратите внимание на вышеуказанные основные моменты.

**Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения 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**

 В.А.Осторейковский, И.В.Полякова. **Информатика. Теория и практика**. Издательство «Оникс» 2008г. **стр.15-64**

Е.В. Михеева. И**нформатика**. М. , Издательство «Проспект», 2010 г. **стр. 8-31**

**Раздел 2. Системы счисления и основы логики**

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

*В результате изучения раздела 2* **с**тудент должен:

***иметь представление****:*

* о принципах кодирования информации;
* о системах счисления;

***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.

**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.
* Основные законы преобразования алгебры логики.

**Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения 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 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 64х32 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 1ч20 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 видеопамяти для монитора с разрешающей способностью экрана 1280х1024 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  |

1. Выполнить действия: а) 101110112(±)11001112  б) В5,816 (±) 57,58  в) 11002? 112? 1002=02

**Литература к разделу**

 В.А.Осторейковский, И.В.Полякова. **Информатика. Теория и практика**. Издательство «Оникс» 2008г. **стр.78-125**

**Раздел 3. Компьютер**

*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 3 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.

* Правила техники безопасности при работе на компьютере.
* 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 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 водит 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**

Е.В. Михеева**. Информатика**. М. , Издательство «Проспект», 2010 г. **стр. 33-156**

**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 экономических задач.

*В результате изучения раздела 4* студент должен**:**

***иметь представление:***

* о возможности соединения разнотипной информации в одном электронном документе с помощью технологии мультимедиа;
* о работе электронной почты;
* об информационных ресурсах и технологии поиска информации в сети Интернет;

***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.

**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.

***Можно рекомендовать следующую последовательность изучения материала*** по теме Технология обработки текстовой информации:

· модели документа;

· построение документа MS Word;

· рабочая область MS Word;

· формы и способы описания текста и основных операций с текстом;

· работу в MS Word по разработке конкретных документов.

Изучение MS Word следует начинать с правил набора, редактирования и оформления текста, затем рассматриваются вопросы более сложного форматирования и оформления документа. Последним шагом является изучение структуры документа и создания больших документов.

Аналогичные последовательности изучения материала по другим темам этого раздела.

**Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения 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?

**Литература к разделу**

Е.В. Михеева**. Информатика**. М. , Издательство «Проспект», 2010 г. **стр. 193-322**

**Раздел 5. Моделирование и формализация**

*Цели изучения раздела*. Овладение базовыми знаниями по информатике.

*В результате изучения раздела 5* 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 дисциплины**

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 дисциплины**

1. Приведите примеры статистических и динамических моделей.

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

1. Составьте сетевую модель. В первом ряду укажите учебные предметы, во втором – оценки по ним. Изобразите дугами связи: предмет – оценка.
2. Укажите параметры и связи для модели «прямоугольник».

Параметры: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Связи: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Литература к разделу**

 В.А.Осторейковский, И.В.Полякова. **Информатика. Теория и практика**. Издательство «Оникс» 2008г. **стр.418-441**

**Раздел 6. Алгоритмизация и программирование**

*В результате изучения раздела 6* 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 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.

**Литература к разделу**

 В.А.Осторейковский, И.В.Полякова. **Информатика. Теория и практика**. Издательство «Оникс» 2008г. **стр.444-575**