

	ЧОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2022	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД-2015	Стр. 1 из 42

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
Протокол № 1  
«2» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Филоненко  
«2» сентября 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Теоретические основы информатики

(наименование дисциплины)

**Направление подготовки:** 38.03.05 – Бизнес- информатика

**Профиль подготовки:** Электронный бизнес

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная/очно-заочная

Кафедра прикладной информатики в экономике

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

«1» сентября 2022 г. Протокол № 1

Зав. кафедрой: канд. техн. наук Лаврухина Т.В.

Липецк –2022 г.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 2 из 42

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины .....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП .....	3
3. Место дисциплины в структуре ОП ВО .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	4
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	4
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	35
8.1. Основная учебная литература .....	35
8.2. Дополнительная учебная литература .....	35
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	36
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	36
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	39
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	39
Лист согласования .....	41
Лист регистрации изменений .....	42

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 3 из 42

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретические основы информатики» являются формирование у студентов навыков грамотной постановки экономических задач и их решения, понимания устройства и функционирования ЭВМ, умения квалифицированного использования пакетов программ MS Office.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения тематики дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

– способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать:

- теоретические основы информатики;
- общее устройство и принцип работы ЭВМ;
- основы программного обеспечения ЭВМ, классификацию, основные свойства и специализацию языков программирования;
- понятие, принципы построения и функционирования баз данных;
- сущность и содержание процессов обработки экономической информации;
- задачи и структуру автоматизированных информационно-поисковых систем (АИПС), особенности их создания и использования в сфере экономической деятельности.

- Уметь:

- вводить данные в ЭВМ, управлять выводом данных;
- создавать и работать с файлами в проводнике Windows;
- пользоваться операционной системой Windows XP и программами Word, Excel, Access, PowerPoint;
- разрабатывать алгоритмы программ и реализовывать их в системе программирования Visual basic for Applications.

- Владеть:

- методикой поиска, хранения и обработки информации;
- методикой обработки текстовых документов;
- методикой выполнения экономических расчетов в табличном процессоре;
- методикой создания электронных презентаций;
- методикой построения алгоритмов и программ;
- методикой проектирования и управления базами данных.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 4 из 42

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теоретические основы информатики» входит в базовую часть блока 1 (Б1.Б.18), читается в 1 семестре – очная форма обучения, 1,2 семестре - заочная форма обучения.

Дисциплина «Теоретические основы информатики» базируется на школьном курсе «Информатика», который изучают учащиеся в рамках образовательной программы, реализуемой в рамках среднего образовательного учреждения, тесно связана с дисциплинами института: «Общая теория систем», «Математический анализ», «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации», является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование», «Базы данных», «Офисное программирование», «Операционные системы, среды и оболочки», «Электронный бизнес».

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы, 144 час.

Очная форма обучения: контактная работа – 36 час. (лекции – 18 час.; лабораторные занятия - 18 час.), экзамен – 36 час.; самостоятельная работа обучающихся – 72 час.

Заочная форма обучения: контактная работа - 12 часов (лекции – 4 час.; лабораторные занятия - 2 час.; консультации – 6 час.); экзамен – 36 час.; самостоятельная работа обучающихся – 96 час.

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах) очная/заочная формы обучения				Формы текущего контроля успеваемости  Форма промежуточной аттестации
			лек.	лаб., конс.	Интерактивные формы	СРС	
1.	Информатика, информация и информационные технологии		1/0,5	-/-	Лекция-визуализация с обсуждением в группе	2/4	Оценивание активности на лекции, блиц-опрос
2.	История развития вычислительной техники и ПК		1/0,5	-/-		2/4	
3.	Кодирование данных в ЭВМ		2/1	1/-	Лекция-визуализация с обсуждением в группе	2/4	
4.	Системы счисления		1/0,5	1/-		2/4	
5.	Алгебра логики		1/0,5	1/-		4/4	
6.	Основы устройства и принципы построения ПК		1/0,5	2/-		4/4	
7.	Устройства, входящие в состав ПК		1/0,5	1/-		4/4	
8.	Организация межкомпьютерной связи		1/-	2/1	Решение конкретных задач в малых группах	4/4	
9.	Основы защиты информа-		1/-	1/1		4/4	

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 5 из 42

	ции						
10.	Программное обеспечение компьютера		1/1	2/1	–	4/6	Защита лабораторных работ. Оценка активности в решении задач
11.	Моделирование		1/-	1/-	–	4/6	
12.	Сеть Интернет		1/-	2/1	Решение конкретных задач	4/6	
13.	Работа в текстовом процессоре		1/-	1/1		4/6	
14.	Разработка презентаций		1/-	1/1	Разработка презентаций в малых группах с обсуждением	4/6	
15.	Работа с электронными таблицами		1/-	0,5/1	Решение конкретных задач в малых группах	4/6	
16.	Работа с базами данных		1/-	1/1	Решение конкретных задач в малых группах	4/6	
17.	Алгоритмизация и программирование		1/-	0,5/1	Решение конкретных задач в малых группах	4/6	
						12/12	Подготовка к ПР, экзамену
	Итого за 1/ 1,2 семестры		18/4	18/8		72/96	Экзамен (36), 1 ПР

#### Распределение компетенций по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Освоенные компетенции
1.	Информатика, информация и информационные технологии	ОПК-1
2.	История развития вычислительной техники и ПК	
3.	Кодирование данных в ЭВМ	
4.	Системы счисления	
5.	Алгебра логики	
6.	Основы устройства и принципы построения ПК	ОПК-1, ОПК-3
7.	Устройства, входящие в состав ПК	
8.	Организация межкомпьютерной связи	
9.	Основы защиты информации	
10.	Программное обеспечение компьютера	
11.	Моделирование	
12.	Сеть Интернет	
13.	Работа в текстовом процессоре	
14.	Разработка презентаций	
15.	Работа с электронными таблицами	
16.	Работа с базами данных	
17.	Алгоритмизация и программирование	

#### Методические указания для преподавателей

Рекомендуемые средства, методы обучения, способы учебной деятельности, применение которых для освоения конкретных модулей рабочей учебной программы наиболее эффективно:

– обучение теоретическому материалу рекомендуется основывать на основной и дополнительной литературе, изданных типографским или электронным способом конспектах лекций; рекомендуется в начале семестра ознакомить студентов с программой

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 6 из 42

дисциплины, перечнем теоретических вопросов для текущего промежуточного и итогового контроля знаний, что ориентирует и поощрит студентов к активной самостоятельной работе;

- рекомендуется проводить лекционные занятия с использованием мультимедийной техники (проектора). На первом занятии до студентов должны быть доведены требования по освоению материала, правила написания и сдачи индивидуальных заданий/ПР и лабораторных работ, перечень рекомендуемой литературы. Желательно провести обзор тем, которые будут изучены в течение семестра с тем, чтобы студенты более осознанно подходили к выполнению работ. Также часть занятий проводятся в активной и интерактивной форме (в соответствии с ПО 07.08-13-2013 Интерактивное обучение).

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации и т.д.

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

### **Лекционные занятия**

#### Тема 1. Информатика, информация и информационные технологии

Понятие и предмет изучения информатики. Понятие технических и программных средств, алгоритмов, информации. Виды, передача и измерение количества информации. Свойства и операции с информацией. Обработка информации, информационные ресурсы и технологии. Информатизация общества.

#### Тема 2. История развития вычислительной техники и ПК

Изобретение логарифмов, механической суммирующей машины, механического арифмометра, перфокарт, универсальной аналитической машины, электромеханической счетной машины, электромеханических реле, двоичного сумматора. Электронные и механические счетные машины. Вычислительные машины на электронных лампах. Этапы развития электронных вычислительных машин и их технологическая база. Изобретение языков программирования. Персональный компьютер.

#### Тема 3. Кодирование данных в ЭВМ

Кодирование числовых данных. Системы счисления. Кодирование символьных данных. Таблицы кодов ASCII и КОИ-8. Кодирование графических данных. Системы кодирования RGB и CMYK. Режимы представления цветной графики. Качество графической информации и вычисление необходимого объема видеопамати.

