ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор РГАИС
_____ И.А. Близнец
«___» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки: 38.03.02 «Менеджмент»
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр
Форма обучения – очная, заочная

Москва – РГАИС – 2019

Рецензент: Окунев А.И., заместитель генерального директора Государственного унитарного предприятия г. Москвы «Центр управления городским имуществом», действительный государственный советник Российской Федерации 2 класса.

Разработчик: Шаймарданова Лилия Кимматовна к.пед.н., доцент.
Информатика. Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для студентов, обучающихся по направлению 38.03.02 «Менеджмент». — М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (РГАИС), кафедра общеобразовательных дисциплин. 2019. – 77 с.

Согласовано:

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и рекомендована на заседании кафедры «Общеобразовательных дисциплин».
Протокол № 10 от «17» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой: А.М. Вилинов

«17» июня 2019 г.

(подпись)

© ФГБОУ ВО РГАИС, 2019

© Шаймарданова Л.К.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ООП

1.1.Цель и задачи дисциплины

Преподавание дисциплины «Информатика» ставит своей **целью** формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков и умений, способствующих эффективному применению современных информационных технологий при решении повседневных задач профессиональной деятельности. (ОПК-7)

Задачи дисциплины предполагают:

– изучение общих теоретических основ, истории развития информатики как науки; (ОПК-7)

– ознакомление с методами моделирования, алгоритмизации и программирования при решении задач в профессиональной области; (ОПК-7)

– изучение основ работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей; (ОПК-7)

– практическую работу с прикладными программами общего назначения: текстовыми редакторами, электронными таблицами, системами управления базами данных (СУБД), графическими редакторами, стандартными средствами пакета программ MS Office; (ОПК-7)

– изучение законодательных и иных правовых актов РФ, регулирующих правовые отношения в сфере информационной безопасности, методов защиты от несанкционированного вмешательства в информационные процессы. (ОПК-7)

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блок Б1.Б.22. Информатика сложилась на стыке ряда наук и научных дисциплин, которые хотя и

существуют самостоятельно, однако развиваются в неразрывном единстве, дополняя и обогащая друг друга.

Наиболее тесно информатика связана с кибернетикой, наукой о закономерностях управления сложными динамическими системами. В качестве таких сложных динамических систем рассматриваются и живые организмы, и социальные сообщества, и технические системы.

Другой наукой, с которой тесно связана информатика, является семиотика, исследующая свойства знаковых систем (естественных и искусственных языков). Отдельные методы семиотики применяются при построении информационно-поисковых систем, составлении правил перевода с естественных языков на искусственные и обратно, разработки принципов индексирования, изучении преобразований структуры текста, не меняющих его смысла, и т.д.

Информатика тесно связана с наукой о языке – лингвистикой. В информатике активно использует такие понятия, как язык, слово, алфавит, предложение, текст. Методы лингвистики применяются при разработке принципов автоматического перевода и информационно-поисковых языков, индексирования и реферирования, при составлении тезаурусов, упорядочении терминологии.

Развитие информатики тесно связано с достижениями психологии, с особым ее направлением – когнитивной психологией, которая раскрывает закономерности человеческого интеллекта, памяти, мышления. Когнитивная психология изучает знания человека о себе и окружающем мире, а также процессы, обеспечивающие приобретение знаний. Полученные результаты лежат в основе проектирования и создания систем искусственного интеллекта.

Информатика активно использует математические методы познания для построения и изучения моделей обработки, передачи и использования информации, т.е. математика, создает тот теоретический фундамент, на котором строится все здание информатики.

Особое значение в информатике играет такой раздел математики, как математическая логика. Она разрабатывает методы, позволяющие использовать достижения логики для анализа различных процессов, в том числе и информационных, с помощью компьютеров. Теория алгоритмов, теория параллельных вычислений, теория сетей и др. науки берут свое начало в математической логике и активно используются в информатике. Используя логические операции, можно провести моделирование логической структуры правовой нормы. Цель моделирования – выявить логические (включая латентные) связи правовой нормы. Данная формализация языка права позволяет промоделировать и проанализировать правовые нормы с помощью такого нового класса автоматизированных систем правовой информации, как экспертные системы.

Не исключено, что дальнейшее повышение степени интеграции и взаимопроникновения информатики и других дисциплин могут привести к появлению единой новой науки.

Информатика дает знание и умение использовать те информационные средства и методы, которые необходимы любому полноценному члену информационного общества.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ (АСТРОНОМИЧЕСКИХ) ЧАСОВ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Виды занятий	Объем дисциплины	
	Форма обучения	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем зачетных единиц	4	4
Общая трудоемкость в часах	144	144
Аудиторные занятия	44	20
Лекции	20	6
Практические занятия (семинары)	24	14
Самостоятельная работа	100	124
Форма контроля	Зачет, Экзамен	Зачет, Экзамен
Обоснование времени на внеаудиторную работу		
Самостоятельная работа в форме проработки и повторения лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, подготовка к семинарским занятиям, зачету и экзамену	36	64
Самостоятельная работа в форме подготовки домашних заданий	64	60

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1. Учебно-тематический план курса

Очная форма обучения

N п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия		Самост.
			Лекции	практ.	
1	**Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.** (ОПК-7)				
1.1	Теория информации, формы ее представления, свойства. Измерение информации* (Интерактивная форма)	6	1*	1	4
1.2	Системы счисления	6	1	1	4
1.3	Кодирование информации	6	1	1	4
1.4	Алгебра логики. Логические основы ЭВМ.	6	1	1	4
1.5	Методы и технологии моделирования.	6	1	1	4
2	**Технические средства реализации информационных процессов** (ОПК-7)				
2.1	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.	6	1	1	4
2.2	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики	6	1	1	4
3	**Программные средства реализации информационных процессов** (ОПК-7)				
3.1	Классификация программного обеспечения.	5	1	-	4
3.2	Файловая структура операционных систем	6	1	1	4
3.3	Технологии обработки текстовой информации. MS Word(Интерактивная форма)	15	1	2*	12
3.4	Электронные таблицы. MS Excel(Интерактивная форма)	19	1	2*	16
3.5	Средства электронных презентаций. MS PowerPoint	7	1	2	4
3.6	Основы баз данных и знаний. СУБД MS Access	7	1	2	4
4	**Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования** (ОПК-7)				
4.1	Алгоритм, его свойства.	6	1	1	4
4.2	Технологии программирования. Языки программирования	6	1	1	4
5	**Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях** (ОПК-7)				
5.1	Основные характеристики и классификация компьютерных сетей	5	1	-	4
5.2	Модель OSI взаимодействия открытых систем	6	1	1	4
5.3	Глобальная компьютерная сеть Internet(Интерактивная форма)	6	1*	1	4
6	**Защита информации** (ОПК-7)				
6.1	Информационная безопасность(Интерактивная форма)	7	1*	2	4

6.2	Зловредное ПО, интернет-угрозы. Антивирусное ПО	7	1	2	4
Итого		**144**	**20**	**24**	**100**

*Общий удельный вес интерактивной формы проведения занятий по дисциплине определяется от аудиторного фонда, частично за счет лекций, частично за счет практических занятий и составляет 16% (7 академических часов) от аудиторных занятий. Следовательно, 84% занятий проходит в активной форме.

Заочная форма обучения

N п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия		Самост.
			Лекции	Практ.	
1	**Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.** (ОПК-7)				
1.1	Теория информации, формы ее представления, свойства. Измерение информации	4	-	-	4
1.2	Системы счисления	5	1	-	4
1.3	Кодирование информации(Интерактивная форма)	2	1*	1	-
1.4	Алгебра логики. Логические основы ЭВМ.	4	-	-	4
1.5	Методы и технологии моделирования.	4	-	-	4
2	**Технические средства реализации информационных процессов** (ОПК-7)				
2.1	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.	4	-	-	4
2.2	Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики	4	-	-	4
3	**Программные средства реализации информационных процессов** (ОПК-7)				
3.1	Классификация программного обеспечения.	5	-	1	4
3.2	Файловая структура операционных систем	5	-	1	4
3.3	Технологии обработки текстовой информации. MS Word(Интерактивная форма)	9	-	1*	8
3.4	Электронные таблицы. MS Excel(Интерактивная форма)	30	1	1*	28
3.5	Средства электронных презентаций. MS PowerPoint	9	-	1	8
3.6	Основы баз данных и знаний. СУБД MS Access	11	-	1	10
4	**Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования** (ОПК-7)				
4.1	Алгоритм, его свойства.	3	-	1	2
4.2	Технологии программирования. Языки программирования	5	-	1	4
5	**Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях** (ОПК-7)				
5.1	Основные характеристики и классификация компьютерных сетей	6	1	1	4
5.2	Модель OSI взаимодействия открытых систем	4	1	1	2
5.3	Глобальная компьютерная сеть Internet	14	1	1	12
6	**Защита информации** (ОПК-7)				

6.1	Информационная безопасность	5	-	1	4
6.2	Зловредное ПО, интернет-угрозы. Антивирусное ПО	11	-	1	10
Итого		**144**	**6**	**14**	**124**

*Общий удельный вес интерактивной формы проведения занятий по дисциплине определяется от аудиторного фонда, частично за счет лекций, частично за счет практических занятий и составляет 15% (3 академических часов) от аудиторных занятий. Следовательно, 85% занятий проходит в активной форме.

3.2. Учебная программа дисциплины (модуля)

РАЗДЕЛ 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования

Тема 1.1. Теория информации, формы ее представления, свойства. Измерение информации (ОПК-7)

Понятие информации. Способы ее восприятия: визуальный, аудиальный, тактильный, обонятельный, вкусовой.

Формы представления информации: текстовая, числовая, графическая, звуковая, комбинированная.

Свойства информации: понятность, полезность, достоверность, актуальность, полнота, объективность.

Общая характеристика информационных процессов: сбор, передача, обработка, накопление информации.

Вторичная информация.

Носители информации. Сообщение – материальный носитель информации. Информация – нематериальный смысл, извлекаемый из сообщения.

Единицы измерения информации.

Подходы к измерению информации: содержательный (уменьшение энтропии), алфавитный (объемный), новизна.

Тема 1.2. Системы счисления (ОПК-7)

Система счисления – знаковая система. Непозиционные системы счисления: унарная (единичная), римская. Позиционные системы счисления. Сложные позиционные системы счисления (дата – время).

Алфавит, основание системы счисления.

Правила перевода целых и дробных чисел из одной позиционной системы счисления в другую.

Представление числа в виде полинома разложения. Перевод из любой системы счисления в десятичную.

Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную с использованием триад и в шестнадцатеричную с использованием тетрад.

Тема 1.3. Кодирование информации (ОПК-7)

Способы кодирования информации. Шифрование.

Двоичное кодирование текстовой информации. Таблица кодировки ASCII. Кодовые таблицы для русского алфавита: КОИ8, Windows1251, CP866, Mac, ISO.

Международный стандарт Unicode.

Аналоговые и цифровые сигналы.

Кодирование графической информации.

Аналоговый и цифровой градиент, дискретизация.

Системы цветопередачи: RGB, CMYK.

Способы представления графической информации:

– растровая (редакторы: Paint, Photoshop, CorelPhotoPaint, расширения у файлов - *.bmp; *.pic; *.gif; *.tiff; *.psd; *.jpg),

– векторная (редакторы: CorelDraw, Adobe Illustrator, Word (панель рисования), расширения у файлов - *.wmf; *.cdr; *.dxf; *.eps; *.cgm).

– Кодирование звука. Звуковой сигнал: амплитуда - громкость, частота - тон. АЦП - ЦАП. Частота и глубина дискретизации.

– Сжатие (упаковка) информации. Избыточность. Алгоритмы сжатия информации:

– с частичной потерей качества (удаление части информации, главное – не потерять ее смысл)

– без потери качества.

SFX (англ. self-extracting, самораспаковывающиеся) архивы.

Многотомные архивы.

Тема 1.4. Алгебра логики. Логические основы ЭВМ. (ОПК-7)

Логическое высказывание. Таблицы истинности.

Основные логические функции: отрицание, конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение).

Диаграммы Эйлера-Венна.

Законы логики: переместительный (коммутативности), сочетательный (ассоциативности), распределительный (дистрибутивности).

Логические основы ЭВМ. Логические элементы: инвертор, конъюнктор, дизъюнктор.

Понятие черного ящика.

Тема 1.5. Методы и технологии моделирования. (ОПК-7)

Моделирование как метод познания. Объект, его свойства.

Способ представления моделей:

- предметный (материальные)
- информационный:
  - знаковый (компьютерный и документальный)
  - вербальный (мысленный).

Статические и динамические (имитационные) модели. Масштабные (глобус, чертеж, карта) и немасштабные (кукла, рисунок) модели.

Модели по отраслям знаний (математические, биологические, географические, химические). Примеры моделей.

Этапы моделирования: постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов.

Понятие формализации.

Информационная модель предметной области.

РАЗДЕЛ 2. Технические средства реализации информационных процессов

Тема 2.1. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. (ОПК-7)

История развития ЭВМ. Вычислительная машина Чарльза Бэббиджа.

Поколения ЭВМ.

Архитектура ЭВМ: программное обеспечение, вычислительные и логические возможности, аппаратные средства (hardware + software).

Классификация ЭВМ: аналоговые, цифровые.

Архитектура ЭВМ по Дж. фон Нейману.

Принципы Дж. фон Неймана:

- программное управление (счетчик команд),
- однородность памяти (принцип хранимой программы),
- адресность (принцип линейности памяти).

Открытая архитектура компьютера.

Магистрально-модульный принцип архитектуры современных компьютеров.

Тема 2.2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики (ОПК-7)

Основные характеристики ЭВМ: разрядность процессора (процессоров), быстродействие (производительность), емкость ОЗУ и внешней памяти, точность вычислений, надежность, стоимость технических и программных средств, возможность расширения функциональности.

Материнская плата, BIOS, CMOS, центральный процессор, шина, контроллеры, оперативная память, порты, платы расширения.

Видеоподсистема.

Устройства ввода (клавиатура, мышь, трекбол, джойстик, сканер), вывода (монитор, проектор, принтер, плоттер), их разновидности и основные характеристики.

Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Классификация ВЗУ: по физическим основам хранения информации, по конструктивному исполнению.

Технические характеристики ВЗУ: информационная емкость (измеряется в Гб, Тб), скорость чтения/записи.

Принцип работы, основные характеристики НГМД (FDD), НЖМД (HDD), CD-R, CD-RW, DVD, Blu-ray Disc (BD), флэш-памяти.

Кластер (логический блок), форматирование (полное и быстрое), дефрагментация.

РАЗДЕЛ 3. Программные средства реализации информационных процессов

Тема 3.1. Классификация программного обеспечения (ОПК-7)

Классификация ПО: системное (базовое), прикладное, инструментальное (системы программирования).

Системное ПО:

– операционная система (управление оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и файлами, организация диалога с пользователем)

– диалоговые оболочки (программы-посредники между пользователем и программным обеспечением компьютера)

– сервисные (служебные) программы (обслуживание дисков, диагностика, архивирование, антивирусная защита).

Компоненты операционной системы: командный интерпретатор, файловая система, драйверы устройств.

Классификация ОС: однозадачные и многозадачные, однопользовательские и многопользовательские, сетевые и несетевые.

Виды интерфейсов: аппаратный, программный, аппаратно-программный, пользовательский (интерфейс командной строки, графический, звуковой, смешанный).

Операционные системы семейства Windows, основные свойства и возможности.

Базовые понятия: указатель мыши, курсор, окно, кнопка, значок, панель, меню, ярлык, системный трей (system tray), всплывающие окна (подсказки), буфер обмена.

Активное окно. Контекстное меню.

Назначение и основные возможности программы «Проводник».

Выделение объектов. Операции копирования, перемещения и вставки. Технология «drag and drop».

Способы запуска программ, открытия документов.

Другие семейства операционных систем для ПК: MS-DOS, Unix, Linux, Mac OS.

Семейства операционных систем для КПК, смартфонов, планшетников: Windows Phone (Microsoft), Android (Google), iOS (Apple).

Прикладное ПО: общего назначения (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, СУБД, пакеты мультимедийных презентаций, браузеры), специального назначения (бухгалтерские и экспертные системы, САПР, математические пакеты, электронные образовательные издания).

Инструментальное ПО: системы программирования (инструменты), ориентированные на определенный язык программирования.

Прошивка (firmware, микропрограмма).

Тема 3.2. Файловая структура операционных систем (ОПК-7)

Назначение файловых систем. Файл, папка (каталог, директория). Имя файла, маска для поиска файла. В именах файлов запрещается использование следующих символов:

\ / : * ? < > | [ ] { } ". Атрибуты файла. Сопоставление программ расширениям файлов.

Типы файлов: исполняемые, текстовые, упакованные, графические, аудио-видео-файлы, файлы электронных таблиц, СУБД, презентаций.

Операции над файлами: создание, копирование, перемещение, удаление, безвозвратное удаление.

Поиск файлов. Маска (шаблон) файлов. Подстановочные знаки:

– символ « * » трактуется как «любая последовательность любых символов», в том числе и их отсутствие;
– символ « ? » воспринимается как любой одиночный символ.

Понятие каталога (папки, директории). Корневой, текущий каталог.

Древовидная (иерархическая) структура каталогов.

Физические и логические диски.

Назначение внешним запоминающим устройствам (дискам) буквенных индексов (латинского алфавита). Метка тома (имя диска). Путь (маршрут) к файлу.

Характеристика файловых систем: FAT, FAT32, NTFS, exFAT.

Сравнение FAT32 и NTFS.

Тема 3.3. Технологии обработки текстовой информации. MS Word (ОПК-7)

Текстовые редакторы, классификация. Форматирование текста.

Разделы документа.

MS Word, различия в версиях (2003, 2007, 2010, 2013). Интерфейс: вкладки, лента вкладок, группы (панели, блоки) кнопок, панель быстрого доступа, строка состояния, всплывающие подсказки. Расширение документов MS Word версии 2007 и выше (.docx).

Режим просмотра документа.

Приемы выделения текста, копирования, перемещения. Буфер обмена.

Параметры страницы: поля́, переплет, ориентация, зеркальные поля, размер бумаги. Колонки.

Классификация шрифтов: (с засечками (serif), без засечек (гротески или рубленные или sans-serif), моноширинные, рукописные, декоративные).

Свойства шрифтов: гарнитура (Type family); начертание (Type face); кегль (кегель); кернинг; масштаб; интервал; смещение.

Табуляция: маркеры табуляции, заполнитель. Поиск и замена. Автозамена.

Отображение скрытых символов форматирования (непечатаемые знаки).

Абзац: маркер абзаца (¶); выравнивание текста; отступ (от границ текста); интервал (перед/после абзаца); интерлиньяж (междустрочный интервал); первая (красная) строка; положение на странице. Границы и заливка абзацев.

Автоматическая расстановка переносов (действует на весь документ; для запрета в каком-либо абзаце – в свойствах этого абзаца – выбрать вкладку "Положение на странице", далее "запретить автоматический перенос слов").

Маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.

Разрывы страниц и разделов. Колонтитулы, нумерация страниц.

Стили: символа (содержит параметры форматирования символов); абзаца (содержит параметры форматирования абзацев). Экспресс-стили, общий список стилей. Применение стилей. Параметр "Обновлять автоматически".

Создание оглавления: применение к заголовкам стилей заголовков, нумерация страниц, выбор стиля оглавления и заполнителя. Работа со структурой документа. Формат по образцу (копирование формата).

Сноски (обычные и концевые), ссылки.

Таблицы: создание, редактирование, свойства. Изменение размеров столбцов, строк, ячеек. Объединение нескольких ячеек и разделение одной на несколько. Выравнивание текста в таблице. Сортировка данных в таблице. Преобразование таблицы в текст и текста в таблицу.

Макросы: назначение; имя (не должно содержать в себе пробелы), запись, пауза, останов, запуск на исполнение.

Работа с графическими объектами (рисунками, картинками, фигурами (автофигурами), диаграммами, надписями, надписями WordArt). Вставка, изменение параметров, выравнивание, распределение, поворот, группировка графических объектов. Положение в тексте (обтекание текста). Вставка математических формул (редактор формул).

Печать документа: выбор принтера, диапазон печати, односторонняя и двустороняя печать.

Сравнение документов. Защита документа.

Тема 3.4. Электронные таблицы. MS Excel (ОПК-7)

MS Excel, различия в версиях (2003, 2007, 2010, 2013). Интерфейс: вкладки, лента вкладок, группы (панели, блоки) кнопок, панель быстрого доступа, строка состояния, всплывающие подсказки. Расширение документов MS Excel версии 2007 и выше (.xlsx).

Книга (набор листов), лист (набор ячеек), ячейка (минимальная единица информации). Обозначения колонок (столбцов) и строк.

Правила выделения и записи адресов ячеек, диапазонов, несмежных ячеек, колонок, строк; копирования, перемещения. Специальная вставка. Буфер обмена.

Правила ввода и редактирования информации. Строка формул.

Вставка, редактирование формул. Типы ссылок в формулах: относительные, абсолютные, смешанные. Ввод формул с использованием Мастера функций.

Случаи отображения в ячейке строки символов: «###».

Операторы: арифметические (+ ; - ; * ; / ; % ; ^), сравнения (= ; > ; < ; >= ; <= ; <>), текстовый (&).

Порядок (очередность) выполнения операций в выражениях:

- выражения в скобках
- вычисление функций

– возведение в степень
– умножение и деление
– сложение и вычитание

Применение форматов ячеек: Числовой (задает количество десятичных знаков после запятой, которые будут отображаться в ячейке), Дата (отсчет дат Excel ведет, начиная с 1 января 1900 года, т.е. каждой целой части числа, начиная с 1, последовательно соответствует определенная дата), Время (каждой дробной части числа соответствует определенное время суток), Текстовый (данные отображаются так, как их ввели; если при вводе поставить первым символом ' (апостроф), то к ячейке будет применен формат Текстовый).

Формат по образцу (копирование формата).

Маркер автозаполнения – назначение, особенности использования.

Сортировка и фильтрация данных.

Условное форматирование.

Построение и редактирование диаграмм.

Использование элементов управления.

Тема 3.5. Средства электронных презентаций. MS PowerPoint (ОПК-7)

Электронные презентации.

Примеры программных продуктов для создания презентаций: Microsoft PowerPoint, StarOffice Impress, Corel Presentation, HyperStudio, DemoShield и Matchware Mediator.

MS PowerPoint, различия в версиях (2003, 2007, 2010, 2013). Интерфейс: вкладки, лента вкладок, группы (панели, блоки) кнопок, панель быстрого доступа, строка состояния, всплывающие подсказки. Расширение документов MS PowerPoint версии 2007 и выше (.pptx; .ppsx).

Подготовка презентации, создание структуры: титульный слайд, не менее одного информационного слайда на каждый логический блок доклада,

слайд или несколько слайдов с итогами и выводами доклада, заключительный слайд.

Создание слайда. Использование готовых макетов. Добавление, удаление, перемещение слайда. Режим слайда и режим структуры. Добавление и редактирование текстовой информации на слайде.

Работа с графическими объектами. Добавление формы на слайд. Форматирование формы. Вставка таблиц и диаграмм. Объекты SmartArt. Добавление объектов ClipArt и рисунков. Обработка рисунков. Новые возможности обработки графики в PowerPoint 2007/2010: удаление фона, художественные эффекты, стили.

Работа с мультимедиа. Добавление звука, видео на слайд.

Использование анимации и переходов между слайдами. Добавление анимации на слайд. Настройка параметров анимации. Анимация объектов SmartArt. Применение переходов между слайдами.

Оформление презентации. Цветовая схема. Создание и применение собственной цветовой схемы. Шаблоны дизайна. Создание собственного шаблона дизайна.

Подготовка презентации к демонстрации. Использование гиперссылок. Разветвление презентации. Произвольные показы. Добавление заметок. Установка времени показа слайда. Добавление речевого комментария. Скрытые слайды.

Сохранение слайдов в виде презентации.

Демонстрация слайдов. Полноэкранный показ слайдов. Инструменты «Перо» и «Указка».

Тема 3.6. Основы баз данных и знаний. СУБД MS Access (ОПК-7)

Понятие базы данных, базы знаний.

Проектирование баз данных. Цели и этапы проектирования. Инфологический (семантический) аспект. Даталогический (синтаксический) аспект.

Информационная модель предметной области. Выделение сущностей и их атрибутов.

Информационно-логические модели (иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная модель) их достоинства и недостатки.

Реляционные базы данных: объект (сущность); класс объектов; свойства (атрибуты) объекта; первичный, альтернативный, составной, внешний ключ; тип данных; домен; кортеж. Связь, характеристики связи: тип (идентифицирующая/не идентифицирующая), родительская сущность, дочерняя сущность, мощность связи, допустимость пустых (нулевых) значений. Связи между отношениями БД (связи типа 1:1, 1:M, M:N).

Ссылочная целостность данных. Теория нормализации.

Базы данных и компьютерные сети. Сетевые и распределенные базы данных.

Назначение СУБД.

MS Access. Структура рабочего пространства. Типы данных.

Создание таблиц данных в режиме конструктора. Условие на значение. Мастер форм. Сортировка данных.

Схема данных (Связывание таблиц). Создание запросов. Формирование отчётов. Страницы (документы в формате HTML).

РАЗДЕЛ 4. Алгоритмизация и программирование

Тема 4.1. Алгоритм, его свойства (ОПК-7)

Понятие алгоритма, его свойства: дискретность, детерминированность (определенность), выполнимость (конечность), массовость, результативность, понятность.