#### Тема 4. Системы счисления

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 7 из 42

Позиционные и аддитивные системы счисления. Запись произвольного числа  $X$  в  $K$ -ичной позиционной системе счисления. Двоичная система счисления: понятие, запись чисел, таблица умножения и сложения. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления: запись чисел, таблицы умножения и сложения. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Представление в компьютере отрицательных чисел

#### Тема 5. Алгебра логики

Понятие об алгебре высказываний. Основные логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, эквивалентность, импликация. Таблицы истинности основных логических операций. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Формулы алгебры логики. Приоритет логических операций.

#### Тема 6. Основы устройства и принципы построения ПК

Персональный компьютер и его главные устройства. Функции процессора и памяти компьютера. Структура процессора. Принципы построения компьютера сформулированные Джоном фон Нейманом. Понятие команды и данных. Архитектура и структура компьютера. Наиболее распространенные архитектурные решения.

#### Тема 7. Устройства, входящие в состав ПК

Центральный процессор: появление и развитие, строение, функции, параметры. Память: адресация, внутренняя и внешняя память, состав внутренней и внешней памяти. Внутренняя память: виды, типы микросхем, быстродействие, регенерация. Внешняя память: различные типы накопителей, их строение, быстродействие и организация чтения/записи. Аудиоадаптер: назначение, строение, область применения. Видеоадаптер и графический акселератор. Клавиатура. Видеосистема компьютера. Типы и принципы работы мониторов. Проектор. Питье и принципы работы принтеров, сканеров. Многофункциональное устройство. Сетевой адаптер. Типы модемов. Манипуляторы. Устройство персонального компьютера: принцип открытой архитектуры, слоты расширения, порты, контроллеры и адаптеры.

#### Тема 8. Организация межкомпьютерной связи

Цели и задачи организации межкомпьютерной связи. Понятие и функции клиента и сервера. Протоколы коммуникации. Пакеты данных. Понятие компьютерной сети. Топология и архитектура сетей. Сетевые устройства. Классификация компьютерных сетей. Беспроводные компьютерные сети: причины использования, топология.

#### Тема 9. Основы защиты информации

Понятие компьютерного вируса и антивирусной программы. Классификация компьютерных вирусов. Классификация и популярные компьютерные антивирусные программы. Понятие информационной безопасности. Способы и средства защиты информации. Меры защиты информации. Использование паролей и шифрование данных.

#### Тема 10. Программное обеспечение компьютера

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 8 из 42

Системное и прикладное программное обеспечение, их структура и функции. Пакеты прикладных программ. Операционные системы и оболочки: назначение, основные функции. Понятие файла, правила задания имени. Понятие файловой системы компьютера. Способы обращения к файлу и группе файлов.

#### Тема 11. Моделирование

Понятие модели и моделирования. Виды моделирования. Понятие компьютерного моделирования. Классификация моделей по различным признакам. Основные этапы компьютерного моделирования. Постановка задачи и анализ объекта моделирования. Разработка (формализация и синтез) модели. Проведение компьютерного эксперимента. Анализ результатов моделирования.

#### Тема 12. Сеть Интернет

Понятие сети Интернет. Связь с сетью: типы доступа в Интернет, используемые каналы доступа, протоколы доступа. Понятие IP-адреса и доменного адреса. Основные сервисы Интернет. Системы поиска информации в Интернет.

### Тематика лабораторных работ и консультаций

#### Лабораторная работа №1 - Работа в текстовом процессоре

Работа в текстовом процессоре Microsoft Word 2007. Запуск и настройка программы. Особенности интерфейса программы. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Автоматизированное исправление ошибок. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Колонтитулы и сноски. Вставка и создание рисунков. Работа с таблицами: создание, редактирование, вычисления в них. Разработка документов сложной структуры со многими объектами. Электронные формы. Гиперссылки. Стили. Автоматически собираемое оглавление.

#### Лабораторная работа №2 - Разработка презентаций

Работа в программе создания презентаций Microsoft PowerPoint 2007. Запуск и режимы работы программы. Макеты слайдов. Вставка и форматирование текста. Использование объектов SmartArt. Вставка рисунков и таблиц. Создание и редактирование диаграмм. Настройка времени и показ слайдов. Добавление гиперссылок и управляющих кнопок. Схема создания презентации. Технические аспекты проведения презентации. Схема презентации. Вставка звуков и видео. Настройка анимации объектов. Печать презентации.

#### Лабораторная работа №3 - Работа с электронными таблицами

Работа в табличном процессоре Microsoft Excel 2007. Основные понятия, связанные с табличным процессором. Ввод данных в ячейку. Форматирование шрифта. Изменение ширины столбца. Автозаполнение, ввод формулы, обрамление таблицы, выравнивание текста по центру выделения, набор нижних индексов. Сортировка данных, типы выравнивания текста в ячейке, формат числа. Введение понятия «абсолютная ссылка», установка

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 9 из 42

точного значения ширины столбца при помощи команд горизонтального меню. Вставка функции при помощи мастера функций. Введение понятия «имя ячейки». Изменение ориентации текста в ячейке, ознакомление с возможностями баз данных Excel. Сортировка данных по нескольким ключам. Подготовка документа к печати. Знакомство с общими сведениями об управлении листами рабочей книги, удалении, переименовании листов, формулы, имеющие ссылки на ячейки другого листа рабочей книги. Мастер диаграмм. Выделение ячеек таблицы, не являющихся соседними. Создание шаблона. Работа с шаблонами документов. Совместное использование Word и Excel. Изучение диалогового окна «Параметры Excel». Использование сложных формул с вложенными функциями. Работа с диаграммами: типы диаграмм, способы построения, редактирование. Форматирование типов диаграмм, макета и стиля, данных, элементов диаграммы, области диаграммы и области построения диаграммы, рядов данных, осей, сетки, и легенды диаграммы. Построение трендов. Списки данных, многоуровневая сортировка и использование экранной формы. Автофильтрация и расширенный фильтр, правила формирования критериев фильтрации. Структурирование таблиц, добавление промежуточных итогов. Добавление, настройка и использование сводных таблиц. Консолидация данных по расположению и по категориям.

#### **Лабораторная работа №4 - Работа с базами данных**

Работа в реляционной системе управления базами данных Microsoft Access 2007.

Общие сведения о СУБД Access, ее структура. Понятие реляционной базы данных, ключевого поля, отношений данных. Типы связей данных, их целостность. Разработка инфологической модели базы данных. Таблицы базы данных: создание различными способами, типы данных в таблицах, ввод и редактирование данных, сортировка и фильтрация, печать данных. Формы: понятие и предназначение, создание в различных режимах, виды форм, ввод, просмотр и редактирование данных в формах. Запросы: понятие и назначение, типы запросов, создание различными способами, использование функций и построителя выражений, просмотр результатов. Отчеты: понятие, использование, виды отчетов, способы создания, редактирование, просмотр и печать. Создание и редактирование кнопочных форм, настройка автоматического запуска формы при открытии базы данных.

#### **Лабораторная работа №5 - Алгоритмизация и программирование**

Машинные коды. Структурное и объектно-ориентированное программирование: основные характеристики, понятия, используемые конструкции. Виды и состав систем программирования. Состав систем программирования. Процесс программирования: этапы и их содержание. Языки программирования и их классификация. Понятие алгоритма, его свойства и способы записи. Основные элементы блок-схем. Правила построения алгоритмов на языке блок-схем. Базовые управляющие конструкции алгоритмов. Примеры алгоритмов. Понятие процедуры, функции, переменной, константы, типы переменных. Операторы управления: условный оператор, оператор выбора, циклы. Разработка алгоритмов и программ на языке Visual Basic for Applications.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 10 из 42

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной, в том числе самостоятельной, работы:

– изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы, конспектом лекций (электронным – при его наличии); настоятельно рекомендуется при подготовке к очередной лекции освежить в памяти, по указанию лектора, материал предшествующих дисциплин рабочего учебного плана, на который опирается изучаемый раздел данной дисциплины;

– лабораторные работы, проверочные работы (ПР) и индивидуальные задания выполняются в соответствии с изданными типографским или электронным способом методическими указаниями, регламентирующими все этапы выполнения и сдачи работ, определяют свой вклад в рейтинговую оценку;

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр (в соответствии с ПО 07.08-12-2013 Организация самостоятельной работы студентов), предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных поисковых системах, таких как [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

При подготовке к зачету следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю. При этом прежде всего следует уяснить суть основных понятий дисциплины, проработать учебные материалы основной и дополнительной литературы, а также литературы из электронно-библиотечной системы, рекомендованных для изучения дисциплины.