Формы представления алгоритмов: словесная (словесно-формульная), графическая (блок-схема), псевдокоды, программная. Условные обозначения при представлении алгоритма в виде блок-схемы.

Виды алгоритмов: линейный (последовательный), разветвляющийся («если – то», «если – то – иначе», «выбор», «выбор – иначе»), циклический (цикл типа «пока» – итерационный цикл, цикл типа «для»). Вложенные циклы (цикл в цикле).

Тема 4.2. Технологии программирования. Языки программирования (ОПК-7)

Эволюция языков программирования.

Уровни языков программирования: низкий (машинный и машинно-ориентированный, т.н. ассемблер) и высокий (машинно-независимый).

Классификация языков высокого уровня: алгоритмические (Basic, Pascal, C и др.), логические (Prolog, Lisp и др.), объектно-ориентированные (Visual Basic, Object Pascal, C++, Java и др.).

Два вида трансляторов: компилятор и интерпретатор.

Основные понятия алгоритмических языков: имена, данные, операции, выражения, операторы (команды). Структуры и типы данных языка программирования. Стандартные функции.

Понятие о структурном программировании.

Модульный принцип программирования. Подпрограммы.

Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.

Объектно-ориентированное программирование.

Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ:

- постановка задачи;
- математическое описание задачи;
- выбор и обоснование метода решения;
- алгоритмизация вычислительного процесса;
- составление программы;
- отладка программы;
- решение задачи на ЭВМ и анализ результатов.

РАЗДЕЛ 5.Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Тема 5.1. Основные характеристики и классификация компьютерных сетей (ОПК-7)

Понятие компьютерной сети.

Классификация компьютерных сетей:

1. По территориальной распространенности сети могут быть:

– Локальная сеть (LAN – Local Area Network

– Региональная сеть (MAN – Metropolitan Area Network

– Глобальная сеть (WAN – Wide Area Network

2. По ведомственной принадлежности сети могут быть:

– ведомственные сети

– государственные

3. По скорости передачи информации компьютерные сети делятся на:

– низкоскоростные сети – до 10 Мбит/с;

– среднескоростные сети – до 100 Мбит/с;

– высокоскоростные сети – свыше 100 Мбит/с.

4. По типу среды передачи сети разделяются на:

– проводные (на коаксиальном кабеле, на витой паре, оптоволоконные);

– беспроводные с передачей информации по радиоканалам или в инфракрасном диапазоне.

5. По топологии (компоновка, конфигурация, структура – физическое расположение компьютеров сети друг относительно друга и способ соединения их линиями связи):

– Топология «Общая Шина».

– Топология «Звезда».

– Топология «Кольцо» (TokenRing).

– Смешанная топология.

6. По способу организации взаимодействия компьютеров в сети:

– одноранговые (все компьютеры сети равноправны)

– с выделенным сервером (иерархические сети).

Рабочая группа. Совместный доступ к файлам и папкам. Клиент (рабочая станция), сервер, достоинства и недостатки.

Сетевые архитектуры: файл-сервер и клиент-сервер.

Доменная организация сети, контроллер домена. Учетная запись компьютера, пользователя.

Тема 5.2. Модель OSI взаимодействия открытых систем (ОПК-7)

Проблемы при создании и эксплуатации компьютерных сетей: совместимость оборудования и информационного обеспечения (программ и данных).

Уровни модели OSI:

– Физический (кабель, сигналы, бинарная передача)

– Канальный (физическая адресация MAC и LLC)

– Сетевой (логическая адресация, определение пути, IP).

– Транспортный (безопасное и надежное соединение точка-точка, TCP)

– Сеансовый (управление сеансами связи между двумя взаимодействующими пользователями)

– Представительский (преобразование данных при передаче информации в формат, используемый в информационной системе, при приеме – обратное преобразование)

– Прикладной (взаимодействие с прикладными сетевыми программами, обеспечение удобного интерфейса для пользователя)

– Основные протоколы:

– TCP/IP. (Transmission Control Protocol)/(Internet Protocol)

– HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) – это протокол передачи гипертекста

– FTP (File Transfer Protocol) – протокол передачи файлов

– POP (Post Office Protocol) – протокол получения электронной почты

– SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – протокол передачи электронной почты

– TELNET – протокол удаленного доступа

Сетевое оборудование: сетевые карты (внутренние, внешние, встроенные в материнскую плату), терминаторы, концентраторы (Hub) повторители (Repeater), коммутаторы (Switch), маршрутизаторы (Router), мосты (Bridge), шлюзы (Gateway), межсетевые экраны (firewall, брандмауэры).

Типы кабеля: витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель.

Тема 5.3. Глобальная компьютерная сеть Интернет (ОПК-7)

История развития Internet.

Частные виды сетей: интернет, интранет, экстранет. Провайдер (ISP - Internet Service Provider - поставщик услуг Интернета).

Способы адресации в Интернет:

– Аппаратный (MAC) адрес: (00:E0:29:78:96:FF)

– Числовой составной адрес (IP-адрес):

- IPv4 – длина 32 бита: (11000010 01010100 01111100 00110011, записывается: 194.84.124.51)
- IPv6 – длина 128 бит.

– Символьный адрес (доменное имя), например, de.ifmo.ru.

Система доменных имен (Domain Name System, DNS). Домены первого (верхнего) уровня (top-level): по виду деятельности, по местоположению (национальные).

Единообразный указатель на ресурс (URL – Uniform Resource Locator). Структура URL. Структура адреса электронной почты.

Службы Интернета: World Wide Web (WWW – всемирная паутина; Web-страницы), служба передачи файлов (FTP), электронная почта (E-Mail),

группы новостей, IP-телефония, службы мгновенных сообщений, поисковые службы, telnet (удаленное подключение).

Браузеры.

Средства поиска в Интернет: поисковые машины (search engines), метапоисковые системы, порталы, каталоги (directories).

РАЗДЕЛ 6. Защита информации

Тема 6.1. Информационная безопасность (ОПК-7)

Принципы информационной безопасности:

– целостность данных (защищенность от разрушения и несанкционированного изменения)
– конфиденциальность информации (защита от несанкционированного доступа к информации)
– доступность информации (возможность за приемлемое время получить требуемую информационную услугу)

Факторы, приводящие к разрушению (утрате) информации:

– аппаратный сбой
– программный сбой (нелицензионное ПО, ошибки программирования)
– воздействие компьютерного вируса
– не преднамеренное удаление информации (ошибки пользователя)
– преднамеренное удаление информации (вредительство)

Меры по обеспечению информационной безопасности:

– резервное копирование (архивирование, создание образов системы)
– прогнозирование и предотвращение возможных отказов технических средств (резервирование элементов, зеркалирование носителей информации (RAID-массивы), использование ИБП и т.д.)
– защита от воздействия программ-вирусов
– защита при передаче информации по каналам связи

– ограничение прав пользователей по доступу и изменению информации

– защита информации от несанкционированного копирования

– обеспечение безопасности хранения, транспортировки носителей информации

Разграничение доступа к локальным и сетевым информационным ресурсам подразумевает:

– идентификацию и аутентификацию пользователей

– разграничение доступа зарегистрированных пользователей к информационным ресурсам;

– регистрацию действий пользователей

– загрузку операционной системы только с доверенного носителя информации

Идентификация (от латинского identifico – отождествлять) – распознавание субъекта по его идентификатору (имени, логину) в информационной системе

Аутентификация (англ. authentication) – процедура проверки подлинности (пароль, криптографический ключ, биометрия).

Авторизация (от англ. authorization – разрешение, уполномочивание) – предоставление определенному лицу прав на выполнение определенных действий; а также процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий.

ЭЦП (электронная цифровая подпись) – однозначное подтверждение подлинности и авторства электронного документа.

Тема 6.2. Зловредное ПО, интернет-угрозы. Антивирусное ПО (ОПК-7)

Вредоносная программа (буквальный перевод англоязычного термина Malware, malicious – злонамеренный и software – программное обеспечение) – злонамеренная программа, то есть программа, созданная со злым умыслом.

Классификация вредоносного ПО:

– классические компьютерные вирусы (внедрение в тела других программ, самовоспроизведение, самораспространение в информационно-вычислительных сетях); макровирусы

– троянские программы:

- логические бомбы (запуск алгоритма вируса по условию, например, по дате)
- программы-шпионы (SpyWare) – поиск и отправка злоумышленнику конфиденциальной информации, например, клавиатурные шпионы, т.н. keylogger
- программы скрытого удаленного администрирования (предоставление мошенникам возможности управлять скомпрометированным компьютером, т.н. backdoor-программы)

– сетевые черви – распространение своих копий по сетям с целью их запуска на удаленном компьютере и дальнейшего распространения с использованием сервисов компьютерных сетей

– прочие вредоносные программы (автоматизация создания вирусов, червей, организация сетевых атак, взлом удаленных компьютеров, создание и управление зомби-сетями)

Классификация компьютерных вирусов:

– по среде обитания (файловые, загрузочные, макро-вирусы)

– по способам заражения (резидентные и нерезидентные)

– по деструктивным возможностям (безвредные, неопасные, опасные, очень опасные)

– по особенностям алгоритма (компаньон-вирусы, вирусы-черви, «паразитические», студенческие, «стелс»-вирусы, «полиморфик»-вирусы, макро-вирусы)

Мошенничество в компьютерной сфере (социальный инжиниринг, «фишинг», DoS-атака (от англ. Denial of Service — «отказ в обслуживании») и DDoS-атака (Distributed Denial of Service — «распределённый отказ обслуживания»), «дорожное яблоко»).

Признаки вирусного заражения компьютера.

Антивирусные программы:

– сканер – поиск вредоносных программ во внутренней и внешней памяти компьютера по запросу пользователя

– резидентный монитор – фоновый системный процесс, проверяющий в реальном режиме времени все запускаемые на компьютере объекты

– блокировщик – контроль и при необходимости блокировка вирусоопасных операций

– межсетевой экран (брандмауэр, firewall) — проверка информации, поступающей в компьютер из сети

Антивирусные пакеты: Антивирус Касперского, Dr.Web Антивирус, Norton AntiVirus, Eset NOD32, McAfee, «avast! Antivirus», Panda Antivirus.

Антивирусы онлайн:

– онлайновые сканеры отдельных файлов,

– онлайновые сканеры всей системы,

– антивирусы «по требованию» (облегченные версии полноценных продуктов без резидентного модуля).

Действия пользователя при подозрении о заражении компьютера вирусами.

3.3. Активные и интерактивные формы проведения занятий

Исходя из требований к условиям реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Менеджмент» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования реализация компетентностного подхода используются следующие интерактивные формы проведения занятий:

Проблемная лекция

Проблемная лекция – лекция, опирающаяся на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных

вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемная ситуация – это сложная противоречивая обстановка, создаваемая на занятиях путем постановки проблемных вопросов (вводных), требующая активной познавательной деятельности обучаемых для её правильной оценки и разрешения. Проблемный вопрос содержит в себе диалектическое противоречие и требует для его решения не воспроизведения известных знаний, а размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача в отличие от проблемного вопроса содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска её решения.

Лекция-визуализация

Лекция-визуализация учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию – в визуальную форму, систематизируя и выделяя при этом наиболее существенные элементы содержания. Данный вид лекционных занятий реализует и дидактический принцип доступности: возможность интегрировать зрительное и вербальное восприятие информации.

Лекция с заранее запланированными ошибками

Эта форма проведения лекции позволяет развивать у студентов умения оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию.

Подготовка преподавателя к лекции состоит в том, чтобы заложить в ее содержание определенное количество ошибок содержательного, методического или поведенческого характера.

Задача студентов заключается в том, чтобы по ходу отмечать в конспекте замеченные ошибки и назвать их в конце лекции. На разбор ошибок отводится 10-15 минут, в ходе которого преподавателем, студентами или совместно даются правильные ответы на вопросы.

Лекция-беседа

Лекция-беседа, или диалог с аудиторией является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией.

Основным методом изложения учебного материала здесь является беседа, как наиболее простой способ обучения, в ходе, которой преподаватель вовлекает студентов в диалог. Наряду с беседой могут применяться такие методы, как рассказ, объяснение с показом иллюстраций. При этом важно дозировать учебный материал, чтобы после организовать беседу. Студенты отвечают с мест, а свои дальнейшие рассуждения преподаватель строит с учетом ответов обучающихся, при этом имея возможность наиболее доказательно изложить очередной тезис лекционного материала.

Групповая консультация

Групповые консультации представляют собой своеобразную форму проведения лекционных занятий, основным содержанием которых является разъяснение отдельных, часто наиболее сложных или практически значимых вопросов изучаемой программы. Групповые консультации проводятся в случаях, когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, недостаточно или совсем не освещенные в лекциях, или при проведении других видов занятий, а также с целью оказания помощи в самостоятельной работе, в подготовке к выполнению лабораторных и практических занятий, в написании рефератов или выпускных работ, сдаче экзаменов и зачетов.

Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя ряда практических работ. Для подготовки студентов к предстоящей трудовой деятельности важно развить у них интеллектуальные умения – аналитические, проектировочные, конструктивные, поэтому характер заданий на занятиях должен быть таким, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью анализировать процессы, состояния,

явления, проектировать на основе анализа свою деятельность, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи. В качестве методов практического обучения профессиональной деятельности широко используются анализ и решение производственных ситуационных задач, деловые имитационные игры.

Лабораторная работа – форма организации обучения, интегрирующая теоретико-методологические знания, практические умения и навыки студентов в едином процессе учебно-исследовательского характера. В ходе выполнения работ студенты вырабатывают умения наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде отчетов, статей, таблиц, схем, графиков и других текстов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

4.1. Контрольные вопросы для самостоятельной работы (самоконтроля) студентов

РАЗДЕЛ 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования

Тема 1.1. Теория информации, формы ее представления, свойства. Измерение информации

1.Какую роль играет информация в живой природе? Какие действия с информацией осуществляют живые организмы? (ОПК-7)

2.Укажите традиционно используемые человеком носители информации. (ОПК-7)

3.Что такое знания? Укажите возможные способы хранения и передачи знаний. (ОПК-7)

4.Какую роль сыграли речь, письменность и книгопечатание в общественном развитии? (ОПК-7)

5.Укажите средства, применявшиеся человеком для обработки информации до появления ЭВМ. В чём их особенности? (ОПК-7)

6.Укажите основные причины и последствия информационного взрыва. (ОПК-7)

7.Дайте определение терминам: «пользователь», «информатика», «компьютеризация», «информатизация», «информационная технология». (ОПК-7)

8.Укажите основные предпосылки перехода к безбумажной информатике. (ОПК-7)

9.Назовите и охарактеризуйте основные этапы в развитии средств обработки информации. (ОПК-7)

10.Проследите связь между изменениями в средствах и способах хранения и обработки информации и общественным развитием. (ОПК-7)

11.Что понимается под терминами «информация», «сообщение»? (ОПК-7)

12.Как связаны между собой информация и сообщение? (ОПК-7)

13.Укажите формы представления информации. (ОПК-7)

14.Какими свойствами обладает информация? (ОПК-7)

15.Каковы подходы к измерению информации? (ОПК-7)

16.Какими единицами измеряют информацию? (ОПК-7)

Тема 1.2. Системы счисления

1.Что называется системой счисления? (ОПК-7)

2.На какие два типа можно разделить все системы счисления? (ОПК-7)

3.Какие системы счисления называются непозиционными? Почему? (ОПК-7)

4.Какие системы счисления применяются в вычислительной технике: позиционные или непозиционные? Почему? (ОПК-7)

5.Какие системы счисления называются позиционными? (ОПК-7)

6.Как изображается число в позиционной системе счисления? (ОПК-7)

7.Что называется основанием системы счисления? (ОПК-7)

8.Что называется алфавитом системы счисления? (ОПК-7)

9.Что такое разряд и номер разряда? (ОПК-7)

10.Как можно представить целое положительное число в позиционной системе счисления? (ОПК-7)

11.Какие системы счисления применяются в компьютере для представления информации? (ОПК-7)

12.Охарактеризуйте двоичную систему счисления: алфавит, основание системы счисления, запись числа. (ОПК-7)

13.Почему двоичная система счисления используется в информатике? (ОПК-7)

14.Дайте характеристику шестнадцатеричной системе счисления: алфавит, основание, запись чисел. (ОПК-7)

15.Каковы правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления? (ОПК-7)

16.Сформулируйте правила перевода чисел из одной системы счисления в другую.

17.Как выполнить перевод чисел из двоичной СС в восьмеричную и обратный перевод? (ОПК-7)

18.Из двоичной СС в шестнадцатеричную и обратно? Почему эти правила так просты? (ОПК-7)

19.Преобразуйте следующие десятичные числа в двоичные, восьмеричные, шестнадцатеричные: 142, 161. (ОПК-7)

20.Дешифруйте следующие двоичные числа, преобразовав их в десятичные: 0010, 1011, 11101, 0111, 0101. (ОПК-7)

21.Дешифруйте следующие восьмеричные числа, преобразовав их в десятичные: 777, 375, 111, 1015. (ОПК-7)

22.Дешифруйте следующие шестнадцатеричные числа, преобразовав их в десятичные: 15, A6, 1F, 6E. (ОПК-7)

Тема 1.3. Кодирование информации

1.Что означает термин «Кодирование информации»? (ОПК-7)

2.Какие существуют способы кодирования информации? (ОПК-7)

3.Как кодируется текстовая информация? (ОПК-7)

4.В чем отличие представления (кодирования) числа в качестве числовой величины и представление этого же числа в тексте? (ОПК-7)

5.Для чего применяются кодовые таблицы (таблицы кодировки)? (ОПК-7)

6.Что собой представляет таблица кодировки ASCII? (ОПК-7)

7.Какие существуют кодовые таблицы для русского алфавита? (ОПК-7)

8.Почему возникла необходимость применения Международного стандарта Unicode? (ОПК-7)

9.В чем различие аналоговых и цифровых сигналов? (ОПК-7)

10.Как осуществляется кодирование графической информации? (ОПК-7)

11.В чем отличие аналогового и цифрового градиентов? (ОПК-7)

12.Поясните термин «дискретизация». (ОПК-7)

13.В чем кардинальное отличие систем цветопередачи RGB и CMYK? (ОПК-7)

14.Что собой представляет растровая графическая информация? Как она кодируется? (ОПК-7)

15.Как кодируется векторная графическая информация? (ОПК-7)

16.Как осуществляется кодирование звуковой информации? (ОПК-7)

17.Для чего применяются АЦП (аналого-цифровой преобразователь)? (ОПК-7)

18.Что означают термины «Частота дискретизации» и «Глубина дискретизации»? (ОПК-7)

19.Сжатие (упаковка) информации. Что это? (ОПК-7)

20.Что понимается под избыточностью? (ОПК-7)

21.Какие существуют алгоритмы сжатия информации? (ОПК-7)

22.Чем отличаются самораспаковывающиеся (SFX) архивы от обычных? (ОПК-7)

23.В каких случаях используют многотомные архивы? (ОПК-7)

Тема 1.4. Алгебра логики. Логические основы ЭВМ

1.Дайте определение логике. (ОПК-7),(ОПК-7)

2.Объясните термины «понятие», «высказывание», «умозаключение». (ОПК-7)

3.Возможно ли по одному простому высказыванию построить умозаключение? (ОПК-7)

4.Является ли умозаключение новым высказыванием? (ОПК-7)

5.Как в алгебре логики принято обозначать высказывания? (ОПК-7)

6.Какие значения могут принимать логические переменные? (ОПК-7)

7.Для чего применяются таблицы истинности? (ОПК-7)

8.Поясните суть основных логических функций (операций): отрицание, конъюнкцию, дизъюнкцию. Как они обозначаются? (ОПК-7)

9.Объясните основные законы логики: переместительный (коммутативности), сочетательный (ассоциативности), распределительный (дистрибутивности). (ОПК-7)

10.В каких случаях используют Диаграммы Эйлера-Венна? (ОПК-7)

11.В чем заключаются логические основы ЭВМ? (ОПК-7)

12.Для используются логические элементы: инвертор, конъюнктор, дизъюнктор? (ОПК-7)

13.В каких целях используют термин «Черный ящик»? (ОПК-7)

Тема 1.5. Методы и технологии моделирования

1.Дайте определение модели. (ОПК-7)

2.В каких случаях используется модель вместо самого объекта? (ОПК-7)

3.Какими свойствами объекта должна обладать его модель? (ОПК-7)

4.Может ли объект иметь несколько моделей? (ОПК-7)

5.Могут ли разные объекты описываться одной и той же моделью? (ОПК-7)

6.Какие существуют способы представления моделей? (ОПК-7)

7.Приведите примеры материальных моделей. (ОПК-7)

8.Какие вы можете назвать примеры различных форм информационных моделей? (ОПК-7)

9.В каких случаях используются динамические (имитационные) модели? (ОПК-7)

10.Приведите различные примеры графических информационных моделей. (ОПК-7)

11.Для чего нужны математические модели? (ОПК-7)

12.Перечислите этапы моделирования. (ОПК-7)

13.Что такое формализация? (ОПК-7)

14.В каких целях используют информационную модель предметной области? (ОПК-7)

РАЗДЕЛ 2. Технические средства реализации информационных процессов

Тема 2.1. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ

1.Какова история развития ЭВМ? (ОПК-7)

2.Что собой представляла вычислительная машина Чарльза Бэббиджа? (ОПК-7)

3.Дайте характеристику поколениям ЭВМ. (ОПК-7)

4.Какие принципы построения включает в себя архитектура ЭВМ? (ОПК-7)

5.В чем достоинства и недостатки аналоговых и цифровых ЭВМ? (ОПК-7)

6.Какую архитектуру построения ЭВМ предложил Дж. фон Нейман? 7.Представьте структурную схему. (ОПК-7)

8.Каковы принципы построения ЭВМ по Дж. фон Нейману? (ОПК-7)

9.Что означает магистрально-модульный принцип архитектуры современных компьютеров? (ОПК-7)

Тема 2.2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики

1.Назовите основные характеристики ЭВМ. (ОПК-7)

2.Что такое системный блок и его основные составляющие? (ОПК-7)

3.Объясните назначение материнской платы. (ОПК-7)

4.Что такое контроллер, драйвер, порты, шина? (ОПК-7)

5.Каково предназначение BIOS? (ОПК-7)

6.Назовите минимальную конфигурацию компьютера. (ОПК-7)

7.Для чего служит центральный процессор и назовите его основные характеристики? (ОПК-7)

8.Назовите принципиальное отличие внутренней (ОЗУ) и внешней памяти компьютера? Что к ним относится? (ОПК-7)

9.Почему объем ОЗУ оказывает существенное влияние на быстродействие? (ОПК-7)

10.Дайте краткую характеристику устройствам ввода (клавиатура, мышь, трекбол, джойстик, сканер). (ОПК-7)

11.Дайте краткую характеристику устройствам вывода (монитор, проектор, принтер, плоттер). (ОПК-7)

12.Каковы основные характеристики монитора? (ОПК-7)

13.Какие бывают принтеры и по какому принципу они различаются? (ОПК-7)

14.Какую память называют энергонезависимой? (ОПК-7)

15.Что относится к внешним запоминающим устройствам (ВЗУ)? (ОПК-7)

16.Каковы технические характеристики ВЗУ? (ОПК-7)

17.В чем особенности принципов работы таких ВЗУ как: НГМД (FDD), НЖМД (HDD), CD-R, CD-RW, DVD, Blu-ray Disc (BD), флэш-памяти. (ОПК-7)

18.Для каких целей осуществляется форматирование (полное и быстрое) дисков? (ОПК-7)

19.Что такое кластер (логический блок)? (ОПК-7)

20.Почему необходимо периодически проводить дефрагментацию дисков и что происходит с диском в процессе ее выполнения? (ОПК-7)

РАЗДЕЛ 3. Программные средства реализации информационных процессов

Тема 3.1. Классификация программного обеспечения

1.Что включает в себя понятие "программное обеспечение"?(ОПК-7)

2.Что понимается под терминами software, shareware, freeware? (ОПК-7)

3.Назовите и характеризуйте основные категории программного обеспечения. (ОПК-7)

4.Что входит в системное программное обеспечение? (ОПК-7)

5.Перечислите основные функции операционных систем. (ОПК-7)

6.Какой диск называется системным? Какие диски могут быть системными? (ОПК-7)

7.Что такое начальная загрузка операционной системы? Как она происходит? (ОПК-7)

8.Перечислите виды интерфейсов? (ОПК-7)

9.Что такое пользовательский интерфейс? (ОПК-7)

10.Для чего используют диалоговые оболочки? (ОПК-7)

11.Укажите назначение сервисных (служебных) программ. (ОПК-7)

12.Для чего предназначены драйверы? (ОПК-7)

13.Перечислите основные свойства и возможности операционных систем семейства Windows. (ОПК-7)

14.Что такое семейство программ? Какие системы входят в семейство Windows? (ОПК-7)

15.Почему операционную систему Windows называют графической средой? (ОПК-7)

16.Дайте определение понятиям: указатель мыши, курсор, окно, кнопка, значок, панель, меню, ярлык, системный трей (system tray), всплывающие окна (подсказки). (ОПК-7)

17.Какие преимущества дает использование ярлыков программ и документов? (ОПК-7)

18.Какое окно называется активным? (ОПК-7)

19.Что такое всплывающее окно и как его закрывают? (ОПК-7)

20.Что такое контекстное меню? (ОПК-7)

21.Для чего нужен буфер обмена? (ОПК-7)

22.Опишите назначение и основные возможности программы «Проводник». (ОПК-7)

23.Как осуществляются операции копирования, перемещения и вставки? (ОПК-7)

24.Что означает технология «drag and drop». (ОПК-7)

25.Перечислите способы запуска программ, открытия документов. (ОПК-7)

26.Существуют ли другие семейства операционных систем для ПК, не входящие в семейство Windows? (ОПК-7)

27.Какие семейства операционных систем для КПК, смартфонов, планшетников в настоящее время используются? (ОПК-7)

28.В чем отличие прикладных программ от системных и инструментальных? (ОПК-7)

29.Опишите известные Вам пакеты прикладных программ. (ОПК-7)

30.Приведите примеры инструментального ПО (систем программирования). (ОПК-7)

Тема 3.2. Файловая структура операционных систем

1.Что такое файл? (ОПК-7)

2.Что может находиться в файле? (ОПК-7)

3.Какие операции могут выполняться над файлами? (ОПК-7)

4.Что означает безвозвратное удаление файла? (ОПК-7)

5.Возможно ли восстановить удаленный файл? (ОПК-7)

6.Какие атрибуты имеет файл? (ОПК-7)

7.Какие символы запрещается использовать в именах файлов? (ОПК-7)

8.Какова структура имени файла? (ОПК-7)

9.Какую роль играет расширение и как оно задаётся? (ОПК-7)

10.Укажите наиболее распространенные типы файлов. (ОПК-7)

11.Какие расширения имеют текстовые файлы? (ОПК-7)

12.Какие расширения имеют файлы-архивы? (ОПК-7)

13.Какие расширения имеют графические файлы? (ОПК-7)

14.Какие расширения имеют аудио-видео-файлы? (ОПК-7)

15.Какие расширения имеют файлы электронных таблиц? (ОПК-7)

16.Какие расширения имеют файлы СУБД? (ОПК-7)

17.Могут ли несколько файлов иметь одинаковые имена? (ОПК-7)

18.Как осуществляется поиск файла на дисковом носителе? (ОПК-7)

19.Что такое маска файла? (ОПК-7)

20.Как трактуются подстановочные знаки «?» и «*»? (ОПК-7)

21.Что такое каталог и какую информацию он содержит? (ОПК-7)

22.Какие каталоги называют корневым, текущим? (ОПК-7)

23.Что понимают под древовидной (иерархической) структурой каталогов? (ОПК-7)

24.Что такое логический диск? (ОПК-7)

25.Как обозначаются имена внешних носителей информации (дисков)? (ОПК-7)

26.Что такое метка тома? (ОПК-7)

27.Что такое полное имя файла? Приведите пример. (ОПК-7)

28.Что такое файловая система? (ОПК-7)

29.Для чего служит таблица размещение файлов? (ОПК-7)

30.Перечислите файловые системы, поддерживаемые Windows. (ОПК-7)

31.Опишите особенности организации файловой системы FAT32. (ОПК-7)

32.Опишите особенности организации файловой системы NTFS. (ОПК-7)

Тема 3.3. Технологии обработки текстовой информации. MS Word

1.Что такое текстовый редактор, текстовый процессор? (ОПК-7)

2.Что понимается под термином форматирование документа? (ОПК-7)

3.С какой целью документ делят на разделы? (ОПК-7)

4.Что такое текстовый курсор? (ОПК-7)

5.Опишите интерфейс MS Word. (ОПК-7)

6.Каковы различия в MS Word различных версий (2003, 2007, 2010, 2013)? (ОПК-7)

7.На что влияют параметры страницы? (ОПК-7)

8.Какие общепринятые форматы листов существуют? (ОПК-7)

9.На что влияет параметр «Зеркальные поля»? (ОПК-7)

10.Что необходимо предусмотреть в Параметрах страницы для подготовки документа к двухсторонней печати? (ОПК-7)

11.Для чего используется предварительный просмотр? (ОПК-7)

12.Как классифицируются шрифты? (ОПК-7)

13.Опишите свойства шрифтов: гарнитура (Type family); начертание (Type face); кегль (кегель); кернинг; масштаб; интервал; смещение. (ОПК-7)

14.Что такое абзац? Где и как ставится маркер абзаца? (ОПК-7)

15.Опишите свойства абзаца. (ОПК-7)

16.Какие атрибуты абзаца можно изменить с помощью горизонтальной линейки? (ОПК-7)

17.Что нужно сделать, чтобы изменить интервал между абзацами? (ОПК-7)

18.Как запретить автоматическую расстановку переносов слов в выделенном абзаце? (ОПК-7)

19.На что влияет параметр (в свойствах абзаца) «Не отрывать от следующего»? (ОПК-7)

20.Что необходимо сделать в свойствах абзаца, чтобы он всегда находился вверху страницы? (ОПК-7)

21.Можно ли выделить абзац заливкой цветом и линиями вокруг? (ОПК-7)

22.Перечислите основные виды стилей, используемых при оформлении (форматировании) документа? Для чего они предназначены? (ОПК-7)

23.Что означает режим автоматического обновления стиля? (ОПК-7)

24.Как предварительно должен быть отформатирован документ, чтобы корректно вставить в него оглавление? (ОПК-7)

25.Что такое структура документа? Как с ней работать? (ОПК-7)

26.В каких целях используют табуляцию? Что такое заполнитель? (ОПК-7)

27.Какие вы знаете разновидности списков? Как выглядят многоуровневые списки? (ОПК-7)

28.Как образовать в документе новый раздел? (ОПК-7)

29.В чем удобство форматирования по образцу (копирования формата)? (ОПК-7)

30.Что такое колонтитул? Как создать колонтитул и выполнить его форматирование? (ОПК-7)

31.Являются ли номера страниц колонтитулами? (ОПК-7)

32.Как в тексте образовать колонки? Как выровнять колонки текста? (ОПК-7)

33.Как вставить в документ обычные или концевые сноски? В чем между ними разница? (ОПК-7)

34.Как найти в документе нужный текст, имеющий определенный формат? (ОПК-7)

35.Как найти в документе специальные элементы, цифры и т.п.? (ОПК-7)

36.Как добавить таблицу в документ? (ОПК-7)

37.Укажите возможности по форматированию ячеек, строк и столбцов таблицы. (ОПК-7)

38.Как выполнить сортировку содержимого ячеек таблицы? (ОПК-7)

39.Перечислите возможные виды графических объектов в документе. (ОПК-7)

40.Как настроить обтекание текстом объекта (рисунка, автофигуры, формулы, таблицы и т.д.)? (ОПК-7)

41.Что такое гиперссылка и как она создается? (ОПК-7)

42.Что такое макрос? Поясните процесс записи макроса. (ОПК-7)

43.Перечислите способы запуска макросов в документе. (ОПК-7)

44.Возможно ли сравнение двух документов? (ОПК-7)

45.Как можно защитить документ? (ОПК-7)

Тема 3.4. Электронные таблицы. MS Excel

1.Что такое табличный процессор? (ОПК-7)

2.Опишите интерфейс MS Excel. (ОПК-7)

3.Каковы различия в MS Excel различных версий (2003, 2007, 2010, 2013)? (ОПК-7)

4.Каково расширение документов MS Excel? (ОПК-7)

5.Что из себя представляют Книга, Лист? (ОПК-7)

6.Как обозначаются колонки, столбцы? (ОПК-7)

7.Перечислите приемы выделения ячеек, несмежных ячеек, диапазонов? (ОПК-7)

8.Как записываются адреса (ссылки) ячеек, диапазонов, несмежных ячеек, колонок, строк? (ОПК-7)

9.Каковы правила копирования, перемещения ячеек, диапазонов. (ОПК-7)

10.В каких случаях используется Специальная вставка? (ОПК-7)

11.Каковы правила ввода и редактирования информации в ячейке. (ОПК-7)

12.Объясните назначение Строки формул. (ОПК-7)

13.Как можно вставлять и редактировать формулы? Перечислите элементы, образующие формулу. (ОПК-7)

14.Как вставить имя ячейки или диапазона в формулу? (ОПК-7)

15.Для чего предназначен Мастер функций? (ОПК-7)

16.Поясните, почему в ячейке может появиться строка символов «###»?(ОПК-7)

17.Каким образом влияют относительные, абсолютные и смешанные ссылки на результат копирования формулы из одной ячейки в другую? (ОПК-7)

18.Какие операторы (арифметические, текстовые, сравнения) используются в выражениях? Как они изображаются? (ОПК-7)

19.Укажите порядок (очередность) выполнения операций в выражениях. (ОПК-7)

20.Перечислите категории встроенных числовых форматов. (ОПК-7)

21.На что влияет числовой формат, примененный к ячейке: на ее содержимое или на отображение результата? (ОПК-7)

22.С какой даты ведет отсчет MS Excel? (ОПК-7)

23.Верно ли, что в MS Excel при введении в ячейку даты, ее содержимое будет являться целым числом, соответствующим этой дате? (ОПК-7)

24.Верно ли, что в MS Excel при введении в ячейку времени, ее содержимое будет являться дробной частью числа, которая соответствует этому времени? (ОПК-7)

25.Какой формат будет применен к ячейке, если первым символом при вводе поставить «'» (апостроф)? (ОПК-7)

26.В чем удобство форматирования ячеек по образцу (копирование формата)? (ОПК-7)

27.Что такое Маркер автозаполнения? Каковы его назначение, особенности использования? (ОПК-7)

28.Поясните приемы сортировки и фильтрации данных. (ОПК-7)

29.Для чего применяется Условное форматирование? (ОПК-7)

30.Приведите примеры диаграмм различных категорий. (ОПК-7)

31.Что называется рядом данных при построении диаграммы? (ОПК-7)

32.Для чего и как задается имя ряда данных? (ОПК-7)

33.Как задать подписи по оси категорий? (ОПК-7)

34.Перечислите элементы управления в MS Excel. Для чего они предназначены? (ОПК-7)

Тема 3.5. Средства электронных презентаций. MS PowerPoint

1.Что такое компьютерная презентация? (ОПК-7)

2.Какова общепринятая структура презентации? (ОПК-7)

3.С каким расширением по умолчанию сохраняется файл презентации в MS PowerPoint? (ОПК-7)

4.Какая информация выводится в строке состояния? (ОПК-7)

5.Что такое слайд? Из чего он состоит? (ОПК-7)

6.Что такое шаблон презентации? (ОПК-7)

7.Что такое тема оформления(ОПК-7)

8.Как изменить порядок слайдов в презентации? (ОПК-7)

9.Для чего нужен режим «Сортировщик слайдов»? (ОПК-7)

10.Как изменить фон и цвета на слайде? (ОПК-7)

11.Какие существуют режимы просмотра презентации? (ОПК-7)

12.Как включить режим полноэкранного просмотра презентации? (ОПК-7)

13.Как добавить на слайд картинку? (ОПК-7)

14.Что такое рисунки Smart Art? (ОПК-7)

15.Как добавить на слайд диаграмму? (ОПК-7)

16.Как добавить на слайд таблицу? (ОПК-7)

17.Как добавить на слайд текстовую надпись? (ОПК-7)

18.Для чего используется анимация объектов на слайде? (ОПК-7)

19.Какие параметры эффектов анимации можно изменять при их настройке? (ОПК-7)

20.Возможно ли настроить автоматическую смену слайдов во время полноэкранной демонстрации презентации? (ОПК-7)

21.Возможно ли установить анимацию для смены слайдов при демонстрации презентации? (ОПК-7)

22.С какого слайда может начинаться показ презентации? (ОПК-7)

23.Что такое произвольный показ и как его создать? (ОПК-7)

24.Для чего используются инструменты «Перо» и «Указка». (ОПК-7)

25.Как создаются управляющие кнопки? Для чего их можно использовать? (ОПК-7)

Тема 3.6. Основы баз данных и знаний. СУБД MS Access

1.Что понимают под базой данных? (ОПК-7)

2.С какой целью выполняется проектирование базы данных и в чем оно заключается? (ОПК-7)

3.Что такое Информационная модель предметной области? (ОПК-7)

4.Какие существуют информационно-логические модели БД? (ОПК-7)

5.В чем заключаются достоинства и недостатки иерархической, сетевой, реляционной и объектно-ориентированной моделей БД? (ОПК-7)

6.Дайте определение сущности и ее атрибутов. (ОПК-7)

7.Какую роль играет первичный ключ? (ОПК-7)

8.Какие бывают ключи? (ОПК-7)

9.Что такое запись? Что такое поле? (ОПК-7)

10.Что означают связи между отношениями БД типа 1:1, 1:M, M:N? (ОПК-7)

11.Какие существуют характеристики связей? (ОПК-7)

12.Что означает ссылочная целостность данных? (ОПК-7)

13.Что такое нормализация БД? (ОПК-7)

14.В чем преимущества и недостатки распределенных баз данных? (ОПК-7)

15.Что такое СУБД? (ОПК-7)

16.Какие вы знаете программные продукты, реализующие функции СУБД? (ОПК-7)

17.Опишите возможности СУБД MS Access. (ОПК-7)

18.Чем отличаются режимы работы с объектами базы данных в MS Access: оперативный режим, режим конструктора? (ОПК-7)

19.Опишите, какие типы данных могут иметь поля в MS Access. Каков их предельный размер? (ОПК-7)

20.Что такое выражения в MS Access? Какие бывают выражения и для чего они используются? (ОПК-7)

21.Какие особенности в записи различных операндов выражений: имя поля, число, текст? (ОПК-7)

22.Какие операции с данными в таблице базы данных вы знаете? (ОПК-7)

23.Каково назначение сортировки данных в таблице? Какие бывают виды сортировки? (ОПК-7)

24.Что такое фильтр? Каковы особенности расширенного фильтра? (ОПК-7)

25.Зачем в базах данных используются формы? (ОПК-7)

26.Какие элементы управления могут иметь объекты базы данных: форма, отчет, страница доступа к данным? (ОПК-7)

27.Что такое запрос? Какими способами можно создать запрос? (ОПК-7)

28.Зачем устанавливается связь между таблицами? Какие типы связей между таблицами возможны? (ОПК-7)

29.Зачем для связанных таблиц используется механизм поддержки целостности данных? В чем заключается его действие? (ОПК-7)

РАЗДЕЛ 4. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования.