### Распределение времени на самостоятельную работу студента

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Распределение времени, часы очная/заочная формы обучения
1	Проработка материала лекций, учебных материалов. Самостоятельная проработка тем	24/36
2	Подготовка к лабораторным работам и консультациям. Самостоятельная проработка тем	36/48
3	Подготовка к выполнению ПР/индивидуального задания	6/6
4	Подготовка к экзамену	6/6
Итого:		72/96



## Самостоятельная работа студентов

Контроль самостоятельной работы осуществляется в форме проверки результатов самостоятельного поиска информационных источников и их анализа; оценки за подготовку и проведение дискуссии; оценки за подготовку доклада (презентации); самостоятельное учение темы, компьютерное тестирование и др.

### Вопросы и задания для самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Информатика, информация и информационные технологии

Что является предметом изучения информатики.

Поясните понятие технических и программных средств, алгоритмов, информации.

Какие вы знаете виды, способы передачи и измерения количества информации.

Перечислите свойства и операции с информацией.

Что такое обработка информации, информационные ресурсы и технологии.

Как вы понимаете информатизацию общества.

#### Тема 2. История развития вычислительной техники и ПК

Когда изобретены: логарифмы, механическая суммирующая машина, механический арифмометр, перфокарты, универсальная аналитическая машина, электромеханическая счетная машина, электромеханическое реле, двоичный сумматор.

Когда изобретены электронные и механические счетные машины.

В чем сущность вычислительных машин на электронных лампах.

Перечислите этапы развития электронных вычислительных машин и какова их технологическая база.

Когда изобретены языки программирования.

В чем сущность изобретения персонального компьютера.

#### Тема 3. Кодирование данных в ЭВМ

Как выполняется кодирование числовых данных.

Какие системы счисления и методы кодирования символьных данных вы знаете.

Что такое таблицы кодов ASCII и КОИ-8.

Как выполняется кодирование графических данных.

Поясните принцип системы кодирования RGB и CMYK.

Как осуществляются режимы представления цветной графики.

Чем обусловлено качество графической информации и как выполняется вычисление необходимого объема видеопамяти.

#### Тема 4. Системы счисления

Что такое позиционные и аддитивные системы счисления.

Как выполнить запись произвольного числа  $X$  в  $K$ -ичной позиционной системе счисления.

Поясните, что такое двоичная система счисления.

Как выполнить запись чисел в двоичной системе счисления.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 12 из 42

Как представить таблицы умножения и сложения в двоичной системе счисления.

Поясните основные принципы записи и перевода в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

Как выполнить перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Каким образом представлены в компьютере отрицательные числа.

#### Тема 5. Алгебра логики

Поясните понятие об алгебре высказываний.

Перечислите основные логические операции.

Как представлены таблицы истинности основных логических операций.

Постройте таблицы истинности сложных высказываний.

Какие вы знаете формулы алгебры логики.

Как выражен приоритет логических операций.

#### Тема 6. Основы устройства и принципы построения ПК

Назовите главные устройства персонального компьютера.

Какие функции процессора и памяти компьютера вы знаете.

Определите структуру процессора.

Каковы были выдвинуты принципы построения компьютера, сформулированные Джоном фон Нейманом.

В чем сущность команды и данных.

Что такое архитектура и структура компьютера.

Приведите наиболее распространенные архитектурные решения.

#### Тема 7. Устройства, входящие в состав ПК

Основные характеристики центрального процессора.

Как вы понимаете адресацию, внутреннюю и внешнюю память, состав внутренней и внешней памяти.

Перечислите основные свойства внутренней памяти.

Перечислите основные свойства внешней памяти.

Назначение и принцип действия аудиоадаптера.

Назначение и принцип действия видеоадаптера и графического акселератора.

Назначение и принцип действия клавиатуры.

Назначение и принцип действия видеосистемы компьютера.

Перечислите типы и принципы работы мониторов.

Что такое сканеры и принципы работы принтеров, сканеров.

Назначение и принцип действия многофункционального устройства.

Назначение и принцип действия сетевого адаптера.

Назначение и принцип действия модемов.

Назначение и принцип действия манипуляторов.

#### Тема 8. Организация межкомпьютерной связи

Назовите цели и задачи организации межкомпьютерной связи.



Поясните понятие и функции клиента и сервера.  
Что такое протоколы коммуникации.  
Для чего нужны пакеты данных.  
Поясните понятие компьютерной сети.  
Какие топологии и архитектуры сетей вы знаете.  
Приведите пример сетевых устройств.  
Дайте классификацию компьютерных сетей.  
Перечислите беспроводные компьютерные сети.

#### Тема 9. Основы защиты информации

Что такое компьютерный вирус и антивирусная программы.  
Приведите классификацию компьютерных вирусов.  
Приведите классификацию и назовите популярные компьютерные антивирусные программы.  
Поясните понятие информационной безопасности.  
Какие способы и средства защиты информации вы знаете.  
Приведите меры защиты информации.  
Как используются пароли и шифрование данных.

#### Тема 10. Программное обеспечение компьютера

Что такое системное и прикладное программное обеспечение.  
Для чего нужны пакеты прикладных программ.  
Назначение и основные функции операционных систем и оболочек.  
Что такое файла, правила задания имени.  
Поясните понятие файловой системы компьютера.  
Как выполнить обращение к файлу и группе файлов.

#### Тема 11. Моделирование

Поясните понятие модели и моделирования.  
Перечислите виды моделирования.  
Что такое компьютерное моделирование.  
Приведите классификацию моделей по различным признакам.  
Какие основные этапы компьютерного моделирования вы знаете.  
Как выполнить постановку задачи и анализ объекта моделирования.  
Как осуществляется разработка (формализация и синтез) модели.  
Для чего необходимо проведение компьютерного эксперимента.  
Как осуществляется анализ результатов моделирования.

#### Тема 12. Сеть Интернет

Дайте понятие сети Интернет.  
Что такое связь с сетью (типы доступа в Интернет, используемые каналы доступа, протоколы доступа).  
Дайте понятие IP-адреса и доменного адреса.



Перечислите основные сервисы Интернет.

Какие вы знаете системы поиска информации в Интернет.

#### Тема 13. Работа в текстовом процессоре

В чем сущность работы в текстовом процессоре Microsoft Word 2007.

Перечислите особенности интерфейса программы.

Как выполнить форматирование текста.

Какие нумерованные, маркированные и многоуровневые списки вы знаете.

Что такое колонтитулы и сноски.

Как выполняется вставка и создание рисунков.

В чем сущность работы с таблицами.

Какие электронные формы применяются.

Что такое гиперссылки и стили.

#### Тема 14. Разработка презентаций

В чем сущность работа в программе создания презентаций Microsoft PowerPoint 2007.

Что такое макеты слайдов.

Как выполнить вставку и форматирование текста.

Для чего используются объекты SmartArt.

Как выполнить вставку рисунков и таблиц.

Принципы создания и редактирования диаграмм.

Как выполнить настройку времени и показ слайдов.

Перечислите технические аспекты проведения презентации.

Что такое схема презентации.

Для чего необходима вставка звуков и видео.

Как выполняется настройка анимации объектов.

#### Тема 15. Работа с электронными таблицами

Основные принципы работы в табличном процессоре Microsoft Excel 2007.

Как выполняется ввод данных в ячейку.

Принципы форматирования шрифта.

Как выполняются сортировка данных, типы выравнивания текста в ячейке, формат числа.

Что такое «абсолютная ссылка».

Что такое «имя ячейки».

В чем заключается сортировка данных по нескольким ключам.

Что такое мастер диаграмм.

Как выполнить создание шаблона.

Поясните как используется интеграция объектов Word и Excel.

Перечислите объекты диалогового окна «Параметры Excel».

Как используются сложные формулы с вложенными функциями.

Принципы работы с диаграммами.



Как построить тренд.

Перечислите характеристики списков данных.

Для чего служит автофильтрация и расширенный фильтр.

Назначение структурирования таблиц.

Поясните назначение консолидации данных.