Тема 4.1. Алгоритм, его свойства

1.Что понимается под термином «алгоритм»? (ОПК-7)

2.Приведите примеры алгоритмов. (ОПК-7)

3.Перечислите свойства алгоритмов. Охарактеризуйте их. (ОПК-7)

4.Каковы формы представления алгоритмов? (ОПК-7)

5.Опишите линейную, разветвляющуюся и циклическую структуру алгоритмов. (ОПК-7)

6.Что понимают под итерационным циклом? (ОПК-7)

7.Что означает выражение: «цикл в цикле»? (ОПК-7)

8.Чем отличается исполнение алгоритма от его разработки? (ОПК-7)

9.Что такое алгоритмический язык и какими свойствами он должен обладать? (ОПК-7)

Тема 4.2. Технологии программирования. Языки программирования

1.Дайте классификацию и характеристику современным языкам программирования. (ОПК-7)

2.Какие существуют уровни языков программирования? (ОПК-7)

3.Дайте классификацию языкам программирования высокого уровня: алгоритмическим, логическим, объектно-ориентированным. Приведите примеры. (ОПК-7)

4.Поясните основные понятия алгоритмических языков: имена, данные, операции, выражения, операторы. (ОПК-7)

5.Что означает модульный принцип программирования? (ОПК-7)

6.Для чего используются подпрограммы, подпрограммы-процедуры и подпрограммы-функции? (ОПК-7)

7.В чем заключается принцип проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх? (ОПК-7)

8.Перечислите этапы подготовки и решения задач на ЭВМ. (ОПК-7)

9.Для чего предназначен транслятор? (ОПК-7)

10.В чем принципиальное отличие компилятора от интерпретатора? (ОПК-7)

РАЗДЕЛ 5.Локальные и глобальные сети ЭВМ

Тема 5.1. Основные характеристики и классификация компьютерных сетей

1.Что понимается под компьютерной сетью? (ОПК-7)

2.Почему компьютеры и устройства объединены в сеть? (ОПК-7)

3.С помощью каких каналов передачи данных может осуществляться связь между компьютерами? (ОПК-7)

4.Как могут быть классифицированы компьютерные сети? (ОПК-7)

5.Дайте характеристику локальной компьютерной сети. Приведите примеры.

6.Что такое топология сети? (ОПК-7)

7.Какие варианты топологий могут быть использованы для организации локальной сети? Укажите достоинства и недостатки. (ОПК-7)

8.Что означает совместный доступ к файлам и папкам? (ОПК-7)

9.Что понимают под термином «клиент»? (ОПК-7)

10.Что понимают под термином «сервер»? (ОПК-7)

11.Каковы особенности клиент-серверной организации сети? (ОПК-7)

12.Что такое домен? (ОПК-7)

13.Какова роль контроллера домена? (ОПК-7)

Тема 5.2. Модель OSI взаимодействия открытых систем

1.Какая модель описывает уровни взаимодействия систем в компьютерных сетях? (ОПК-7)

2.еречислите уровни модели OSI взаимодействия открытых систем. (ОПК-7)

3.Охарактеризуйте взаимодействие уровней модели OSI. (ОПК-7)

4.Что такое протокол и каково его предназначение? (ОПК-7)

5.Приведите примеры основных протоколов. (ОПК-7)

6.Что такое стек протоколов? (ОПК-7)

7.Какие существуют каналы передачи информации? (ОПК-7)

8.Какое сетевое оборудование используется для построения компьютерных сетей? (ОПК-7)

9.Какую функцию выполняет межсетевой экран? (ОПК-7)

Тема 5.3. Глобальная компьютерная сеть Интернет

1.Как появился Интернет? (ОПК-7)

2.Какие существуют частные виды сетей? (ОПК-7)

3.Перечислите способы адресации в сети интернет. (ОПК-7)

4.Что такое аппаратный (MAC) адрес? (ОПК-7)

5.Что такое IP-адрес, и каково его предназначение? (ОПК-7)

6.Для чего используется доменное имя? (ОПК-7)

7.Что называется доменом? (ОПК-7)

8.Какие функции выполняет доменная система имен (DNS)? (ОПК-7)

9.Для чего в Интернете используется единообразный указатель на ресурс (URL)? (ОПК-7)

10.Какова структура URL? (ОПК-7)

11.Какова структура адреса электронной почты? (ОПК-7)

12.Назовите службы Интернета. (ОПК-7)

13.Как организована работа электронной почты? (ОПК-7)

14.Как осуществляется работа с веб-браузером? (ОПК-7)

15.С помощью чего и как проводится поиск информации в Интернете? (ОПК-7)

16.Какие средства используются для общения в Интернете? (ОПК-7)

РАЗДЕЛ 6. Защита информации

Тема 6.1. Информационная безопасность

1.Что такое Информационная безопасность? (ОПК-7)

2.Каковы принципы информационной безопасности? (ОПК-7)

3.Укажите факторы, которые могут привести к разрушению (утрате) информации. (ОПК-7)

4.Какие существуют меры по обеспечению информационной безопасности? (ОПК-7)

5.Что означает разграничение прав доступа? (ОПК-7)

6.Дайте определение терминам «идентификация», «аутентификация» и «авторизация». (ОПК-7)

7.В каких случаях используют электронную цифровую подпись (ЭЦП)? (ОПК-7)

Тема 6.2. Зловредное ПО, интернет-угрозы. Антивирусное ПО

1.Что понимается под термином «Вредоносная программа»? (ОПК-7)

2.Как классифицируют вредоносное ПО? (ОПК-7)

3.Что представляет собой классический компьютерный вирус? (ОПК-7)

4.Какими свойствами обладают вирусы? (ОПК-7)

5.В каких файлах могут скрываться вирусы? (ОПК-7)

6.Как происходит распространение вирусов? (ОПК-7)

7.Какие компоненты аппаратного и программного обеспечения могут быть поражены вирусами? (ОПК-7)

8.Как классифицируются вирусы в настоящее время? (ОПК-7)

9.Охарактеризуйте файловые и загрузочные вирусы. (ОПК-7)

10.Охарактеризуйте макровирусы. (ОПК-7)

11.Что представляют собой «троянские» программы? (ОПК-7)

12.Что такое логическая бомба? (ОПК-7)

13.Укажите основные виды мошенничеств в Интернете. (ОПК-7)

14.Как классифицируются в настоящее время антивирусные средства? (ОПК-7)

15.Охарактеризуйте известные вам антивирусные пакеты. (ОПК-7)

16.Опишите особенности применения антивирусов онлайн. (ОПК-7)

17.Опишите комплекс профилактических мероприятий, предупреждающих заражение вирусами. (ОПК-7)

18.Что нужно сделать при подозрении на заражение компьютера вирусами? (ОПК-7)

4.2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению курса (дисциплины)

Самостоятельная работа студентов – это индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя. Самостоятельная работа есть особо организованный вид учебной деятельности, проводимый с целью повышения

эффективности подготовки студентов к последующим занятиям, формирования у них навыков самостоятельной отработки учебных заданий, а также овладения методикой организации своего самостоятельного труда в целом.

Являясь необходимым элементом дидактической связи различных методов обучения между собой, самостоятельная работа студентов призвана обеспечить более глубокое усвоение теоретических основ дисциплины «Информатика», содержания основных компонентов информационных систем, способов и приемов решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

Организация самостоятельной работы студентов должна строиться по системе поэтапного освоения материала. Метод поэтапного изучения включает в себя предварительную подготовку, непосредственное изучение теоретического содержания источника, практическое применение полученных знаний.

Изучение курса «Информатика» нужно начинать со знакомства с его программой. По списку литературы требуется подобрать относящиеся к конкретной теме учебные материалы, дополнительные источники (книги, брошюры, журналы, Интернет-ресурсы и др.).

Среди учебной литературы, прежде всего, следует обратить внимание на учебники, а также на пособия, рекомендованные Министерством образования и науки РФ или допущенные в качестве базовых. Это относится, в том числе и к учебно-методическим пособиям или альбомам схем. Особо необходимо подчеркнуть, чтобы студенты были осторожны при работе с интернет-источниками: иногда там встречаются откровенно ошибочные, недостоверные сведения. Перефразируя, замечу: не все сайты одинаково полезны. Совет такой: ищите информацию только на знакомых, проверенных, солидных сайтах, сравнивайте полученные результаты, ну, и конечно же, включайте здравый смысл.

При самостоятельном изучении основной рекомендованной литературы студентам необходимо обратить главное внимание на ключевые положения, излагаемые в изучаемом тексте.

Необходимо внимательно ознакомиться с содержанием соответствующего блока информации, структурировать его и выделить в нем центральное звено. Обычно это бывает ключевое определение или совокупность характеристик рассматриваемого объекта. Для того, чтобы убедиться, насколько глубоко усвоено содержание темы, в конце соответствующих глав и параграфов учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые студент должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Работа с дополнительной литературой предполагает умение студентов выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы (то, что в данном труде относится непосредственно к изучаемой теме). Это важно в связи с тем, что к дополнительной литературе может быть отнесен широкий спектр текстов (учебных, научных, художественных, публицистических и т.д.), в которых исследуемый вопрос рассматривается либо частично, либо с какой-то одной точки зрения, порой нетрадиционной.

В своей совокупности изучение таких подходов существенно обогащает научный кругозор студентов. В данном контексте следует учесть, что дополнительную литературу целесообразно прорабатывать, во-первых, на базе уже освоенной основной литературы, и, во-вторых, изучать комплексно, всесторонне, не абсолютизируя чью-либо субъективную точку зрения.

Обязательный элемент самостоятельной работы студентов с учебными источниками и литературой – ведение необходимых записей. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

Конспект – это краткое письменное изложение содержания правового источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование.

Выписки – это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

Тезисы – это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

Аннотации, резюме – это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

Самостоятельная работа студентов будет эффективной и полезной, если она будет построена исходя из понимания студентами необходимости освоения коммуникационно-вычислительной техники, приобретения навыков работы с документами при помощи офисных приложений общего назначения, обеспечения защиты информации, в том числе персональных данных.

4.3. Глоссарий

BIOS (Basic Input/Output System) – базовая система ввода / вывода. BIOS – это встроенное в чип специальное программное обеспечение, которое проводит самотестирование компьютера при его включении, собирает информацию о системе и определяет подключенное оборудование. BIOS записывают в микросхему постоянной памяти (ROM). Такая память энергонезависимая. При выключении питания компьютера, содержимое ROM-BIOS не стирается.

Browser – обозреватель, просмотровщик или браузер (browse – пролистывать, проглядывать, просматривать) – программа просмотра гипертекста, обычно употребляется в контексте глобального гипертекста

WWW. Браузеры – это WWW-клиенты: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera и др.

CMOS – микросхема «энергонезависимой памяти», до технологии изготовления называемая CMOS. Данные в нее можно заносить и изменять самостоятельно, в соответствии с тем, какое оборудование входит в состав системы. Эта микросхема постоянно подпитывается от небольшой аккумуляторной батарейки, расположенной на материнской плате.

DNS (Domain Name System or Service - служба имен доменов) – сервис Internet, используемый для преобразования имен доменов в числовые IP-адреса. Каждое имя домена сервер DNS должен преобразовать в соответствующий IP-адрес.

Domain Name – имя домена (имя, используемое для адресации компьютеров и ресурсов в сети Internet посредством обращения к глобальной системе доменных имен (DNS); состоит из последовательности меток, разделенных точками).

exFAT (от англ. Extended FAT — «расширенная FAT») — проприетарная файловая система, предназначенная главным образом для флэш-накопителей. Теоретический лимит на размер файла 2^{64} байт (16 эксабайт). Максимальный размер кластера увеличен до 2^{25} байт (32 мегабайта).

FAQ (Frequency Asked Questions / часто задаваемые вопросы) – документ, содержащий наиболее часто задаваемые пользователями вопросы по определенной теме и ответы на них.

FAT (File Allocation Table – таблица размещения файлов) – таблица в начале диска, в которой содержится информация о занятых и свободных ячейках (кластерах) дисковой памяти, а также о размещении файлов на диске.

FAT 32 - файловая система, разработанная фирмой Microsoft, в которой используются 32-разрядные записи FAT. Размер раздела может достигать 2 Тбайт. Поддерживается во всех операционных системах семейства Windows. Максимально возможный размер файла для тома FAT32 — ~ 4 ГБ.

FDD (Floppy Disk Drive) – дисковод для гибких дисков (дискет).

Freeware – программное обеспечение, лицензионное соглашение которого не требует каких-либо выплат правообладателю.

FTP (File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – метод передачи файлов в Internet.

Hardware – аппаратное обеспечение.

HDD (Hard Disk Drive) – жесткий диск (винчестер).

HTML (Hyper Text Markup Language) – язык описания и форматирования Web-страниц. Позволяет совмещать графику с текстом, изменять положение текста и создавать гипертекстовые документы, содержащие связи с другими документами.

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекстовых файлов (протокол уровня приложений для распределенных информационных систем гипермедиа, позволяющий общаться системам с различной архитектурой; используется при передаче HTML-файлов по сети страниц WWW).

LAN (local area network) – локальная сеть, ЛВС (соединенные вместе скоростным каналом компьютеры и другие устройства, расположенные на незначительном удалении один от другого (комната, здание, предприятие)).

NTFS (New Technology File System — «файловая система новой технологии») — стандартная файловая система для семейства операционных систем Microsoft Windows NT, Windows XP и выше.

PC – персональный компьютер (personal computer).

Pixel (Пиксель) – точка на поверхности экрана (точка на плоскости). Из пикселей и состоит всё изображение.

Plug and Play (P&P) **–** разработанная Intel спецификация аппаратного и программного обеспечения, позволяющая системам и адаптерам P&P автоматически настраивать друг друга.

RAM (ОЗУ) – оперативная память (Random Access Memory). Обычно до или после этого сокращения указывается размер оперативной памяти в мегабайтах.

ROM (ПЗУ) – память в компьютере, доступная только для чтения (Read Only Memory); содержит программы тестирования компьютера, часть оперативной системы (BIOS) и т.д.

Server (сервер) – компьютер в сети, предоставляющий свои услуги другим, т. е. выполняющий определенные функции по запросам других ПК.

Shareware – условно-бесплатное программное обеспечение.

Software – программное обеспечение.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol – протокол управления передачей / протокол Интернет) – стек (stack – стопка) протоколов для использования в семействе сетей Интернет и для объединения неоднородных сетей.

Трекбол (Trackball) – манипулятор в виде шарика на подставке, используется для замены мыши, чаще всего в портативных компьютерах.

Трафик (Traffic) – поток сообщений в сети передачи данных; загрузка сети.

Unicode – стандарт кодирования символов, позволяющий представить знаки практически всех письменных языков. На каждый символ отводится 2 байта.

URL (Uniform Resource Locator) – единообразный локатор (указатель) ресурсов (определитель местонахождения) – основная схема именования ресурсов в World Wide Web. Представляет собой комбинацию используемого протокола и адрес узла, на котором расположен требуемый ресурс.

USB – (англ. Universal Serial Bus — «универсальная последовательная шина») — последовательный интерфейс передачи данных для среднескоростных и низкоскоростных периферийных устройств в вычислительной технике.

WWW (World Wide Web) – всемирная паутина (собрание гипертекстовых и иных документов, доступных по всему миру через сеть Internet).

Авторизация (от англ. authorization – разрешение, уполномочивание) – предоставление определенному лицу прав на выполнение определенных действий; а также процесс проверки (подтверждения) данных прав при попытке выполнения этих действий.

Автосохранение – режим работы в некоторых программах (например, MS Word или MS Excel), при котором документ автоматически сохраняется через установленные пользователем промежутки времени.

Адрес – определяет местоположение объекта. Для файлов и папок содержит в себе полный путь к ним (диск, папка и т.д.). Для ресурсов Интернета – протокол, IP-адрес или доменное имя.

Активное окно – окно документа или программы, в котором в данный момент идет работа. Полоса заголовка активного окна подсвечивается.

Алгоритм – система правил, инструкций для исполнителя, определяющая некоторую последовательность действий, после конечного числа шагов приводящая к достижению поставленной цели (решению задачи).

Антивирус – программа для обнаружения и удаления вируса из зараженной программы или системы.

Архивирование – Процесс сжатия файлов с целью хранения их в более компактном виде. С технической точки зрения архивирование представляет собой анализ значений и частоты появления байт в файле, выполняемый специальной программой-архиватором.

Архив (archive) – информация в сжатом виде.

Архиваторы (arj, zip , rar и др.) – программы для сжатия данных.

Архитектура ЭВМ – совокупность сведений об основных устройствах компьютера и их назначении, о способах представления программ и данных в машине, об особенностях ее организации и функционирования.

Аутентификация (англ. authentication) – процедура проверки подлинности (пароль, криптографический ключ, биометрия).

Байт – состоит из 8 бит (восьмиразрядное двоичное число).

Бит – минимальная единица информации (двоичный разряд).

Буфер обмена – область памяти, в которую временно помещается вырезанный или скопированный файл, папка, фрагмент документа или графическое изображение. При выходе из Windows, а также копировании или вырезании нового фрагмента старое содержимое буфера обмена теряется.

Винчестер – см. HDD.

Выделение – операция пометки файлов, папок или определенной части документа (например, фрагмента текста либо всего документа) для последующего проведения действия именно с выделенными объектами (выделенной частью документа).

Вырезание – операция перемещения файлов, папок или определенной части документа из одного места в другое.

Гипертекст – текст со ссылками, читаемый с помощью специальной программы, которая автоматически находит связанную с выбранной ссылкой дополнительную информацию.

Дефрагментация – процесс реорганизации информации на носителе, в результате которого файлы размещаются в последовательных кластерах.

Драйвер – программа, разработанная для обеспечения интерфейса между устройствами, операционной системой, другим программным обеспечением.

Идентификация (от латинского identifico – отождествлять) – распознавание субъекта по его идентификатору (имени, логину) в информационной системе.

Имя файла – идентификатор, используя который, осуществляется доступ к данным, содержащимся в файле. Состоит из собственно имени и расширения, разделенных точкой.

Интернет (Internet) – всемирная система для связи небольших компьютерных сетей между собой посредством специального набора протоколов обмена, известный как TCP/IP.

Интерпретатор – вид транслятора, осуществляющий пооператорный (покомандный, построчный) анализ, обработку и тут же выполнение исходной программы (в отличие от компилятора, при котором программа транслируется без её выполнения).

Интерфейс (interface) – совокупность унифицированных стандартных соглашений, аппаратных и программных средств, методов и правил взаимодействия устройств, программ. Совокупность стандартных соглашений, средств, методов и правил взаимодействия пользователя с той

или иной программной системой называется **пользовательским интерфейсом** (или интерфейсом пользователя) системы.

Информатика – наука о средствах, методах и способах сбора, обмена, хранения и обработки информации.

Информационной технологией – какая-либо конкретная система средств, методов и способов сбора, накопления, поиска, обработки, приема и передачи информации.

Каталог (папка) – структурный элемент организации файлов на диске. Каталог может содержать файлы и другие каталоги (папки), которые называются подкаталогами (подпапками). Структура каталогов и подкаталогов на диске называется деревом каталогов.

Кластер (cluster) – группа секторов диска, объединенных в один блок информации, который является минимальной адресуемой частью памяти (емкости) диска (тома). Размер кластера устанавливается при форматировании диска и зависит от емкости диска (тома) и используемой файловой системы.

Клиент – аппаратный или программный компонент вычислительной системы, посылающий запросы серверу (использующий его ресурсы).

Компилятор – вид транслятора, преобразовывающий программу, составленную на исходном языке высокого уровня, в эквивалентную программу на низкоуровневом языке, близком машинному коду (абсолютный код, объектный модуль, иногда на язык ассемблера).

Компьютерный вирус – это небольшая внедренная в компьютер без ведома и согласия пользователя компьютерная программа (или программный код), в результате работы которой нарушается нормальное функционирование компьютерной системы

Метка тома – идентификатор или имя диска длиной до 11 символов.

Неактивное окно – любое открытое окно, в котором в данный момент не ведется работа.

Окно – прямоугольная область на экране, в которой отображается прикладная программа или документ. Окна программы или документа можно перемещать, изменять в размере, открывать, закрывать.

Операционная система – набор программ для управления компьютером. Выполняет низкоуровневые операции обмена данными между компьютером и периферийными устройствами, обрабатывает информацию, поступающую от устройств ввода (клавиатуры, мыши), обеспечивает работу прикладных программ. Примерами операционных систем являются DOS, Windows, Unix, Linux и др.

Панель инструментов – элемент открытого окна, содержащий кнопки, как правило, дублирующие, основные команды.

Перезагрузка – процесс перезапуска компьютера и повторной загрузки операционной системы.

Персональный компьютер – это настольная электронно-вычислительная машина индивидуального использования.

По умолчанию – определение, обозначающее, что при открытии документа или выполнении какой-либо команды будут автоматически применены установленные ранее параметры при отсутствии дополнительных указаний (действий) пользователя. Установки "по умолчанию" можно изменять в зависимости от конкретных потребностей.

Проприетарное программное обеспечение (англ. proprietary software; от proprietary – частное, патентованное, в составе собственности и software — программное обеспечение) – программное обеспечение, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей и не удовлетворяющее критериям свободного ПО.

Пункт – единица измерения размера шрифта (в том числе в компьютерных системах, например, в MS Word). Размер шрифта называется кеглем. 1 пункт приблизительно равен 0,354 мм.

Расширение файла – часть имени файла после последней точки (обычно 3 символа), определяющая его тип. Используя расширение, ОС сопоставляет

данному типу файла приложение (программу), которое может с ним работать.

Реестр – файлы конфигурации операционных систем семейства Windows, в которых сохраняется информация об установленном аппаратном и программном обеспечении, пользовательских конфигурациях и других параметрах системы.

Резидентная программа – программа, постоянно размещенная в оперативной памяти компьютера.

Сервер – компьютер (или специальное компьютерное оборудование), выделенный и/или специализированный для выполнения определенных сервисных функций, в частности, предоставления ресурсов другим участникам информационного обмена.

Сеть ЭВМ – объединение для обмена информацией двух и более вычислительных машин с помощью специальных кабелей, обычных телефонных линий, радиосвязи, спутниковой или иных средств связи.

Сканер (Scanner) – устройство для ввода в компьютер информации в графическом виде: текста, рисунков, фотографий и т.д.

Том – логический диск.

Файл – поименованная совокупность данных, имеющая определенную внутреннюю организацию, общее назначение и занимающая некоторый участок внешнего носителя информации. С технической точки зрения файл – последовательность битов. С практической – файл может из себя представлять документ, программу, графику и т.д., все зависит от того, к какому типу он принадлежит, т.е. какое приложение (или служба ОС) «понимает» его формат.