#### Тема 16. Работа с базами данных

Основные принципы работы в реляционной системе управления базами данных Microsoft Access 2007.

Перечислите общие сведения о СУБД Access и ее структуры.

Приведите понятие реляционной базы данных.

Какие типы связей данных вы знаете.

В чем заключается разработка инфологической модели базы данных.

Что такое таблицы базы данных.

Для чего необходимы формы.

Назначение запросов.

Функция отчеты.

Как выполняется создание и редактирование кнопочных форм.

#### Тема 17. Алгоритмизация и программирование

Что такое машинные коды.

Как вы понимаете структурное и объектно-ориентированное программирование.

Перечислите виды и состав систем программирования.

В чем заключается процесс программирования.

Приведите классификацию языков программирования.

Поясните понятие алгоритма, его свойства и способы записи.

Приведите основные элементы блок-схем.

В чем заключаются правила построения алгоритмов на языке блок-схем.

Приведите базовые управляющие конструкции алгоритмов.

Создайте свой алгоритм.

Поясните понятия процедуры, функции, переменной, константы, типа переменных.

Какую роль выполняют операторы управления.

#### Образовательные технологии

При проведении лекционных занятий наряду с традиционной формой используются интерактивные формы обучения: интерактивные лекции, публичные презентации и дискуссии.

Интерактивная лекция представляет собой выступление ведущего обучающего мероприятия перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения:

- Ведомая (управляемая) дискуссия или беседа;
- Модерация;
- Демонстрация слайдов или учебных фильмов;
- Мозговой штурм;

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 16 из 42

- Мотивационная речь.

Презентация - самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффективно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет презентация и его ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности большинства специалистов.

Дискуссия как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Учебной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы, сопровождающееся обменом идеями, суждениями, мнениями в группе.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Предмет и задачи информатики.
2. Понятие об информации.
3. Форматы предоставления информации.
4. Измерение количества информации.
5. Информационные ресурсы и технологии.
6. Кодирование числовых данных.
7. Кодирование символьных данных.
8. Кодирование графических данных.
9. Позиционные системы счисления.
10. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления.
11. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
12. Понятие об алгебре высказываний.
13. Основные логические операции.
14. Построение таблиц истинности сложных высказываний.
15. История развития вычислительной техники и персональных компьютеров.
16. Основы устройства компьютера.
17. Принципы построения компьютеров.
18. Архитектура и структура компьютера.
19. Центральный процессор.
20. Память.
21. Накопители на гибких магнитных дисках.
22. Накопители на жестких магнитных дисках.
23. Накопители на оптических дисках.
24. Накопители на магнитной ленте и накопители на сменных дисках.
25. USB-флеш-накопитель.
26. Аудиоадаптер.
27. Видеоадаптер и графический акселератор.
28. Клавиатура и манипуляторы.
29. Видеосистема компьютера.
30. Принтер, плоттер, сканер.
31. Сетевой адаптер.
32. Модем и факс-модем.
33. Устройство персонального компьютера.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 17 из 42

34. Основные блоки компьютера.
35. Программное обеспечение компьютера.
36. Системное и прикладное программное обеспечение.
37. Операционная система: назначение и основные функции.
38. Файловая система компьютера.
39. Основы представления графической информации.
40. Графические редакторы.
41. Компьютерная сеть: архитектура и топология.
42. Классификация компьютерных сетей.
43. Оборудование компьютерных сетей.
44. Беспроводные сети.
45. Связь с Интернет.
46. Основные сервисы системы Интернет.
47. Системы информационного поиска сети Интернет.
48. Понятие мультимедиа и области применения.
49. Мультимедиа-компьютер.
50. Компьютерные вирусы.
51. Антивирусные программы.
52. Информационная безопасность.
53. Способы и средства защиты информации.
54. Меры защиты информации.
55. Понятие модели и моделирования.
56. Компьютерное моделирование.
57. Классификация моделей.
58. Основные этапы компьютерного моделирования.
59. Особенности технологии программирования.
60. Объектно-ориентированное программирование.
61. Виды и состав систем программирования.
62. Процесс программирования.
63. Языки программирования и их классификация.

### **Критерии оценок промежуточной аттестации**

Оценка за работу в течение семестра складывается из результатов текущего контроля знаний и работы в течение семестра.

**Текущий контроль** успеваемости по дисциплине может учитывать следующее:

- выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины (в том числе ответы на семинарах, коллоквиумах, при тестировании; подготовка докладов и рефератов; выполнение лабораторных и проверочных работ, индивидуальных заданий, участие в деловых играх и т.п.);

- посещаемость;

- самостоятельная работа студента;

- исследовательская работа и т.д.

Оценка должна носить комплексный характер и учитывать достижения студента по основным компонентам учебного процесса.

Оценка знаний по 100-балльной шкале в соответствии с критериями института реализуется следующим образом:

- менее 53 балла – «неудовлетворительно»;
- от 53 до 79 баллов – «удовлетворительно»;
- от 80 до 92 баллов – «хорошо»;

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 18 из 42

– 93 балла и выше – «отлично».

Оценка должна носить комплексный характер и учитывать достижения студента по основным компонентам учебного процесса.

Текущий контроль осуществляется и в виде фронтального опроса на аудиторных занятиях и в форме тестирования по темам дисциплины. Изучение тем завершается проверкой полученных знаний в форме теста. Тест включает 10 вопросов. Виды тестовых заданий: выбрать правильный ответ на предложенный вопрос, вписать термин, определение которого дано. Время ответов на тест – 1 мин. на 1 вопрос.

Текущий контроль знаний.

№ п/п	Форма текущего контроля	Баллы
1.	Выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины (в том числе ответы на семинарах, коллоквиумах, при тестировании; подготовка докладов и рефератов; выполнение лабораторных и проверочных работ, индивидуальных заданий, участие в деловых играх и т.п.)	45
2.	Выполнение проверочной работы	15

*Итого:* текущий контроль знаний – 60 баллов.

Оценка за работу в семестре:

1. Присутствие и работа на лекции (конспект) – 1 балл;
2. Присутствие на лабораторном занятии, консультации – 1 балл;
3. Ответы на занятиях – 2 балла;
4. Активность на занятиях – 1 балл;
5. Самостоятельная работа (выполнение ПР) – 15 баллов;
6. Контрольный опрос – по 5 баллов;

*Итого:* оценка за работу в семестре – 40 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости оцениваются по 100-балльной системе. Аттестованным считается студент, набравший 53 балла и выше.

Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен, который проводится в устной форме в виде ответов на вопросы билета.

При этом оценка знаний студентов осуществляется в баллах в комплексной форме с учетом:

- оценки по итогам текущего контроля знаний;
- оценки промежуточной аттестации в ходе экзамена.

*Содержание билета:*

1-е задание – 50 баллов;

2-е задание – 50 баллов;

*Итого:* за промежуточную аттестацию (результат в ходе экзамена) – 100 баллов.

### **Темы проверочных работ / индивидуальных заданий**

1. Свойства и операции с информацией.
2. Обработка информации, информационные ресурсы и технологии.
3. Этапы развития электронных вычислительных машин и их технологическая база.
4. История создания языков программирования.
5. Кодирование числовых и символьных данных. Системы счисления.
6. Системы кодирования RGB и CMYK.
7. Позиционные и аддитивные системы счисления.
8. Основные логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, эквивалентность, импликация.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 19 из 42

9. Персональный компьютер и его главные устройства.
10. Функции процессора и памяти компьютера.
11. Принципы построения компьютера Джона фон Неймана.
12. Архитектура и структура компьютера.
13. Центральный процессор: появление и развитие, строение, функции, параметры.
14. Видеосистема компьютера.
15. Топология и архитектура сетей.
16. Сетевые устройства.
17. Классификация компьютерных сетей.
18. Беспроводные компьютерные сети.
19. Способы и средства защиты информации.
20. Классификация и популярные компьютерные антивирусные программы.
21. Системное и прикладное программное обеспечение, их структура и функции.
22. Операционные системы и оболочки.
23. Понятие модели и моделирования. Виды моделирования.
24. Основные этапы компьютерного моделирования.
25. Основные сервисы Интернет.
26. Системы поиска информации в Интернет.
27. Структурное программирование.
28. Объектно-ориентированное программирование.
29. Языки программирования и их классификация.
30. Виды и состав систем программирования.

### **Примерные тесты для промежуточного контроля**

Контроль осуществляется в виде фронтального опроса на аудиторных занятиях и в форме тестирования по темам или разделам дисциплины. Изучение каждого модуля завершается проверкой полученных знаний в форме теста.

Модуль 1 позволяет проверить знания студентов в первой половине семестра, а модуль 2 позволяет проверить полученные знания во второй половине семестра, а также и для итогового контроля знания студентов на экзамене. Виды тестовых заданий: выбрать правильный ответ на предложенный вопрос, вписать термин, определение которого дано. Время ответов на тест – 1 мин. на 1 вопрос.

#### **Модуль 1.**

1. Информатику обычно представляют состоящей из двух частей: 
  - А) прикладные средства; Б) технические средства; В) диагностические средства; Г) языки программирования; Д) программные средства; Е) средства программирования.
2. Алгоритмы – это:
  - А. предписания, предназначенные для выполнения определенной задачи.
  - Б. совокупность всех программ, используемых компьютерами, а также вся область деятельности по их созданию и применению.
  - В. совокупность программ, которые работают на компьютерах, а также область деятельности по их созданию, внедрению и применению.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 20 из 42

Г. правила, предписывающие выполнение последовательностей действий, приводящих к решению задачи.

**3. Программное обеспечение – это:**

А. предписания, предназначенные для выполнения определенной задачи.

Б. совокупность всех программ, используемых компьютерами, а также вся область деятельности по их созданию и применению.

В. совокупность программ, которые работают на компьютерах, а также область деятельности по их созданию, внедрению и применению.

Г. правила, предписывающие выполнение последовательностей действий, приводящих к решению задачи.

**4. Информация – это:**

А. любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют.

Б. сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы в процессе жизнедеятельности и работы.

В. любые интересующие кого-либо и где бы-то ни было сведения.

Г. характеристика не сообщения, а соотношения между сообщением и его потребителем.

**5. Информация может существовать в самых разнообразных формах, в виде:**

А. текстов.

Б. рисунков.

В. чертежей.

Г. фотографий.

Д. световых сигналов.

Е. звуковых сигналов.

Ж. радиоволн.

З. электрических полей.

И. нервных волокон.

К. магнитных полей.

Л. жестов.

М. мимики.

Н. запахов.

О. вкусовых ощущений.

П. хромосом.

Р. сала.

С. огурца.

Р. Все перечисленные варианты.

**6. Схема передачи информации состоит из (укажите в правильном порядке **нужные** элементы):**

А. Передатчика.

Б. Преобразователя информации.

В. Приемника.

Г. Получателя информации.

Д. Носителя информации.

Е. Канала связи.

Ж. Передаваемой информации.



**7. Хартли:**

- А.  $I = - ( p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N )$ .
- Б. Принципы построения компьютера.
- В.  $I = -\log_2 N$ .
- Г.  $I = \log_2 N$ . Е.  $I = ( p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N )$ .
- Д. Архитектура и структура компьютера.

**8. Шеннон:**

- А.  $I = - ( p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N )$ .
- Б. Принципы построения компьютера.
- В.  $I = -\log_2 N$ .
- Г.  $I = \log_2 N$ . Е.  $I = ( p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N )$ .
- Д. Архитектура и структура компьютера.

**9. Нейман:**

- А.  $I = - ( p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N )$ .
- Б. Принципы построения компьютера.
- В.  $I = -\log_2 N$ .
- Д.  $I = \log_2 N$ . Е.  $I = ( p_1 \log_2 p_1 + p_2 \log_2 p_2 + \dots + p_N \log_2 p_N )$ .
- Ж. Архитектура и структура компьютера.

**10. Широко используются также ещё более крупные производные единицы информации:**

- А. Кбайт.
- Б. Мбайт.
- В. Лбайт.
- Г. Гбайт.
- Ж. Дбайт.
- Е. Тбайт.
- Ж. Обайт.
- З. Пбайт.
- И. Эбайт.
- К. Сбайт.

**11. Информационные ресурсы – это:**

**12. Информационная технология – это:**

- А. организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.
- Б. процессы, связанные со значительными изменениями всего населения.
- В. сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения.
- Г. улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда.
- Д. идеи человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 22 из 42

Ж. совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации.  
 З. совокупность технических устройств, используемых людьми для обработки информации.

И. мысли человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

### 13. Информатизация общества – это:

А. организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Б. процессы, связанные со значительными изменениями всего населения.

В. сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения.

Г. улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда.

Д. идеи человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

Ж. совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации.

З. совокупность технических устройств, используемых людьми для обработки информации.

И. мысли человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

### 14. Информатизация – это:

А. организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Б. процессы, связанные со значительными изменениями всего населения.

В. сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения.

Г. улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда.

Д. идеи человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

Ж. совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации.

З. совокупность технических устройств, используемых людьми для обработки информации.

И. мысли человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

### 15. Цель информатизации – это:

А. организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления органи-



заций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

Б. процессы, связанные со значительными изменениями всего населения.

В. сложный социальный процесс, связанный со значительными изменениями в образе жизни населения.

Г. улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда.

Д. идеи человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

Ж. совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации.

З. совокупность технических устройств, используемых людьми для обработки информации.

И. мысли человечества и указания по их реализации, накопленные в форме, позволяющей их воспроизводство.

**16.** Установите соотношения между системами счисления и используемыми в них символами:

- |                 |                        |                      |        |
|-----------------|------------------------|----------------------|--------|
| 1. Десятичная   | А. 0-1                 | 2. Двоичная          | Б. 0-9 |
| 3. Восьмеричная | В. I, V, X, L, C, D, M | 4. Шестнадцатеричная | Г. 0-7 |
| 5. Римская      | Д. 0-9, A-F            |                      |        |

**17.** При кодировании в системе RGB используют цвета:

- А. Красный.
- Б. Оранжевый.
- В. Желтый.
- Г. Зеленый.
- Д. Пурпурный.
- Е. Синий.
- Ж. Голубой.
- З. Коричневый. И. Черный.

**18.** При кодировании в системе СМΥК используют цвета:

- А. Красный.
- Б. Оранжевый.
- В. Желтый.
- Г. Зеленый.
- Д. Пурпурный.
- Е. Синий.
- Ж. Голубой.
- З. Коричневый. И. Черный.

**19.** К системе счисления с каким основанием могут принадлежать следующие числа:

- |        |      |       |
|--------|------|-------|
| 1. DC  | А. 2 | Г. 10 |
| 2. 137 | Б. 5 | Д. 16 |
| 3. 10  | В. 8 | Е. 32 |

**20.** При кодировании по таблице ASCII-кодов каждый символ занимает:

- А. 1 бит.
- Б. 2 бита.



- В. 4 бита.
- Г. 8 бит.
- Д. 16 бит.
- Е. 32 бита.
- Ж. 8 байт.

21. При кодировании по таблице КОИ-8 каждый символ занимает:

- А. 1 бит.
- Б. 2 бита.
- В. 4 бита.
- Г. 8 бит.
- Д. 16 бит.
- Е. 32 бита.
- Ж. 8 байт.

22. Логические операции выполняются в формулах по следующим правилам приоритета:

- А. Операции конъюнкции (И).
- Б. Операции импликации и эквивалентности.
- В. Операции отрицания.
- Г. Операции дизъюнкции.

23. Соотнесите логические операции и их обозначения:

- |               |                  |                    |                      |
|---------------|------------------|--------------------|----------------------|
| 1. Конъюнкция | А. $\bar{\quad}$ | 2. Дизъюнкция      | Б. $\leftrightarrow$ |
| 3. Отрицание  | В. $\wedge$      | 4. Эквивалентность | Г. $\rightarrow$     |
| 5. Импликация | Д. $\vee$        |                    |                      |

24. Соотнесите изобретателей и их изобретения

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. Блез Паскаль    | А. Попытался создать универсальную аналитическую машину                |
| 2. Готфрид Лейбниц | Б. Механическая суммирующая машина                                     |
| 3. Чарльз Бэббидж  | В. Механический арифмометр, выполнявший четыре арифметических действия |
| 4. Конрад Цузе     | Г. Построил действующий компьютер Z3, а позднее – и Z4                 |

25. Первая электронная (на основе электронных ламп) цифровая вычислительная машина:

- А. Z3.
- Б. ENIAC.
- В. Марк-1. Г. Z1.

26. Соотнесите поколения ЭВМ и использованные в них технологии:

- 1. 1 А. Большие интегральные схемы.
- 2. 2 Б. Электронные лампы.
- 3. 3 В. Полупроводники.

27. Существует два основных класса компьютеров:

- А. большие цифровые компьютеры, обрабатывающие огромные массивы информации;
- Б. цифровые компьютеры, обрабатывающие данные в виде числовых двоичных кодов;
- В. электронные компьютеры, обрабатывающие данные в виде массивов и фреймов;
- Г. аналоговые компьютеры, обрабатывающие непрерывно меняющиеся физические величины;



Д. нано-технологичные компьютеры, обрабатывающие информацию на молекулярном уровне большие объемы информации, чем перечисленные выше компьютеры; Е. все варианты.

**28.** В любом компьютере следующие главные устройства:

- А. материнская плата;
- Б. память;
- В. винчестер;
- Г. процессор;
- Д. счетчик команд;
- Е. устройство вывода;
- Ж. сумматор;
- З. устройство ввода;
- И. транслятор;
- К. КЭШ;
- Л. оперативная память;
- М. Триггер.

**29.** Функции памяти:

- А. обработка данных по заданной программе путем выполнения арифметических и логических операций;
- Б. выдача информации по запросу в другие устройства машины.
- В. выполняет кратковременное хранение числа или команды.
- Г. программное управление работой устройств компьютера.
- Д. приём информации из других устройств.
- Е. для хранения кода операции кодов адресов операндов.
- Ж. запоминание информации.
- З. служит для автоматической выборки программы из последовательных ячеек памяти.

**30.** Функции процессора:

- А. обработка данных по заданной программе путем выполнения арифметических и логических операций;
- Б. выдача информации по запросу в другие устройства машины.
- В. выполняет кратковременное хранение числа или команды.
- Г. программное управление работой устройств компьютера.
- Д. приём информации из других устройств.
- Е. для хранения кода операции кодов адресов операндов.
- Ж. запоминание информации.
- З. служит для автоматической выборки программы из последовательных ячеек памяти.

**31.** Принципы построения компьютера, сформулированные Джоном фон Нейманом:

- А. Принцип программного управления.
- Б. Принцип разнородности памяти.
- В. Принцип однородности памяти.
- Г. Принцип параллельности вычислений.
- Д. Принцип адресности.

**32.** Одно арифметико-логическое устройство (АЛУ), через которое проходит поток данных, и одно устройство управления (УУ), через которое проходит поток команд – программа, это:

- А. Многопроцессорная архитектура.
- Б. Классическая архитектура.



В. Архитектура с параллельными процессорами.  
ная система.

Г. Многомашинная вычислитель-

**33.** Байт состоит из:

- А. 2 бит.
- Б. 4 бит.
- В. 8 бит.
- Г. 16 бит.
- Д. 32 бит.

**34.** Внутренняя память состоит из:

- А. Оперативной памяти.
- Б. Накопителей на гибких магнитных дисках.
- В. Постоянной памяти.
- Г. Накопителей на жёстких магнитных дисках Д. Flash Memory.
- Е. Памяти CMOS RAM.
- Ж. USB-флеш-накопителей.
- З. Кэш-памяти.
- И. Накопителей на оптических дисках.
- К. Накопителей на магнитной ленте.

**35.** Внешняя память состоит из: .

- А. Оперативной памяти.
- Б. Накопителей на гибких магнитных дисках.
- В. Постоянной памяти.
- Г. Накопителей на жёстких магнитных дисках Д. Flash Memory.
- Е. Памяти CMOS RAM.
- Ж. USB-флеш-накопителей.
- З. Кэш-памяти.
- И. Накопителей на оптических дисках.
- К. Накопителей на магнитной ленте.

**36.** Видеосистема компьютера состоит из:

- А. монитор.
- Б. видеоадаптер.
- В. кабель передачи видеосигнала.
- Г. программное обеспечение.

**37.** Из приведенных ниже устройств являются манипулятором:

- А. Джойстик.
- Б. Плоттер.
- В. Дигитайзер.
- Г. Порт.
- Д. Контроллер.
- Е. Адаптер.
- Ж. Трекбол.

## Модуль 2.

1. В состав системного (общего) ПО входит:



- А) операционные системы;
- Б) операционные оболочки;
- В) типовые функциональные ПО;
- Г) ПО ведения БД;
- Д) ПО ведения диалога;
- Е) уникальные ПО пользователя;
- Ж) ПО защиты.

2. В состав специального (прикладного) ПО входит:

- А) операционные системы;
- Б) операционные оболочки;
- В) типовые функциональные ПО;
- Г) ПО ведения БД;
- Д) ПО ведения диалога;
- Е) уникальные ПО пользователя;
- Ж) ПО защиты.

3. Функции операционной системы:

- А) обеспечение аппаратно-программного интерфейса; Б) обеспечение программного интерфейса;
- В) обеспечение аппаратного интерфейса; Д) обеспечение пользовательского интерфейса;
- Г) организации и хранения информации на внешних носителях.

4. Однопрограммные ОС:

- А) MS-DOS;
- Б) DOS 7.0;
- В) Windows начиная с версии 3.1;
- Г) SCP;
- Д) Unix;
- Е) OS/2.

5. Многозадачные ОС:

- А) MS-DOS;
- Б) DOS 7.0;
- В) Windows начиная с версии 3.1;
- Г) SCP;
- Д) Unix;
- Е) OS/2.

6. «Длинное» имя файла не должно содержать символы:

- А) «/»;
- Б) «\»;
- В) «.»;
- Г) «,»;
- Д) «\*»;
- Е) «<».

7. «Короткое» имя файла состоит из:

- А) 128 символов имени и 3 символов расширения;



Б) 256 символов имени и 3 символов расширения;

В) 8 символов имени и 3 символов расширения;

Г) цифр и символов латинского алфавита;

Д) цифр и символов латинского и русского алфавита;

Е) только символов латинского алфавита.

**8.** Атрибуты файла, которые определяют степень доступа к нему:

А) Только для чтения;

Б) Документ;

В) Системный файл;

Г) Пользовательский;

Д) Архивированный файл;

Е) Резервная копия;

Ж) Скрытый.

**9.** При задании пути файла имена каталогов отделяются друг от друга символом:

А) «/»;

Б) «\»;

В) «.»;

Г) «:».

**10.** Имя файла отделяется от его расширения символом:

А) «/»;

Б) «\»;

В) «.»;

Г) «:».

**11.** Минимальный элемент изображения (или картинки) на экране дисплея:

А) Бит;

Б) Графический примитив;

В) Пиксель;

Г) Точка.

**12.** Имеется два способа представления графического изображения на машинных носителях:

А) Векторная графика;

Б) Трехмерная графика;

В) Скалярная графика;

Г) Растровая графика.

**13.** Adobe Photoshop является средством для обработки:

А) Векторной графики;

Б) Трехмерной графики;

В) Скалярной графики;

Г) Растровой графики.

**14.** CorelDRAW является средством для обработки:

А) Векторной графики;

Б) Трехмерной графики;



- В) Скалярной графики;
- Г) Растровой графики.

**15. Сервер:**

- А) отдельный блок фиксированного размера;
- Б) это высокопроизводительный компьютер с большим объемом внешней памяти, который обеспечивает обслуживание других компьютеров путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного пользования;
- В) это согласованный набор конкретных правил обмена информацией между разными устройствами передачи данных;
- Г) любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера.

**16. Клиент:**

- А) отдельный блок фиксированного размера;
- Б) это высокопроизводительный компьютер с большим объемом внешней памяти, который обеспечивает обслуживание других компьютеров путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного пользования;
- В) это согласованный набор конкретных правил обмена информацией между разными устройствами передачи данных;
- Г) любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера.

**17. Протокол:**

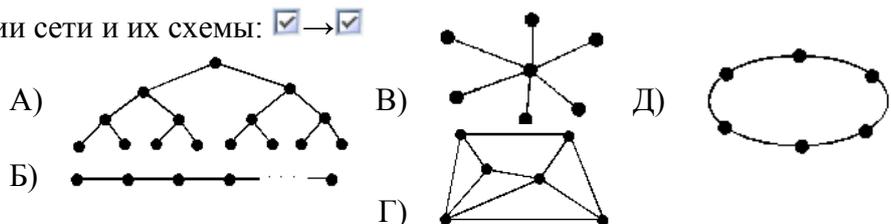
- А) отдельный блок фиксированного размера;
- Б) это высокопроизводительный компьютер с большим объемом внешней памяти, который обеспечивает обслуживание других компьютеров путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного пользования;
- В) это согласованный набор конкретных правил обмена информацией между разными устройствами передачи данных;
- Г) любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера.

**18. Пакет:**

- А) отдельный блок фиксированного размера;
- Б) это высокопроизводительный компьютер с большим объемом внешней памяти, который обеспечивает обслуживание других компьютеров путем управления распределением дорогостоящих ресурсов совместного пользования;
- В) это согласованный набор конкретных правил обмена информацией между разными устройствами передачи данных;
- Г) любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера.

**19. Соотнесите топологии сети и их схемы:**  →

- 1) Кольцевая сеть
- 2) Линейная сеть
- 3) Звездообразная сеть
- 4) Ячеистая сеть
- 5) Древоидная сеть



**20. Расположите архитектуры сети по увеличению максимальной скорости передачи данных:**

- А) ADSL;

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 30 из 42

- Б) Arcnet;
- В) Ethernet;
- Г) FDDI;
- Д) Token Ring;
- Е) VDSL.

**21. Трансивер:**

- А) Усиливает сигналы, передаваемые по кабелю при его большой длине;
- Б) Расширяет топологические, функциональные и скоростные возможности компьютерных сетей. Позволяет объединять сегменты сетей с различными кабельными системами;
- В) Повышает уровень качества передачи данных по кабелю, отвечает за приём сигналов из сети и обнаружение конфликтов;
- Г) Связывает две локальные сети. Передаёт данные между сетями в пакетном виде, не производя в них никаких изменений;
- Д) Объединяет сети с общим протоколом. Позволяет расщеплять большие сообщения на более мелкие куски, обеспечивая тем самым взаимодействие локальных сетей с разным размером пакета;
- Е) Соединяет сети, имеющие различные сетевые протоколы.

**22. Повторитель:**

- А) Усиливает сигналы, передаваемые по кабелю при его большой длине;
- Б) Расширяет топологические, функциональные и скоростные возможности компьютерных сетей. Позволяет объединять сегменты сетей с различными кабельными системами;
- В) Повышает уровень качества передачи данных по кабелю, отвечает за приём сигналов из сети и обнаружение конфликтов;
- Г) Связывает две локальные сети. Передаёт данные между сетями в пакетном виде, не производя в них никаких изменений;
- Д) Объединяет сети с общим протоколом. Позволяет расщеплять большие сообщения на более мелкие куски, обеспечивая тем самым взаимодействие локальных сетей с разным размером пакета;
- Е) Соединяет сети, имеющие различные сетевые протоколы.

**23. Мост:**

- А) Усиливает сигналы, передаваемые по кабелю при его большой длине;
- Б) Расширяет топологические, функциональные и скоростные возможности компьютерных сетей. Позволяет объединять сегменты сетей с различными кабельными системами;
- В) Повышает уровень качества передачи данных по кабелю, отвечает за приём сигналов из сети и обнаружение конфликтов;
- Г) Связывает две локальные сети. Передаёт данные между сетями в пакетном виде, не производя в них никаких изменений;
- Д) Объединяет сети с общим протоколом. Позволяет расщеплять большие сообщения на более мелкие куски, обеспечивая тем самым взаимодействие локальных сетей с разным размером пакета;
- Е) Соединяет сети, имеющие различные сетевые протоколы.

**24. Маршрутизатор:**

**25. Шлюз:**

- А) Усиливает сигналы, передаваемые по кабелю при его большой длине;



- Б) Расширяет топологические, функциональные и скоростные возможности компьютерных сетей. Позволяет объединять сегменты сетей с различными кабельными системами;
- В) Повышает уровень качества передачи данных по кабелю, отвечает за приём сигналов из сети и обнаружение конфликтов;
- Г) Связывает две локальные сети. Передаёт данные между сетями в пакетном виде, не производя в них никаких изменений;
- Д) Объединяет сети с общим протоколом. Позволяет расщеплять большие сообщения на более мелкие куски, обеспечивая тем самым взаимодействие локальных сетей с разным размером пакета;
- Е) Соединяет сети, имеющие различные сетевые протоколы.

**26. Коммутатор:**

- А) Усиливает сигналы, передаваемые по кабелю при его большой длине;
- Б) Расширяет топологические, функциональные и скоростные возможности компьютерных сетей. Позволяет объединять сегменты сетей с различными кабельными системами;
- В) Повышает уровень качества передачи данных по кабелю, отвечает за приём сигналов из сети и обнаружение конфликтов;
- Г) Связывает две локальные сети. Передаёт данные между сетями в пакетном виде, не производя в них никаких изменений;
- Д) Объединяет сети с общим протоколом. Позволяет расщеплять большие сообщения на более мелкие куски, обеспечивая тем самым взаимодействие локальных сетей с разным размером пакета;
- Е) Соединяет сети, имеющие различные сетевые протоколы.

**27. Выберите топологии, используемые при организации беспроводной сети:**

- А) Звезда;
- Б) Кольцо;
- В) Все-Со-Всеми;
- Г) Линейная;
- Д) Точка-точка;
- Е) Древовидная;
- Ж) Точка-тире.

**28. Укажите правильные варианты записи IP-адреса:**

- А) 255.255.255.0;
- Б) 192.168.10.104;
- В) 158.174.215;
- Г) 215.173.256.100;
- Д) 15.3.8.25; Е) 5.8.145.0.

**29. Протоколы Интернет:**

- А) TCP;
- Б) IP;
- В) WWW;
- Г) HTTP;
- Д) TELNET;
- Е) FTP;
- Ж) E-mail;
- З) Usenet;

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 32 из 42

- И) ICQ;
- К) IRC.

**30. Сервисы Интернет:**

- А) TCP;
- Б) IP;
- В) WWW;
- Г) HTTP;
- Д) TELNET;
- Е) FTP;
- Ж) E-mail;
- З) Usenet;
- И) ICQ;
- К) IRC.

**31. Соотнесите типы антивирусных программ и их действия по защите компьютера:**

- 1) Детекторы;
  - 2) Фаги или программы-доктора;
  - 3) Ревизоры;
  - 4) Сторожа;
  - 5) Вакцины.
- А) Постоянно находятся в памяти компьютера, контролируют операции, связанные с попыткой коррекции файлов с расширением .COM и .EXE, с изменением атрибутов файлов и т.д.
- Б) Запоминают исходное состояние программ, каталогов и системных областей диска тогда, когда компьютер не заражен вирусом, а затем периодически сравнивают текущее состояние с исходным.
- В) Обнаруживают вирусы. Могут сравнивать загрузочные сектора дисков с известными загрузочными секторами, формируемыми операционными системами различных версий, или выполнять сканирование файлов на магнитных дисках с целью обнаружения сигнатур известных вирусов.
- Г) Резидентные программы, предотвращающие заражение файлов.
- Д) Способны не только обнаружить вирус, но и уничтожить его, т. е. удаляют его код из зараженных программ и восстанавливают их работоспособность.

**32. Соотнесите способы моделирования и модели, реализованные этими способами:**

- |  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| 1) Физическое моделирование                | А) Глобус                              | Д) Компьютерная программа |
| 2) Структурно-функциональное моделирование | Б) Формула $F = \gamma \frac{mM}{R^2}$ | Е) Фотография             |
| ядерного взрыва                            |  |                           |
| 3) Математическое моделирование            | В) Деревянная                          | Ж) Таблицы истинности     |
| автобуса                                   |  |                           |
| 4) Имитационное моделирование              | Г) План дома                           | логических выражений      |
| тинности                                   |  |                           |

**33. Расположите этапы компьютерного моделирования в правильном порядке:**

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 33 из 42

- А) Описание задачи;
- Б) Информационная модель;
- В) План эксперимента;
- Г) Анализ результатов;
- Д) Цель моделирования;
- Е) Тестирование модели;
- Ж) Компьютерная модель;
- З) Формализация задачи;
- И) Проведение эксперимента.

**34.** Структурное программирование основано на следующих базовых конструкциях:

- А) Ветвление;
- Б) Функция;
- В) Цикл;
- Г) Класс;
- Д) Последовательное исполнение;
- Е) Функция.

**35.** Разработка программы при структурном программировании осуществляется методом:

- А) Снизу вверх;
- Б) Сверху вниз;
- В) Слева направо;
- Г) Справа налево;
- Д) Диагональным.

**36.** Объектно-ориентированный подход в программировании использует следующие базовые понятия:

- А) Объект;
- Б) Функция;
- В) Класс;
- Г) Свойство;
- Д) Цикл;
- Е) Метод;
- Ж) Событие;
- З) Подпрограмма.

**37.** Инкапсуляция это:

- А) Метод, позволяющий находить в объектах и явлениях сходство и игнорировать различие, а также выделять общее, а не частное;
- Б) Скрытие полей объекта с целью обеспечения доступа к ним только посредством методов класса;
- В) Способность объекта реагировать на запрос (вызов метода) согласно своему типу;
- Г) Способность создавать классы, зависящие от других классов.

**38.** Полиморфизм:

- А) Метод, позволяющий находить в объектах и явлениях сходство и игнорировать различие, а также выделять общее, а не частное;
- Б) Скрытие полей объекта с целью обеспечения доступа к ним только посредством методов класса;

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 34 из 42

- В) Способность объекта реагировать на запрос (вызов метода) сообразно своему типу;
- Г) Способность создавать классы, зависящие от других классов.

**39. Наследование это:**

- А) Метод, позволяющий находить в объектах и явлениях сходство и игнорировать различие, а также выделять общее, а не частное;
- Б) Скрытие полей объекта с целью обеспечения доступа к ним только посредством методов класса;
- В) Способность объекта реагировать на запрос (вызов метода) сообразно своему типу;
- Г) Способность создавать классы, зависящие от других классов.

**40. Абстрагирование это:**

- А) Метод, позволяющий находить в объектах и явлениях сходство и игнорировать различие, а также выделять общее, а не частное;
- Б) Скрытие полей объекта с целью обеспечения доступа к ним только посредством методов класса;
- В) Способность объекта реагировать на запрос (вызов метода) сообразно своему типу;
- Г) Способность создавать классы, зависящие от других классов.

**41. Компилятор:**

- А) Осуществляет преобразование программы, написанной на языке программирования, в программу в машинных кодах;
- Б) Осуществляет непосредственное покомандное выполнение программы на языке программирования высокого уровня.
- В) Осуществляет перевод компьютерной программы с языка программирования в программу на машинном коде с сохранением эквивалентности обеих программ.

**42. Интерпретатор:**

- А) Осуществляет преобразование программы, написанной на языке программирования, в программу в машинных кодах;
- Б) Осуществляет непосредственное покомандное выполнение программы на языке программирования высокого уровня.
- В) Осуществляет перевод компьютерной программы с языка программирования в программу на машинном коде с сохранением эквивалентности обеих программ.

**43. Транслятор:**

- А) Осуществляет преобразование программы, написанной на языке программирования, в программу в машинных кодах;
- Б) Осуществляет непосредственное покомандное выполнение программы на языке программирования высокого уровня.
- В) Осуществляет перевод компьютерной программы с языка программирования в программу на машинном коде с сохранением эквивалентности обеих программ.

**44. Расположите этапы процесса программирования в правильном порядке:**

- А) Разработка алгоритма;
- Б) Лексический анализ;
- В) Написание исходного кода программы;
- Г) Синтаксический анализ;
- Д) Формулирование задачи;



- Е) Загружаемый модуль программы;
- Ж) Создание объектного кода.

**45. Языки низкого уровня:**

- А) C++;
- Б) Ассемблер;
- В) Basic;
- Г) Prolog;
- Д) Машинный язык;
- Е) Pascal;
- Ж) Visual Basic for Applications,
- З) HTML;
- И) XML.

**46. Языки высокого уровня:**

- А) C++;
- Б) Ассемблер;
- В) Basic;
- Г) Prolog;
- Д) Машинный язык;
- Е) Pascal;
- Ж) Visual Basic for Applications,
- З) HTML;
- И) XML.

**47. Логический язык:**

- А) C++;
- Б) Ассемблер;
- В) Basic;
- Г) Prolog;
- Д) Машинный язык;
- Е) Pascal;
- Ж) Visual Basic for Applications,
- З) HTML;
- И) XML.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**8.1.Основная учебная литература**

1. [Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику: учебное пособие, Ч. 1.](http://www.knigafund.ru/books/185858) – НГТУ, 2014. – 420 с. // <http://www.knigafund.ru/books/185858>.
2. [Губарев В. В. Введение в теоретическую информатику: учебное пособие, Ч. 2.](http://www.knigafund.ru/books/186939) – НГТУ, 2014. - 472 с. // <http://www.knigafund.ru/books/186939>.

**8.2.Дополнительная учебная литература**

1. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики: учебное пособие. - СПб.: Изд-во «Лань», 2009. - 256 с. (УМО).

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 36 из 42

2. Седых И.А., Гвозденко Н.П., Подтележников В.П. Информатика: учебное пособие. - Липецк: МИПЭ, 2009. - 296 с.

3. [Зубуга А. А. Теоретические основы информатики.](http://www.knigafund.ru/books/186470) – НГТУ, 2013. – 168 с. // <http://www.knigafund.ru/books/186470>

В соответствии с договором студентам и преподавателям института предоставляется право доступа к электронному периодическому изданию Электронно-библиотечной системы «КнигаФонд» ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)).

Книги, рекомендуемые для занятий по дисциплине, доступные в ЭБС:

1. Введение в информатику: практикум / Казиев В. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г. <http://www.knigafund.ru/books/177484>

2. Основы информатики и программирования: курс / Роганов Е. А. Интернет-Университет Информационных Технологий 2006 г. <http://www.knigafund.ru/books/177177>

3. [Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие для студентов вузов Задохина Н.В.](#) ЮНИТИ-ДАНА • 2015 год • 127 страниц

#### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Сайт Планета информатики <http://www.infl.info/about>

2. Сайт для студентов. Информационные технологии  
<https://sites.google.com/site/sajtdlaucenikov/povt-pks/2-j-kurs/informacionnye-tehnologii>

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

##### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

##### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с кон-



спектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставшая поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям/консультациям**

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 38 из 42

## Рекомендации по написанию проверочных работ / индивидуальных заданий

### Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 39 из 42

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

### **Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Windows 8, Microsoft Office 2007 (Microsoft Word 2007 - Текстовый процессор; Microsoft Excel 2007 - Табличный процессор; Microsoft Access 2007 - Система управления базами данных; Microsoft PowerPoint 2007 - Создание и показ презентаций; Visual Basic for Applications - Среда программирования на языке VBA); ГАРАНТ-Мастер - Информационно-правовая система.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий по дисциплине кафедра располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных данной программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-70-2016	
	Теоретические основы информатики	Взамен РПД - 2015	Стр. 40 из 42

1. Специализированной аудиторией для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенной ЖК-телевизором, проектором Nec NP-V260G, стационарным экраном «Digis Optimal-C»;

2. Специализированной аудиторией для проведения практических занятий, семинаров, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной ЖК-телевизором, проектором Benq MS504, стационарным экраном «Digis Optimal-C»;

3. Специализированной аудиторией для самостоятельной работы обучающихся, оснащенной ноутбуками «Lenovo B590» с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЛЭГИ;

4. Специализированным компьютерным классом, оснащенным ноутбуками «Lenovo B590»;

5. Учебниками, учебными пособиями и методической литературой библиотеки ЛЭГИ, наборами учебно-наглядных пособий по основным разделам программы.



### Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

Представитель руководства по СМК

Ст.преподаватель кафедры ПИЭ

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Филоненко

\_\_\_\_\_ С.А. Ситников

«    » \_\_\_\_\_ 2016 г.

«    » \_\_\_\_\_ 2016 г.