Фокус ввода (точка вставки) – определяемое курсором место, в которое будет вставлен фрагмент документа (из буфера обмена) или в которое будет осуществляться ввод с клавиатуры.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Список вопросов к зачету

1. Понятие информации, формы ее представления. (ОПК-7)
2. Свойства информации, подходы к ее измерению. (ОПК-7)
3. Единицы измерения информации. Вторичная информация. Носители информации. (ОПК-7)
4. Классификация программного обеспечения. (ОПК-7)
5. Функции системного ПО. Компоненты операционной системы. (ОПК-7)
6. Классификация ОС. Виды интерфейсов. (ОПК-7)
7. Прикладное, инструментальное ПО. (ОПК-7)
8. Системы счисления. Алфавит, основание системы счисления. (ОПК-7)
9. Правила перевода целых и дробных чисел из одной позиционной системы счисления в другую. (ОПК-7)
10. Представление числа в виде полинома разложения. Перевод из любой системы счисления в десятичную. (ОПК-7)
11. Перевод из двоичной системы счисления в восьмеричную с использованием триад и в шестнадцатеричную с использованием тетрад. (ОПК-7)
12. Способы кодирования информации. Двоичное кодирование текстовой информации. (ОПК-7)
13. Таблицы кодировки. Международный стандарт Unicode. (ОПК-7)
14. Кодирование графической информации. Аналоговый и цифровой градиент, дискретизация. Системы цветопередачи: RGB, CMYK. (ОПК-7)
15. Кодирование звука. Частота и глубина дискретизации. (ОПК-7)
16. Сжатие (упаковка) информации. Избыточность. Алгоритмы сжатия информации. Самораспаковывающиеся архивы. Многотомные архивы. (ОПК-7)

17. Алгебра логики. Логическое понятие, высказывание, умозаключение. Таблицы истинности. (ОПК-7)
18. Основные логические функции: отрицание, конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение). Диаграммы Эйлера-Венна. (ОПК-7)
19. Моделирование как метод познания. Объект, его свойства. Способы представления моделей. (ОПК-7)
20. Этапы моделирования. Понятие формализации. Информационная модель предметной области. (ОПК-7)
21. Назначение файловых систем. Файл, папка (каталог, директория). Корневой, текущий каталог. (ОПК-7)
22. Имя файла, полное имя файла, маска для поиска файла. Атрибуты файла. Типы файлов. (ОПК-7)
23. Текстовые редакторы, классификация. (ОПК-7)
24. Форматирование текста. Разделы документа. (ОПК-7)
25. Назначение, основные функциональные возможности текстового редактора MS Word. (ОПК-7)
26. MS Word: Приемы выделения текста, копирования, перемещения. Буфер обмена. (ОПК-7)
27. MS Word: Параметры страницы. Колонки. (ОПК-7)
28. MS Word: Свойства и классификация шрифтов. (ОПК-7)
29. MS Word: Табуляция. Автозамена. (ОПК-7)
30. MS Word: Свойства абзаца. (ОПК-7)
31. MS Word: Разновидности списков. (ОПК-7)
32. MS Word: Классификация, назначение и применение стилей. (ОПК-7)
33. MS Word: Колонтитулы, нумерация страниц. (ОПК-7)
34. MS Word: Создание оглавления. Работа со структурой документа. (ОПК-7)
35. MS Word: Формат по образцу (копирование формата). (ОПК-7)

5.2. Список вопросов к экзамену

1. История развития, поколения, классификация ЭВМ. Архитектура ЭВМ. (ОПК-7)
2. Архитектура ЭВМ по Ф. Нейману. Принципы Ф. Неймана. (ОПК-7)
3. Основные характеристики, устройство компьютера. (ОПК-7)
4. Разновидности и основные характеристики внешних устройств компьютера. (ОПК-7)
5. Внешние запоминающие устройства. Кластер (логический блок), форматирование (полное и быстрое), дефрагментация. (ОПК-7)
6. MS Excel: Книга, лист, ячейка. (ОПК-7)
7. MS Excel: Правила выделения и записи адресов ячеек, диапазонов, несмежных ячеек, колонок, строк. (ОПК-7)
8. MS Excel: Правила ввода и редактирования информации. Строка формул. (ОПК-7)
9. MS Excel: Разновидности форматов ячеек. (ОПК-7)
10. MS Excel: Вставка, редактирование формул. Типы ссылок в формулах. (ОПК-7)
11. MS Excel: Порядок выполнения операций в выражениях. (ОПК-7)
12. MS Excel: Маркер автозаполнения. Условное форматирование. (ОПК-7)
13. MS PowerPoint: Электронные презентации. (ОПК-7)
14. MS PowerPoint: Подготовка презентации, создание структуры. Цветовая схема. Шаблоны дизайна. Использование анимации. (ОПК-7)
15. Понятие базы данных, базы знаний. Цели и этапы проектирования. (ОПК-7)
16. Выделение сущностей и их атрибутов. Информационно-логические модели БД их достоинства и недостатки. (ОПК-7)
17. Реляционные базы данных: объект (сущность); класс объектов; свойства (атрибуты) объекта; первичный, альтернативный, составной, внешний ключ; тип данных; домен; кортеж. (ОПК-7)
18. Связи между отношениями БД. Схема данных. (ОПК-7)

19. Базы данных и компьютерные сети. Сетевые и распределённые базы данных. (ОПК-7)
20. Назначение СУБД MS Access. Структура рабочего пространства. Типы данных. (ОПК-7)
21. MS Access: Условие на значение. Запросы, формы отчеты. (ОПК-7)
22. Понятие алгоритма, его свойства. (ОПК-7)
23. Формы представления алгоритмов. Виды алгоритмов. (ОПК-7)
24. Эволюция языков программирования. Уровни языков программирования. (ОПК-7)
25. Классификация языков высокого уровня. Виды трансляторов. (ОПК-7)
26. Основные понятия алгоритмических языков. Структуры и типы данных языка программирования. Стандартные функции. Структурное программирование. (ОПК-7)
27. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. (ОПК-7)
28. Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх. (ОПК-7)
29. Объектно-ориентированное программирование. (ОПК-7)
30. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ. (ОПК-7)
31. Компьютерные сети. Классификация: по территориальной распространенности, по ведомственной принадлежности, по скорости передачи информации, по типу среды передачи, по топологии, по способу организации взаимодействия компьютеров в сети. (ОПК-7)
32. Компьютерные сети. Рабочая группа. Клиент (рабочая станция), сервер. Доменная организация сети, контроллер домена. (ОПК-7)
33. Модель OSI взаимодействия открытых систем. Основные протоколы. (ОПК-7)
34. Сетевое оборудование. Среда передачи информации. (ОПК-7)
35. История развития Internet. Частные виды сетей: интернет, интранет, экстранет. (ОПК-7)

36. Способы адресации в Интернет. Система доменных имен DNS. (ОПК-7)
37. Интернет. Единообразный указатель на ресурс (URL), его структура. (ОПК-7)
38. Структура адреса электронной почты. Браузеры. Средства поиска в Интернет. (ОПК-7)
39. Принципы информационной безопасности. Факторы, приводящие к разрушению (утрате) информации. Меры по обеспечению информационной безопасности. (ОПК-7)
40. Информационная безопасность. Разграничение доступа к локальным и сетевым информационным ресурсам. Идентификация, аутентификация, авторизация. ЭЦП (электронная цифровая подпись). (ОПК-7)
41. Вредоносная программа. Классификация вредоносного ПО. (ОПК-7)
42. Классификация компьютерных вирусов. Мошенничество в компьютерной сфере. (ОПК-7)
43. Признаки вирусного заражения компьютера. Классификация антивирусных программ. Антивирусные пакеты. Антивирусы онлайн. (ОПК-7)
44. Действия пользователя при подозрении о заражении компьютера вирусами. (ОПК-7)

5.3. Список тем рефератов

1. История развития информатики. (ОПК-7)
2. Информационные системы. (ОПК-7)
3. Автоматизированные системы управления. (ОПК-7)
4. Информационные технологии в деятельности современного специалиста. (ОПК-7)
5. Правонарушения в сфере информационных технологий. (ОПК-7)
6. Защита информации. (ОПК-7),(ОПК-7)
7. Информационный бизнес. (ОПК-7)

8. Информация и энтропия. (ОПК-7)
9. Проблема измерения информации. (ОПК-7)
10. Материя, энергия и информация. (ОПК-7)
11. Познание, мышление и информация. (ОПК-7)
12. История систем счисления (десятичной, двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной). (ОПК-7)
13. История кодирования информации. (ОПК-7)
14. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике. (ОПК-7)
15. Методы разработки алгоритмов. (ОПК-7)
16. Основатели теории алгоритмов - Клини, Черч, Пост, Тьюринг. (ОПК-7)
17. Жизненный цикл программных систем. (ОПК-7)
18. Модульный подход к программированию. (ОПК-7)
19. Структурный подход к программированию. (ОПК-7)
20. Объектно-ориентированный подход к программированию. (ОПК-7)
21. Case-технологии разработки программных систем. (ОПК-7)
22. Сравнительный анализ операционных систем Windows и MAC OS. (ОПК-7)
23. Искусственный интеллект и логическое программирование. (ОПК-7)
24. Современная компьютерная графика. CorelDraw и Photoshop. (ОПК-7)
25. Программные системы обработки сканированной информации. (ОПК-7) , (ОПК-7)
26. Обучающие системы. Средства создания электронных учебников. (ОПК-7)
27. Обучающие системы. Средства создания систем диагностики и контроля знаний. (ОПК-7)
28. Сетевые и телекоммуникационные сервисные программы. (ОПК-7)
29. О программах-поисковиках в Интернете. (ОПК-7)
30. Информационные справочные системы в человеческом обществе. (ОПК-7)

31. Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин. (ОПК-7)
32. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике. (ОПК-7)
33. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
34. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития. (ОПК-7)
35. Сканеры и программная поддержка их работы.
36. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. (ОПК-7)
37. Администрирование локальных сетей. (ОПК-7)
38. Структура Интернет. Руководящие органы и стандарты Интернет. (ОПК-7)
39. Клиентские программы для работы с электронной почтой. Особенности их использования и конфигурирования. (ОПК-7)
40. Клиентские программы для просмотра Web-страниц, их конфигурирование. (ОПК-7)
41. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Интернет. (ОПК-7)
42. Образовательные ресурсы сети Интернет. (ОПК-7)
43. Сервисы Интернет: – ICQ, IP-телефония, видеоконференция. (ОПК-7)
44. Электронная коммерция и реклама в сети Интернет. (ОПК-7)
45. Авторское право и Интернет. (ОПК-7)
46. Системы автоматизации документооборота и учета. (ОПК-7)
47. Банки данных. (ОПК-7)
48. Иерархические классификационные системы. (ОПК-7)
49. Моделирование как метод познания. (ОПК-7)
50. Информационное моделирование. (ОПК-7)

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная и дополнительная учебная литература

Основная литература:

1. Мурат, Е.П. Информатика III : учебное пособие / Е.П. Мурат ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 151 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2689-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499859.

2. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие / В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 171 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9253-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295.

Дополнительная литература:

1. Харитонов, Е.А. Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика» : учебное пособие / Е.А. Харитонов, А.К. Сафиуллина ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 140 с. : ил. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-7882-2108-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942.

2. Тушко Т.А. Информатика : учебное пособие / Т.А. Тушко, Т.М. Пестунова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: СФУ, 2017. - 204 с.: ил.

- Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3604-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738.

Каждому студенту обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда:

- Биржа интеллектуальной собственности (БИС),
- Бюллетень министерства юстиции Российской Федерации.
- Вестник гражданского права.
- Вопросы экономики.
- Вопросы экономики и права.
- Государство и право.
- Инновации.
- Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права.
- Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность.
- Международное публичное и частное право.
- Общество: социология, психология, педагогика.
- Патентный поверенный.
- Патенты и лицензии. Интеллектуальные права.
- Уголовное право.
- Экономическая политика.
- Корирайт.
- Wipo magazine.
- Бибилиотековедение.
- Хозяйства и право.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. 100% доступ - http://минобрнауки.рф/
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. 100% доступ - http://obrnadzor.gov.ru/
3. Федеральный портал «Российское образование». 100% доступ - http://www.edu.ru/
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». 100% доступ - http://window.edu.ru/
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. 100% доступ - http://fcior.edu.ru/
6. Электронно-библиотечная система, содержащая полнотекстовые учебники, учебные пособия, монографии и журналы в электронном виде 5100 изданий открытого доступа. 100% доступ - http://bibliorossica.com/
7. Федеральная служба государственной статистики. 100% доступ - http://www.gks.ru
8. СПС Гарант http://www.garant.ru
9. Официальный интернет портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/
10. Сайт Президента РФ http://www.kremlin.ru/
11. Сайт Правительства РФ http://government.ru/
12. Сайт Государственной Думы Федерального Собрания РФ http://duma.gov.ru/

13. Сайт Совета Федерации Федерального Собрания РФ http://council.gov.ru/
14. Сайт Конституционного суда РФ http://www.ksrf.ru/ru
15. Сайт Верховного Суда РФ http://www.vsrf.ru/
16. Сайт Генеральной прокуратуры РФ http://genproc.gov.ru/
17. Сайт Министерства внутренних дел РФ https://мвд.рф
18. Федеральная Антимонопольная Служба https://fas.gov.ru/
19. Центральный банк РФ https://www.cbr.ru/

7.2. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем

Учебные аудитории оснащены компьютерами, мультимедиа-проекторами. Все компьютеры РГАИС оснащены лицензионным программным обеспечением (операционной системой Microsoft Windows, офисным пакетом Microsoft Office, антивирусной системой Касперского). Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией через Интернет с компьютеров, установленных в учебных аудиториях. Также студенты через внутреннюю локальную вычислительную сеть могут работать с общедоступной папкой «Студентам», доступной преподавателям для редактирования, и обращаться к справочно-правовым системам «Консультант плюс», «Гарант» в компьютерном классе, в зале Научной библиотеки, где на рабочем столе размещены соответствующие ссылки к общесетевой папке и указанным системам. Каждому студенту обеспечен доступ к электронно-библиотечной системе с любой точки доступа по паролю и логину.

Также студенты имеют доступ к источникам Научной электронной библиотеки «Киберленинка» https://cyberleninka.ru/.

Электронные версии учебно-методических материалов размещаются на сайте ФГБОУ ВО РГАИС и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей Академии.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Подготовка бакалавров по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» обеспечена современной учебной базой.

Материально-техническая база Академии для ведения образовательной деятельности по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» является достаточной. Для организации ведения учебного процесса Академия располагает зданием общей площадью 5936,2 кв.м. учебная и учебно-лабораторная площадь составляет 1249,6 кв.м.

Аудиторные занятия проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Имеются помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

Подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом их индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику.