


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
 / О. П. Урусова /
«31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ИНФОРМАТИКА**

(наименование общеобразовательного учебного предмета)

34.02.01 Сестринское дело

(код и наименование специальности / профессии)

Профиль подготовки: естественно-научный

Квалификация: Медицинская сестра
(медицинский брат)

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

34.02.01 Сестринское дело

(код и наименование специальности / профессии)

Организация-разработчик:

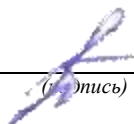
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Электростальский медицинский колледж Федерального медико-биологического агентства"

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической комиссии
ОО и СГД

протокол от «30» августа 2022 г. № 1

Председатель ЦМК

(должность)



(подпись)

Е. В. Ацуга

(И.О. Фамилия)

Разработчики:

Есин Александр Николаевич, преподаватель

Рецензенты:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы общеобразовательного учебного предмета	4
2. Структура и содержание общеобразовательного учебного предмета	8
3. Условия реализации общеобразовательного учебного предмета	11
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Информатика» является частью образовательной программы 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре образовательной программы

Общеобразовательный учебный предмет «Информатика» является профильным учебным предметом общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.3. Цели и задачи общеобразовательного учебного предмета – требования к результатам освоения общеобразовательного учебного предмета

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся **должен иметь практический опыт**:

- использования готовых прикладных компьютерных программ;
- представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- представления и анализа данных в электронных таблицах;
- использования средства информационно-коммуникационных технологий в решении коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся **должен уметь**:

- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному
- объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной
- задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при
- использовании средств ИКТ.

В результате освоения общеобразовательного учебного предмета обучающийся **должен знать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем.

Компетенции, которые формируются в результате освоения данной общеобразовательного учебного предмета:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПРб 01	сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
ПРб 02	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
ПРб 03	владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
ПРб 04	владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
ПРб 05	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта

	(процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
ПРб 06	владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
ПРб 07	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

1.4. Количество часов на освоение общеобразовательного учебного предмета

Общая трудоемкость общеобразовательного учебного предмета составляет 49 академических часа, в том числе:

- контактной (аудиторной) работы: 39 часа, в том числе в форме практической подготовки (прикладной модуль): 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося: 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр	Объем часов
Контактная (аудиторная) работа (всего)	1,2	49
в том числе:		
урок	1	17
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)		0
урок	2	12
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)		10
Прикладной модуль (сумма часов, предусмотренных на учебную работу в форме практической подготовки)	2	10
Самостоятельная работа	1,2	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	1	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	2	2

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		1	
Тема 1.1 Введение	<i>Содержание</i> Введение. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО	1	
Раздел 2. Информационная деятельность человека		6	
Тема 2.1 Информационная деятельность человека	<i>Содержание</i> Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	5	
	<i>Контрольные работы</i> Контрольная работа №1 «Информационная деятельность человека»	0,5	
Раздел 3. Информация и информационные процессы		8	
Тема 3.1 Представление и обработка информации	<i>Содержание</i> Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Информационные объекты различных видов. Дискретное представление информации	7	
	Основные свойства алгоритма		

Тема 3.2 Алгоритмизация и программирование	Общие принципы разработки алгоритмов		
	Контрольные работы	0,5	
	Контрольная работа № 2 «Информационные процессы, алгоритмы»		
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 3. Информация и информационные процессы		5	
3.3. Компьютерное моделирование	Содержание	3	
	Компьютерное моделирование в науке.		
	Компьютерное моделирование в практическом контексте		
	Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки):	2	
	Практическая работа №1		
Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий		7	
4.1. Архитектура компьютеров	Содержание	1	
	Основные элементы устройства ПК		
	Оперативная и постоянная память (RAM, ROM)		
	Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки):	2	
	Практическая работа №2		
4.2. Компьютерные сети	Содержание	1	
	Топология компьютерных сетей		
	Контрольные работы	0,5	
	Контрольная работа № 3 «Архитектура ПК»		
	Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки):	2	
	Практическая работа №3		
Раздел 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов		5	
5.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	Содержание	2	
	Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.		
	Пользование базами данных и справочными системами		
	Контрольные работы	0,5	
	Контрольная работа №4		
	Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки):	2	
	Практическая работа №4		
Раздел 6. Телекоммуникационные технологии		5	
6.1. Представления о технических и программных средствах	Содержание	2	
	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		

телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ.		
	Практические занятия (в том числе в форме практической подготовки):	2	
	Практическая работа №5		
Дифференцированный зачет		2	

Примечание: внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лекционных, лабораторных и практических занятий (отдельно по каждому виду, в том числе в форме практической подготовки), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрен индивидуальный проект по общеобразовательному учебному предмету, описывается его тематика.

Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой ()).*

*Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками (**)). Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1) ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2) репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3) продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательного учебного предмета требует наличия:

– учебного кабинета «Информатика»;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации общеобразовательного учебного предмета

Дополнительные источники:

Для студентов

1. *Омельченко В. П., Демидова А. А. Информатика: Учебник для медицинских училищ и колледжей – «Гоэтар-Медиа», 2019*
2. *Омельченко В. П., Демидова А. А. Информатика практикум для медицинских училищ и колледжей – «Гоэтар-Медиа», 2019*
3. *Омельченко В. П., Демидова А. А. Медицинская информатика – «Гоэтар-Медиа», 2018*
4. *Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2014*
5. *Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ :учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. —М., 2013.*
6. *Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014*
7. *Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.*
8. *Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.*

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”»).

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Перечень интернет-ресурсов, других источников:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
3. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
4. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
5. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
6. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
7. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
9. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
10. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
11. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Контролируемые разделы / темы	Код и этапы формирования компетенции (или ее части)		Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
Раздел 2. Информационная деятельность человека	ЛР 02, ЛР 06, МР 07, ПРБ 01	Завершающий	Контрольная работа №1 «Информационная деятельность человека»	Дифференцированный зачет (Тестирование и собеседование)
Тема 2.1 Информационная деятельность человека				
Раздел 3. Информация и информационные процессы	ЛР 07, МР 03, МР 08, ПРБ 07	Завершающий	Контрольная работа № 2 «Информационные процессы, алгоритмы»	
Тема 3.1 Представление и обработка информации				
Тема 3.2 Алгоритмизация и программирование	ЛР 05, МР 09, ПРБ 02	Завершающий		
Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий	ЛР 13, МР 02, ПРБ 05,	Завершающий	Контрольная работа № 3 «Архитектура ПК. Компьютерные сети»	
4.1. Архитектура компьютеров				
4.2. Компьютерные сети				
Раздел 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов	ЛР 13, МР 04, ПРБ 06, ПРБ 03,	Завершающий	Контрольная работа № 4 «Информационные системы»	
5.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.				
Раздел 6. Телекоммуникационные технологии	ЛР 06, МР 01, МР 05, ПРБ 04,	Завершающий		Дифференцированный зачет (Тестирование и собеседование)
6.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-				

технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.			
---	--	--	--

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения общеобразовательного учебного предмета

Оценка умений и знаний студентов по информатике происходит в ходе текущего, рубежного и итогового контроля. Предметом оценки служат освоенные основные виды учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий), предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информатика».

Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы учебной дисциплины, а также стимулирования учебной работы студентов, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

Текущий контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы оперативного контроля контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение обучающимися практических заданий.

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела учебной дисциплины.

Дифференцированный зачет проводится по окончании изучения дисциплины.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, имеющие положительные оценки по всем контрольным работам, включенным в рубежный контроль.

Критерии оценок

В системе оценки достигнутых результатов используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная оценка предполагает грамотное, логичное изложение ответа, изложено не менее 90% материала, положенного для ответа;

«Хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, изложено не менее 80% материала, положенного для ответа;

«Удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, изложено не менее 70% материала, положенного для ответа;

«Неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать, или при изложении ответа получен менее 70% правильно изложенного материала.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

1. Наименование оценочного средства

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика» и профессиональной направленности образовательной программы по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

Таблица

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Раздел 2. Информационная деятельность человека	ЛР 02, ЛР 06, МР 07, ПР6 01	Задание 1 Третья информационная революция связана с изобретением ... 1. Письменности; 2. Книгопечатания; 3. Электричества.
Тема 2.1 Информационная деятельность человека		Ответ Электричества. Задание 2 В результате какой информационной революции массовое распространение печатной продукции сделало культурные ценности общедоступными, открыло возможность самостоятельного и целенаправленного развития личности? 1. Первой; 2. Второй; 3. Третьей; 4. Четвертой. Ответ Второй. Задание 3 Как называют информацию всех видов, программные продукты, базы данных, которые представлены в виде товаров: 1. Информационные знания; 2. Информационные услуги; 3. Информационные продукты.

		<p>Ответ Информационные продукты</p> <p>Задание 4 Правовые информационные процессы использовались в обществе:</p> <ol style="list-style-type: none">1. С древних времен;2. С начала прошлого века;3. С середины прошлого века;4. С конца прошлого века. <p>Ответ С древних времен.</p> <p>Задание 5 Правовой инструмент, определяющий использование и распространение программного обеспечения, защищённого авторским правом:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Лицензия;2. Собственность;3. Эффективность;4. Доступ. <p>Ответ Лицензия</p> <p>Задание 6 Закон Российской Федерации №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» не регулирует отношения, возникающие при:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Осуществлении права на поиск, получение, передачу и производство информации;2. Применении информационных технологий;3. Обеспечении защиты информации;4. Создании, использовании и распространении вредоносных программ для ЭВМ. <p>Ответ Создании, использовании и распространении вредоносных программ для ЭВМ.</p> <p>Задание 7 Уголовный кодекс не определяет меру наказания при:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Неправомерном доступе к компьютерной информации;2. Создании, использовании и распространении вредоносных программ для ЭВМ;
--	--	--

		<p>3. Умышленном нарушении правил эксплуатации ЭВМ и сетей;</p> <p>4. Применении информационных технологий.</p> <p>Ответ</p> <p>Применении информационных технологий.</p>
<p>Раздел 3. Информация и информационные процессы Тема 3.1 Представление и обработка информации Тема 3.2 Алгоритмизация и программирование</p>	<p>ЛР 07, МР 03, МР 08, ПР6 07, ПРу 05, ПРу 10, ЛР 05, МР 09, ПР6 02</p>	<p>Задание 1</p> <p>Какие информационные процессы происходят в приведенном ниже примере.</p> <p>Врач опрашивает больного о его болезни (сбор информации), ставит диагноз (обработка информации), заносит данные в компьютер (хранение информации), назначает лечение и дает больному рецептурный лист (передача информации).</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор информации; 2. Обработка информации; 3. Хранение информации; 4. Передача информации. <p>Задание 2</p> <p>Что, с информационной точки зрения, является целью:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. работы с каталогом библиотеки; 2. работы со словарём; 3. учёбы в школе? <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сортировка информации; 2. Перевод слов, перекодировка информации; 3. Получение, обработка информации, а также ее воспроизведение. <p>Задание 3</p>

		<p>Приведите примеры профессий, в которых основным видом деятельности является работа с информацией. Примерный ответ: Врач, учитель, полицейский, преподаватель.</p> <p>Задание 4 Приведите примеры ситуаций, в которых осуществляется обработка информации, ведущая к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. получению новой информации; 2. изменению формы представления существующей информации. <p>Примерный ответ: 1. Студент ищет информацию для доклада, ученик решает задачу; 2. Ученик собирает информацию для более удобного восприятия информации.</p> <p>Задание 5 Какую функцию выполняет оглавление в учебнике, система указателей в словаре, каталог в библиотеке? Примерный ответ: 1. Оглавление в учебнике – ускоряет поиск глав, параграфов и нужной информации, а также дает краткое содержание. 2. Система указателей в словаре – для различия по содержанию, рубрик, группировок материала. 3. Каталог в библиотеке – для быстрого поиска нужной книги.</p> <p>Задание 6 Описать алгоритм действий в виде блок-схемы (Циклический, разветвляющийся, линейный)</p>
<p>Раздел 4. Средства информационны х и коммуникационн ых технологий</p>	<p>ЛР 13, МР 02, ПР6 05</p>	<p>Задание 1 Назначение оперативной памяти в ПК? Ответ: 1. Помещения в неё исполняемых программ и данных.</p>

<p>4.1. Архитектура компьютеров</p> <p>4.2. Компьютерные сети</p>	<p>Задание 2</p> <p>Состав системного блока.</p> <p>Ответ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Материнская плата; 2. процессор, оперативная память; 3. твердотельный накопитель (SSD) или жёсткий диск (HDD); 4. блок питания; 5. видеокарта. <p>Задание 3</p> <p>Что такое периферийные устройства ПК, виды, а также их назначение.</p> <p>Примерный ответ:</p> <p>1. Периферийные устройства – это любые дополнительные и вспомогательные устройства, которые подключаются к ПК для расширения его функциональных возможностей.</p> <p>Виды периферийных устройств и их назначение:</p> <p>КЛАВИАТУРА применяется для ввода текста и передачи команд пользователя.</p> <p>Клавиши на клавиатуре разделяются на несколько групп:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Буквенно-цифровые; 2. Управляющие (клавиши Enter, Backspace, Shift, Ctrl, Alt, Win, Caps Lock, Tab, Print Screen, Scroll Lock, Pause Break, Num Lock); 3. Функциональные (клавиши F1 – F12); 4. Клавиши управления курсором (Стрелки, Insert, Delete, Home, End, Page Up, Page Down); 5. Малая цифровая клавиатура. <p>Кроме перечисленных выше, на клавиатуре может находиться набор мультимедийных клавиш самого разного назначения. Также обычно имеются индикаторы режима Num Lock, Caps Lock, Scroll Lock. Устройство может подключаться по интерфейсу Ps/2, USB. Существуют также переходники, которые позволяют подключить USB клавиатуру в порт PS/2 и наоборот. На ноутбуках и нетбуках в целях экономии места могут отсутствовать некоторые группы клавиш. Также могут отсутствовать они и в обычных клавиатурах.</p> <p>МЫШЬ – это устройство-манипулятор, которое преобразует движения руки пользователя в движения курсора на экране. Обычно имеет две клавиши и колесико прокрутки, но некоторые модели могут иметь расширенный набор: более одного колесика и дополнительные клавиши по левой и правой стороне мышки.</p>
---	--

1. По принципу работы мышь бывает: Механической, содержит внутри прорезиненный шар, который при движении вращает маленькие валы, с которых и считывается информация о направлении и скорости движения манипулятора.

2. Оптические мышки имеют направленный вниз светодиод. Отраженный от поверхности свет и дает возможность узнать направление и скорость перемещения.

3. Лазерные мышки являются разновидностью оптических.

Манипулятор «мышь» имеет несколько типов подключения: COM, PS/2, USB, ИК-порт (инфракрасный порт).

МОНИТОР является устройством визуального отображения всех видов информации, которое подключается к видеокарте ПК. Мониторы бывают следующих типов:

1. ЭЛТ—монитор на основе электронно-лучевой трубки.

2. ЖК—жидкокристаллические мониторы.

3. Плазменный — на основе плазменной панели.

4. LED-монитор — на технологии LED (англ. light-emitting diode — светоизлучающий диод).

5. OLED-монитор — на технологии OLED (англ. organic light-emitting diode — органический светоизлучающий диод).

6. Лазерный — на основе лазерной панели).

КОЛОНКИ – периферийное устройство вывода, которое служит для воспроизведения звука. В основном используется акустическая система, которая состоит из двух колонок, но существуют варианты с большим числом. Колонки различаются размерами, формой и мощностью.

Задание 4

Чаще всего используемые топологии сетей?

Примерный ответ:

1. Шинная топология. Все компьютеры сети подключаются к одному кабелю.

2. Кольцевая топология. Данные передаются по кольцу от одного компьютера к другому.

3. Радиальная топология. Каждый компьютер через специальный сетевой адаптер

подключается отдельным кабелем к объединяющему устройству.

Задание 5

Деление компьютерных сетей по широте охвата территорий.

Примерный ответ:

1. Локальные сети (Local Area Network, LAN) обычно относят сети, компьютеры которых сосредоточены на относительно небольших территориях (как правило, в радиусе до 1-2 км). Классическим примером локальных сетей является сеть одного предприятия, расположенного в одном или нескольких стоящих рядом зданиях. Небольшой размер локальных сетей позволяет использовать для их построения достаточно дорогие и высококачественные технологии, что обеспечивает высокую скорость обмена информацией между компьютерами.

2. Глобальные сети (Wide Area Network, WAN) – это сети, предназначенные для объединения отдельных компьютеров и локальных сетей, расположенных на значительном удалении (сотни и тысячи километров) друг от друга. Поскольку организация специализированных высококачественных каналов связи большой протяженности является достаточно дорогой, то в глобальных сетях нередко используются уже существующие и изначально не предназначенные для построения компьютерных сетей линии (например, телефонные или телеграфные). В связи с этим скорость передачи данных в таких сетях существенно ниже, чем в локальных.

3. Городские сети (Metropolitan Area Network, MAN). Такие сети предназначены для обеспечения взаимодействия компьютеров и/или локальных сетей, рассредоточенных на территории крупного города (как правило, в радиусе до 100 км), а также для подключения локальных сетей к глобальным. Для построения таких сетей используются достаточно качественные цифровые линии связи, позволяющие осуществлять взаимодействие на относительно высоких по сравнению с глобальными сетями скоростях.

Независимо от того, какую территорию покрывает сеть, какие технологические решения лежат в основе ее организации, существуют общие принципы сетевого взаимодействия,

		<p>которым должно подчиняться функционирование сети. Именно выработка таких общих принципов способствовала в свое время появлению Интернет (Internet) как объединенной сети (иногда даже используется термин "гиперсеть"), собравшей в своем составе локальные, городские и глобальные сети всей планеты.</p>
<p>Раздел 5. Технологии создания и преобразования информационны х объектов</p>	<p>ЛР 13, МР 04, ПР6 06, ПР6 03</p>	<p>Задание 1 Что такое ИС, классификация ИС по техническим средствам. Примерный ответ: Информационная система (ИС) — это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения. Классификация ИС по техническим средствам 1. Простейшая ИС работает на одном компьютере. Вся информация сосредоточена в памяти этой машины, и на ней же функционирует программное обеспечение системы. 2. ИС на базе локальной сети– обслуживают учреждение, предприятие, фирму. В такой системе циркулирующая информация может передаваться по сети между разными пользователями; разные части общедоступных данных могут храниться на разных компьютерах сети. 3. ИС на базе глобальных компьютерных сетей – все известные службы Интернета. Наиболее масштабной из них является WWW (World Wide Web). Однако существует множество глобальных информационных систем не общего, а ограниченного доступа и масштаба — это корпоративные системы. Они могут объединять между собой локальные сети предприятий одного ведомства и способствовать их общему эффективному управлению в рамках региона, министерства и пр. Если вам приходилось покупать железнодорожные или авиабилеты на дальние расстояния, значит, вы пользовались услугами транспортной информационной системы, работающей на базе специализированной глобальной сети.</p>
<p>5.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.</p>		

Задание 2

Для чего нужны Информационно-справочные или информационно-поисковые системы (ИПС)

Примерный ответ:

Это традиционный вид ИС. Основная цель в использовании таких систем — оперативное получение ответов на запросы пользователей в диалоговом режиме. Характерным свойством для ИПС является большой объем хранимых данных, их постоянное обновление. Обычно пользователь желает быстро получить ответ на свой запрос, поэтому качество системы во многом определяется скоростью поиска данных и выдачи ответа.

При работе ИПС не используются сложные методы обработки данных. Хранилище информации, с которой работает ИПС, называется базой данных. Примером справочной системы является ИПС крупной библиотеки, позволяющая определить наличие в библиотеке нужной книги или произвести подборку литературы по заданной тематике. Поисковые серверы Интернета – это информационно-справочные системы сетевых ресурсов.

Задание 3

Назначение управляющих систем?

Примерный ответ:

Управляющие системы – тип информационных систем, основное назначение которых — выработка управляющих решений. Управляющие системы бывают либо полностью автоматическими, либо автоматизированными.

1 Системы автоматического управления (САУ) работают без участия человека. Это системы управления техническими устройствами, производственными установками, технологическими процессами. Например, САУ используются для управления работой ускорителей элементарных частиц в физических лабораториях, работой химического реактора или автоматической линией на производственном предприятии. В таких системах реализована кибернетическая схема управления с обратной связью. Роль системы управления выполняет компьютер, который работает по программе, составленной программистами. Управление в САУ происходит в режиме реального времени. Это значит, что управляющие команды должны вырабатываться синхронно с управляемым

		<p>физическим процессом. Поэтому с ростом скорости работы управляемого объекта должно повышаться быстродействие управляющего компьютера.</p> <p>2 Автоматизированные системы управления (АСУ) можно назвать человеко-машинными системами. В них компьютер выступает в роли помощника человека-управляющего. В АСУ задача компьютера состоит в оперативном предоставлении человеку необходимой информации для принятия решения. При этом компьютер может выполнять достаточно сложную обработку данных на основании заложенных в него математических моделей. Это могут быть технологические или экономические расчеты. Конечно, в АСУ тоже имеются ограничения на время получения ответа от компьютера на запросы пользователей. Но эти ограничения не такие жесткие, как в автоматических системах. Часто в автоматизированных системах управления в качестве подсистемы присутствуют ИПС (информационно-поисковые системы). Крупные АСУ обеспечивают управление предприятиями, энергосистемами и даже целыми отраслями производства.</p>
--	--	--

Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Задания и требования для проведения дифференцированного зачета

Для того чтобы получить зачет по информатике студенту 1 курса колледжа необходимо пройти тестирование и собеседование.

При этом в тестировании нужно набрать не ниже минимального количества баллов, а при собеседовании дать полный ответ на поставленный произвольный вопрос касающийся любой из пройденных тем. При себе студент должен иметь тетрадь с конспектом всех лекций, для визуальной оценки ведения тетради, её внешнего вида и наполнения. В том числе по конспектам студента могут быть заданы дополнительные вопросы. Отсутствие конспекта какой-либо темы, неряшливый вид тетради, либо отсутствие тетради с конспектами по пройденным темам может служить поводом для снятия балла при собеседовании.

СТРУКТУРА ЗАЧЕТНОЙ РАБОТЫ

1 семестр

На выполнение зачетной работы отводится 1,5 часа (90 минут).

Зачетная работа состоит из двух частей.

Тестирование на ПК

Включает 30 вопросов по пройденным темам. В банке подготовлено 36 вопросов.

Собеседование

Включает произвольный вопрос по пройденным темам.

2 семестр

На выполнение зачетной работы отводится 1,5 часа (90 минут).

Зачетная работа состоит из двух частей.

Тестирование на ПК

Включает 50 вопросов по пройденным темам, включая темы 1 семестра. В банке подготовлено 80 вопросов.

Собеседование

Включает произвольный вопрос по пройденным темам, включая темы 1 семестра.

Советы и указания по выполнению работы

Первый этап тестирования выполняется за ПК. Второй этап собеседование требует ответа на поставленный вопрос по пройденным темам, ответ должен быть полным, развернутым. При подготовке к этапам зачета необходимо внимательно и полно изучить конспекты лекций, при необходимости использовать дополнительный материал для более углубленного знания материала.

Как оценивается работа

Критерии оценивания при прохождении тестирования

На прохождении тестирования отводится 30 минут, по 1 минуте на вопрос, без возможности пропуска вопроса.

Количество процентов	0% - 69,9%	70% - 79,9%	80% - 89,9%	90% - 100%
Оценка	2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)

Критерии оценивания при прохождении собеседования

Оценка	Требование к устному ответу
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">– Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию;– при необходимости правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;– показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none">– В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;– нет определенной логической последовательности, неточно используется специализированная терминология;– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

	<ul style="list-style-type: none"> – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленные по замечанию или вопросу преподавателя.
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; – при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – Не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; – не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

1 семестр промежуточная аттестация

Вопросы для тестирования

№	Вопрос	Ответ
1.	Информация, которая важна в настоящий момент, называется	актуальной
2.	Учебник математики содержит информацию	текстовую, графическую, визуальную
3.	Зарегистрированные сигналы – это	данные
4.	Первая информационная революция в истории развития цивилизации	письменность
5.	Вторая информационная революция в истории развития цивилизации	книгопечатание
6.	Третья информационная революция в истории развития цивилизации	появление средств массовой информации
7.	Четвертая информационная революция в истории развития цивилизации	появление информационных сетей (Интернет)
8.	Информационное общество - это когда	основное население занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации
9.	Минимальная единица количества информации	1 Бит
10.	Информатика - это наука	о способах получения, преобразования, хранения, передачи и использования информации во всех сферах деятельности человека
11.	Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать	объективной
12.	Информацию, зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать	субъективной

13.	Элементной базой ЭВМ первого поколения являются	электронные лампы
14.	Правовое регулирование РФ, относящееся к защите информации, предусматривает	административное наказание
15.	Компьютерные преступления – это	деяния, в которых компьютерная техника является предметом или орудием посягательств
16.	Элементной базой ЭВМ третьего поколения являются	ИС
17.	Видеоинформацией называют информацию, которая воспринимается	органами зрения
18.	Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается	органами слуха
19.	Человек принимает информацию	органами чувств
20.	На рынке информационных услуг подлежат обмену и продаже	лицензии, информационные технологии
21.	Для чего предназначена операционная система?	Для осуществления взаимодействия человека с компьютером в форме диалога с использованием окон, меню и элементов управления
22.	Можно ли класть диски, книги, тетради на монитор, клавиатуру, системный блок в кабинете информатики?	Нельзя ни в коем случае
23.	Можно ли подключать личные устройства, такие как наушники, колонки, различного типа носители информации (флэш карты, мобильные жесткие диски) и другие устройства к компьютеру в кабинете информатики?	Нельзя ни в коем случае
24.	Можно ли запускать программы в кабинете информатики?	Можно, но только с разрешения преподавателя
25.	Как вести себя, если пришел в кабинет информатики со жвачкой во рту?	В кабинет информатики со жвачкой во рту заходить нельзя
26.	Средство объединения цифровой и текстовой информации ЭВМ со звуковыми и видеосигналами, называется	мультимедиа
27.	Информацию, с помощью которой можно решить поставленную задачу, называют	полезной
28.	Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют	понятной
29.	Утром вы собираетесь в школу. По радио передали прогноз погоды на предстоящий день (а именно, какова будет температура воздуха, направление ветра, какие ожидаются осадки). Охарактеризуйте полученную вами информацию	понятная, полезная, актуальная
30.	Друг рассказал вам, как он провел прошлый день. Переданная в этом случае информация по ее общественному значению является	личной
31.	Какое из утверждений ЛОЖНО	примером передачи информации может служить

		точность и достоверность информации
32.	Какая из последовательностей отражает истинную хронологию	почта, телеграф, телефон, радио, телевидение, компьютерные сети
33.	Что лежит на Рабочем столе?	Ярлыки
34.	Файл tetris.com находится на диске С в каталоге GAMES, который является подкаталогом каталога DAY. Выбрать полное имя файла	C:\ DAY \GAMES \tetris.com
35.	Файл — это	объект, характеризующийся именем, значением и типом
36.	Какую структуру образуют папки (каталоги)?	Иерархическую

Собеседование. Примерные вопросы:

1. Определения: информатика, информация. Информационное общество. Основные правила сетевого этикета.

Примерный ответ:

Информатика – наука об информации и технических средствах ее сбора, хранения, обработки, передачи и разрабатывает технологии этих процессов.

Одним из основных понятий дисциплины Информатика, которое очень часто применяется представителями различных научных дисциплин и направлений, является понятие "информация".

Информация - это вся совокупность сведений об окружающем нас мире, о всевозможных протекающих в нем процессах, которые могут быть восприняты живыми организмами, электронными машинами и другими информационными системами.

Информационное общество — новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и знания.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы – знаний.

Основные черты информационного общества:

- Увеличение роли информации и знаний в жизни общества.
- Возрастание числа людей, занятых в сфере информационных и коммуникационных технологий.
- Рост доли информационных продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте.
- Широкомасштабное использование ИКТ во всех сферах социально-экономической, политической и культурной жизни общества.
- Создание глобального информационного пространства.
- Развитие информационной экономики, электронного правительства, электронных социальных сетей и др.

Настоящее время — это период, характеризующийся небывалым ростом объема информационных потоков. Это относится как к экономике, так и к социальной сфере. Информация является решающим фактором, определяющим развитие технологии и ресурсов в целом. Рыночные отношения предъявляют повышенные требования к своевременности, достоверности, полноте информации. Одним из ключевых понятий при информатизации общества стало понятие «информационные ресурсы».

Информационные ресурсы – это совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, культуры, образования и практической деятельности людей.

Им может являться: файл, документ, веб-сайт, фотография, видеофрагмент. Информационный ресурс — данные в любом виде, которые можно многократно использовать для решения проблем пользователей.

Основные правила сетевого этикета:

- Ясно идентифицируйте себя.
- Знайте и уважайте своего адресата.
- Указывайте тему сообщения.
- Пишите грамотно, кратко. Давайте чёткий ответ на поставленный вопрос.
- В текстовых сообщениях можете выражать эмоции с помощью небольших рисунков, называемых смайликами.
- Не запрашивайте подтверждения получения сообщения без необходимости.
- Не допускайте спама — бессодержательных, навязчивых или грубых сообщений в адрес другого лица или группы лиц.
- Не надейтесь на полную конфиденциальность переписки.

2. Основные этапы развития информационного общества.

Примерный ответ:

Революция — коренное преобразование в какой-либо области человеческой деятельности.

Информационная революция — преобразование общественных отношений из-за кардинальных изменений в сфере обработки информации.

Первый этап информационной революции связан с изобретением и освоением человеческого языка, который, точнее устная речь, выделила человека из мира животных. Это позволило человеку хранить, передавать, совершенствовать, увеличивать приобретенную информацию. Но несмотря на это основной определяющий фактор первого этапа революции связан с изобретением письменности.

В результате этого стали возможны следующие изменения:

- увеличился объем накопленных и передаваемых знаний, что изменило способы передачи и хранения информации, привело к появлению первых письменных систем;
- зарождение первых научных знаний в области математики, астрономии, геометрии, философии;
- на смену обычному праву приходят первые системы писаного права – норм поведения, устанавливаемых и охраняемых государством.

Второй этап информационной революции был вызван изобретением и распространением книгопечатания расширив доступ к информации различным слоям населения благодаря тиражированию знаний. За очень незначительное время революция в книгопечатании изменила институты общества, включая и систему образования. Именно печатный станок принес с собой массовое производство и стандартизацию процесса обработки информации, проложившие дорогу промышленной революции.

Третий этап информационной революции изобретение электричества. В эру использования электричества появились телеграф, телефон, радио, телевидение, позволяющие оперативно передавать информацию в любые уголки Земли.

Четвертый этап информационной революции. Изобретение микропроцессорной технологии и персональных компьютеров. Толчком к этой революции послужило создание ЭВМ (электронно-вычислительных машин). Эта последняя революция дала толчок человеческой цивилизации для перехода от индустриального к информационному обществу-обществу, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формой—знанием. Началом этого послужило внедрение в различные сферы деятельности человека современных средств обработки и передачи информации – этот процесс называется информатизацией.

3. Определение ЭВМ. Поколения ЭВМ.

Примерный ответ:

Электронная вычислительная машина, ЭВМ — комплекс технических средств, где основные функциональные элементы (логические, запоминающие, индикационные и др.) выполнены на электронных элементах, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач.

Под термином «Поколение ЭВМ» понимают все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах.

ЭВМ первого поколения были ламповыми машинами 50-х годов.

- Элементная база: Электронно-вакуумные лампы.
- Громоздкое сооружение, занимающее сотни квадратных метров, содержащие в себе тысячи ламп.
- Программы составлялись на языке машинных команд, поэтому программирование было доступно не всем. Существовали библиотеки стандартных программ.
- Применение: Инженерные и научные расчеты, не связанные с переработкой больших объемов данных.

ЭВМ второго поколения. Машины стали компактнее, надежнее, менее энергоемкими. Возросло быстродействие и объем внутренней памяти. Большое развитие получили устройства внешней (магнитной) памяти: магнитные барабаны, накопители на магнитных лентах. В этот период стали развиваться языки программирования высокого уровня: ФОРТРАН, АЛГОЛ, КОБОЛ. Составление программы перестало зависеть от конкретной модели машины, сделалось проще, понятнее, доступнее.

- Элементная база: транзисторы.
- ЭВМ стали компактнее, надежнее, менее энергоемкими.
- Стали развиваться языки программирования высокого уровня ФОРТРАН, АЛГОЛ, КОБОЛ. Программы стали проще, понятнее, доступнее и программирование стало широко распространяться среди людей с высшим образованием.
- Применение: создание информационно – справочных и информационных систем.

Третье поколение ЭВМ создавалось на новой элементной базе –интегральных схемах (ИС).

ЭВМ третьего поколения начали производиться во второй половине 60-х годов

Успехи в развитии электроники привели к созданию больших интегральных схем (БИС), где в одном кристалле размещалось несколько десятков тысяч электрических элементов.

- Элементная база: интегральные схемы.
- ЭВМ делятся на большие, средние, мини и микро.
- Появились операционные системы и множество прикладных программ. Новые алгоритмические языки высокого уровня. Многопрограммный режим работы - возможность выполнять несколько программ одновременно.
- Применение: Базы данных, первые системы искусственного интеллекта, системы автоматизированного проектирования и управления.

Четвертое поколение взяло свое начало с середины 1970-х годов. Развитие ЭВМ 4-го поколения пошло по двум направлениям:

1-ое направление — создание суперЭВМ – комплексов многопроцессорных машин. Быстродействие таких машин достигает нескольких миллиардов операций в секунду. Они способны обрабатывать огромные массивы информации.

2-ое направление — дальнейшее развитие на базе БИС и СБИС микро-ЭВМ и персональных ЭВМ (ПЭВМ).

- Элементная база: БИС (большая интегральная схема) и СБИС (сверхбольшая интегральная схема);

- МикроЭВМ – малые габариты, сравнимые с размерами бытовых телевизоров; компьютеры, состоящие из отдельных блоков и центральный процессор, которых занимает отдельное помещение;
- Периферийные устройства: цветной графический дисплей, манипуляторы типа «мышь», «джойстик», клавиатура, магнитные и оптические диски, принтеры, сканеры и т.д.;
- Пакеты прикладного программного обеспечения, сетевое ПО, мультимедиа и т.д.;
- Применение: все сферы научной, производственной, учебной деятельности, отдых и развлечения, Интернет.

4. Какие отношения регулирует Закон Российской Федерации №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации».

Примерный ответ:

Закон Российской Федерации №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» регулирует отношения, возникающие при:

- осуществлении права на поиск, получение, передачу и производство информации;
- применении информационных технологий;
- обеспечении защиты информации.

5. Какие преступления стали распространенными и потребовали внесение раздела в УК РФ «Преступления в сфере компьютерной информации». В каком году был внесен данный раздел?

Примерный ответ:

В 1996 году в Уголовный кодекс был впервые внесен раздел «Преступления в сфере компьютерной информации». Он определил меру наказания за некоторые виды преступлений, ставших распространенными:

- неправомерный доступ к компьютерной информации;
- создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ;
- умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и сетей.

6. Дата вступления в силу закона №152-ФЗ «О персональных данных». Что является целью этого закона?

Примерный ответ:

В 2006 году вступил в силу закон №152-ФЗ «О персональных данных», целью которого является обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных (с использованием средств автоматизации или без использования таких) в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни.

7. Деление с точки зрения распространения и использования программного обеспечения.

Примерный ответ:

С точки зрения распространения и использования программное обеспечение делится на закрытое (несвободное), открытое и свободное:

Закрытое (несвободное) ПО — пользователь получает ограниченные права на использование такого программного продукта, даже приобретая его. Пользователь не имеет права передавать его другим лицам и обязан использовать это ПО в рамках лицензионного соглашения. Лицензионное соглашение, как правило, регламентирует цели применения, например, только для обучения, и место применения, например, только для домашнего компьютера. Распространять, просматривать исходный код и улучшать такие программы невозможно, что закреплено лицензионным соглашением. Нарушение лицензионного соглашения является нарушением авторских прав и может повлечь за собой применение мер юридической ответственности. За нарушение авторских прав на программные продукты российским законодательством предусмотрена гражданско-правовая, административная и уголовная ответственность.

Открытое программное обеспечение (ПО) — имеет открытый исходный код, который позволяет любому человеку судить о методах, алгоритмах, интерфейсах и надежности программного продукта. Открытость кода не подразумевает бесплатное распространение программы. Лицензия оговаривает условия, на которых пользователь может изменять код программы с целью ее улучшения или использовать фрагменты кода программы в собственных разработках. Ответственность за нарушение условий лицензионного соглашения для открытого ПО аналогична закрытому (несвободному).

Свободное программное обеспечение (ПО) — предоставляет пользователю права, или, если точнее, свободы на неограниченную установку и запуск, свободное использование и изучение кода программы, его распространение и изменение. Свободные программы так же защищены юридически, на них распространяются законы, регламентирующие реализацию авторских прав.

8. Положительные и отрицательные стороны развития информационных технологий в обществе.

Примерный ответ:

Успехи научно-технического прогресса на нынешнем этапе развития общества свидетельствуют о глобальных достижениях человечества в области информационных технологий. Одним из величайших открытий в данной сфере, бесспорно, следует считать возникновение и развитие сети Интернет, ресурсы и возможности которой постоянно растут.

Положительные и отрицательные стороны развития информационных технологий в обществе

Положительная роль развития информационного общества неоспорима и вряд ли нуждается в пояснении, однако не следует забывать, что у любого достижения научно-технического прогресса, как правило, есть как положительные, так и отрицательные стороны. Также отдельный вопрос представляют собой правовые нормы, относящиеся к информации. Что касается информационного общества, то важно отметить, что развитие и совершенствование системы коммуникативных связей между индивидами не только оптимизирует процесс получения данных, но и формирует новые схемы общения. При этом нарушаются определенные личностные границы. Возникает проблема сохранения приватности в условиях формирования и развития информационного общества с опорой на правовые нормы, относящиеся к информации.

Следует отметить, что масштабность и мобильность тех сведений, которыми на настоящий момент владеет (и потенциально может владеть) массовый потребитель, чрезвычайно высока. При этом средства защиты информации недостаточны в современных условиях. Важно учитывать, что доступность подобной информации не всегда может быть использована с благими намерениями. К сожалению, социально- нравственная культура современного информационного потребителя далека от совершенства. В связи с этим остро встает вопрос не только о возможности получения данных, но и об их определенной ограниченности и приватности, особенно в тех случаях, когда доступность нарушает права личности на частную жизнь и становятся необходимы правовые нормы, относящиеся к информации.

9. Подходы к определению информации:

Примерный ответ:

Традиционный (обыденный) - используется в информатике: Информация – это сведения, знания, сообщения о положении дел, которые человек воспринимает из окружающего мира с помощью органов чувств (зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания). Здесь информация - сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.

Вероятностный - используется в теории об информации: Информация – это сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся о них степень неопределённости и неполноты знаний.

10. Основные виды информации по ее форме представления

Примерный ответ:

Графическая или изобразительная – первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге, холсте, мраморе и др. материалах, изображающих картины реального мира.

Звуковая – мир вокруг нас полон звуков и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств. Ее разновидностью является музыкальная информация – для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации.

Текстовая – способ кодирования речи человека специальными символами – буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи; особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания.

Числовая – количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире; особенно большое значение приобрела с развитием торговли, экономики и денежного обмена. аналогично текстовой информации для ее отображения используется метод кодирования специальными символами – цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными.

Видеоинформация – способ сохранения движущихся картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Мультимедийная – несколько различных данных.

11. Классификация информации по различным критериям.

Примерный ответ:

Классификация информации может быть выполнена по различным критериям.

- По форме представления: графическая, текстовая, числовая, звуковая, видео;
- по способу восприятия: визуальная, аудиальная, тактильная, обонятельная, вкусовая;
- по стадии обработки: первичная, вторичная, промежуточная, результатная;
- по стабильности: переменная, постоянная;
- по функции управления: плановая, нормативно-справочная, учетная, оперативная.

По области возникновения:

- элементарная — отражает все, что происходит с неодушевленной природой;
- биологическая — отражает все, что происходит с миром животных и растений;
- социальная — отражает процессы социума людей.

По способу передачи и восприятию:

- визуальная — все, что можно увидеть;
- аудиальная (звуковая) — все, что можно услышать;
- обонятельная;
- вкусовая;
- тактильная — все, что можно ощутить;
- органолептическая — все, что можно попробовать и почувствовать в воздухе (сочетание нескольких видов);

- машинная — все что выдается и воспринимается средствами ЭВМ.

По общественному назначению и используемых данных:

- массовая — политическая, общественная, популярная;

- специальная — научная, техническая;
- личная — индивидуальная.

12. Алгоритм. Способы описания алгоритмов.

Примерный ответ:

Алгоритм – точное предписание, которое определяет последовательность действий, ведущую от исходных данных к требуемому конечному результату.

Способы описания алгоритмов:

Словесный способ описания алгоритмов, вероятно, является самым древним и самым распространенным.

В медицине словесные способы описания алгоритмов занимают ведущее положение, однако имеют существенные недостатки:

- строго не формализуемы;
- страдают многословностью;
- допускают неоднозначность толкования отдельных предписаний (действий, команд).

Схематический способ. При схематическом описании алгоритмов используются геометрические фигуры (блоки), имеющие заданное значение, соединительные линии, указывающими на последовательность выполнения действий и краткий пояснительный текст.

Важными свойствами такого алгоритма являются:

- Последовательность – действия (шаги, команды) алгоритма выполняются последовательно, одно за другим (кроме специально обозначенных параллельных действий).
- Результативность – после завершения выполнения алгоритма обязательно получается конечный результат.
- Универсальность (массовость) – алгоритм должен работать с различными наборами исходных данных.
- Независимость – алгоритм может быть описан несколькими разными способами (например, в различных нотациях), каждый из которых должен всегда давать правильный результат для всех корректных исходных данных.
- Корректность – если алгоритм создан для решения определенной задачи, то для всех корректных исходных данных он должен всегда решать данную задачу.
- Эффективность – алгоритм должен выполняться за минимальное время и с минимальными затратами ресурсов. Стремление к максимальной эффективности алгоритма – одна из основных задач его автора.
- Контролируемость – алгоритм должен иметь контрольные точки, позволяющие контролировать выполнение алгоритма.

2 семестр

№	Вопрос	Ответ
1.	Какое устройство ЭВМ относится к внешним? ...	колонки
2.	Устройство ввода предназначено для...	передачи информации от человека машине
3.	Устройство вывода предназначено для...	передачи информации от машины человеку
4.	Какую функцию выполняют периферийные устройства? ...	ввод и выдачу информации
5.	Информация измеряется:	в Байтах
6.	Персональный компьютер включается кнопкой:	Power
7.	Какая из систем счисления является оптимальной для представления данных в технических устройствах?	двоичная

8.	В какой из систем счисления значение числа не зависит от ее позиции в числовом ряду?	римская
9.	К достоинствам двоичной системы счисления можно отнести:	простоту совершаемых операций и возможность автоматической обработки информации с использованием двух состояний элементов компьютера и операцию «сдвиг»
10.	При отключении компьютера от сети информация исчезает:	из оперативной памяти
11.	Информация, которая важна в настоящий момент, называется:	актуальной
12.	Учебник математики содержит информацию:	текстовую, графическую, числовую
13.	Зарегистрированные сигналы - это	данные
14.	Монитор - это устройство:	Вывода информации
15.	Первая информационная революция в истории развития цивилизации	письменность
16.	Вторая информационная революция в истории развития цивилизации	книгопечатание
17.	Третья информационная революция в истории развития цивилизации	появление средств массовой информации
18.	Четвертая информационная революция в истории развития цивилизации	появление информационных сетей (Интернет)
19.	Информационное общество - это когда	основное население занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации
20.	Минимальная единица количества информации	1 Бит
21.	Информатика - это наука	о способах получения, преобразования, хранения, передачи и использования информации во всех сферах деятельности человека
22.	Информацию, не зависящую от личного мнения или суждения, можно назвать:	объективной
23.	Элементарной базой ЭВМ второго поколения являются	транзисторы
24.	Алгоритм - это	определенная последовательность простейших действий, приводящая к результату
25.	Правовое регулирование РФ, относящееся к защите информации, предусматривает	административное и уголовное наказание
26.	Компьютерные преступления - это	деяния, в которых компьютерная техника является предметом или орудием посягательств

27.	Элементной базой ЭВМ четвертого поколения являются	БИС
28.	Модель - это	объект, процесс или явление окружающей действительности, в котором отражены существенные свойства и опущены незначимые
29.	Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается:	органами слуха;
30.	Какой алгоритм называется разветвляющимся:	Выполнение операций зависит от условия
31.	Графическое задание алгоритма - это:	Способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур,
32.	Могут ли у одного объекта быть разные модели?	да
33.	Оператор CIRCLE(X,Y),R,N в QBASIC в графическом режиме описывает	окружность
34.	Оператор LINE(X,Y)-(X1,Y1),N,B в QBASIC в графическом режиме описывает	контур прямоугольника
35.	Человек принимает информацию:	органами чувств
36.	На рынке информационных услуг подлежат обмену и продаже:	лицензии, информационные технологии
37.	Для чего предназначена операционная система?	Для осуществления взаимодействия человека с компьютером в форме диалога с использованием окон, меню и элементов управления
38.	Что такое файл?	Оболочка документа, созданного пользователем при работе на компьютере (текстового, графического, презентации и др.)
39.	Каково минимально допустимое расстояние от глаз до экрана монитора	40 см
40.	Какое устройство может оказывать наиболее вредное воздействие на здоровье человека?	монитор
41.	Как часто надо делать перерывы в работе при интенсивной работе за компьютером?	каждый час
42.	Какова минимальная продолжительность перерывов при работе за ПК?	5 - 10 минут
43.	Модем - это...	техническое устройство
44.	Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...	сообщения и вложенные файлы
45.	Гиперссылки на web - странице могут обеспечить переход...	на любую web - страницу любого сервера Интернет
46.	Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются...	средством просмотра web-страниц
47.	Курсор - это...	картинка, указывающая нужную позицию на экране монитора

48.	Нужно ли вставать со своих рабочих мест, когда в кабинет информатики кто-то входит?	Нет. Это отвлекает от работы.
49.	Какого типа антивирусные программы подают сигнал тревоги при наличии вирусов, а так же печат?	Доктора
50.	Самые опасные вирусы, разрушающие загрузочный сектор - это...	вирусы черви
51.	К каким типам файлов можно применять методы сжатия с потерей информации?	графическим данным
52.	HTML - это	язык разметки гипертекста
53.	Что такое драйвер?	программа, отвечающая за взаимодействие с конкретным устройством ПК
54.	Отметьте элемент файловой структуры:	корневой каталог
55.	Сколько знаков может иметь расширение архивного файла?	3
56.	Что такое интерфейс?	совокупность средств и правил для взаимодействия устройств ПК, программ и пользователя
57.	Растровые графические изображения формируются из:	пикселей
58.	Программы, которые можно бесплатно использовать и копировать, обозначаются компьютерным термином ...	freeware
59.	Текстовый редактор может быть использован для:	написания доклада
60.	Гипертекст - это:	способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между ее различными фрагментами
61.	Электронная таблица - это:	прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных
62.	Столбцы электронной таблицы:	обозначаются буквами латинского алфавита
63.	Диапазон - это:	совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы
64.	специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте	
65.	Система управления базами данных - это:	программная система, поддерживающая наполнение и манипулирование данными в файлах баз данных

66.	Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет:	IP - адрес
67.	WEB - страницы имеют расширение:	*.HTM
68.	Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT каково расширение файла, определяющее его тип?	.TXT
69.	В каком случае разные файлы могут иметь одинаковые имена?	если они хранятся в разных каталогах
70.	Алгоритм, одни и те же действия которого многократно повторяются, называется...	циклическим
71.	Основным элементом электронной таблицы является:	ячейка
72.	Клиент - это ...	компьютер, обращающийся к совместно используемым ресурсам сети
73.	Во время исполнения прикладная программа хранится:	в оперативной памяти
74.	Как переместить окно?	Навести мышь на заголовок окна, нажать левую кнопку мыши и перетащить
75.	Компьютерные сети делятся на локальные и глобальные по...	количеству компьютеров, объединенных в сеть

Собеседование. Примерные вопросы

1. Основные информационные процессы

Примерный ответ:

Информационные процессы – это действия, выполняемые с информацией. Информационные процессы - процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации.

Информационные процессы характерны для живой природы, человека, общества, техники.

Основные информационные процессы:

- Сбор информации. Процесс получения информации – это деятельность субъекта, направленная на получение достоверных сведений об интересующем его объекте. Для первоначального сбора могут использоваться документы, различные технические устройства (датчики).

- Обработка информации. В процессе обработки информации решается некоторая информационная задача, которая предварительно может быть поставлена в традиционной форме: дан некоторый набор исходных данных, требуется получить некоторые результаты. Сам процесс перехода от исходных данных к результату и есть процесс обработки. Объект или субъект, осуществляющий обработку, называют исполнителем обработки. Различают два типа обработки информации. Первый тип обработки: обработка, связанная с получением новой информации, нового содержания знаний (решение математических задач, анализ ситуации и

др.). Второй тип обработки: обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержания (например, перевод текста с одного языка на другой).

Важным видом обработки информации является кодирование – преобразование информации в символьную форму, удобную для ее хранения, передачи, обработки. Кодирование активно используется в технических средствах работы с информацией (телеграф, радио, компьютеры). Другой вид обработки информации – структурирование данных (внесение определенного порядка в хранилище информации, классификация, каталогизация данных).

Это упорядоченный процесс преобразования информации, например, по алгоритму, созданному для решения конкретных задач. Обработка информации производится человеком в уме или с использованием каких – либо вспомогательных средств (счёты, калькулятор, компьютер и т. д.). Для компьютерной обработки данных применяются различные процессоры.

В результате обработки информации получается новая информация, которая обычно сохраняется. Обработка информации производится по определённым правилам (алгоритмам). Сами эти правила так же могут подвергаться обработке (дополняться, исправляться).

- Передача информации. Это процесс выдачи результатов по запросам или вывод информации на внешнее устройство ЭВМ. Для передачи информации могут применяться те же носители что и для хранения (диски, флэшки и т. д.), а также сети компьютерные, сети связи.

- Хранение. Это процесс поддержания исходной информации в таком виде, что бы у пользователя была возможность получать ее в любое время. Хранение информации происходит в памяти человека или на внешних носителях. На внешних носителях хранение в структурном виде: в виде базы данных (База данных - упорядоченная совокупность данных, предназначенных для хранения, накопления и обработки с помощью ЭВМ. или базы знаний.

2. Основные составные части ПК, а также периферийные устройства. (примеры).

Примерный ответ:

Основные составные части персонального компьютера:

Монитор - устройство, предназначенное для вывода информации на экран.

Системный блок - устройство в котором размещаются аппаратное обеспечение компьютера.

Компьютерная мышь (манипулятор) - устройство, предназначенное для управления компьютером.

Клавиатура - устройство, предназначенное для ввода информации в компьютер.

Все остальные устройства, подключаемые к компьютеру, называются периферийными. К ним относятся:

- Колонки;
- Модем;
- Принтер;
- Сканер;
- Web-камера;
- Микрофон;
- Наушники, и т.д.

3. Общее устройство системного блока. Что расположено на материнской плате.

Примерный ответ:

Системный блок — функциональный элемент, защищающий внутренние компоненты компьютера от внешнего воздействия и механических повреждений, поддерживающий необходимый температурный режим внутри, экранирующий создаваемые внутренними компонентами электромагнитное излучение и являющийся основой для дальнейшего расширения системы. Системные блоки массово изготавливаются заводским способом из деталей на основе стали, алюминия и пластика.

В системном блоке расположены:

- Материнская плата.
- Отсеки для накопителей — жёстких дисков, дисководов DVD-ROM и т. п.
- Блок питания.

Непосредственно в разъёмы на материнской плате вставляются следующие устройства:

Процессор (центральный, основной, мозг компьютера). В персональном компьютере процессор выполняет функцию «мозга», являясь основной микросхемой, которая требуется для бесперебойной и правильной работы ПК. Под управлением CPU находятся все внутренние и периферийные устройства.

Память (Оперативная- планки съёмные, могут быть добавлены по желанию пользователя, Постоянная –планки находятся на материнской плате, не являются съёмными).

- Оперативная память (RAM) – энергозависимая изменяемая память с произвольным доступом, в которой хранятся данные, обрабатываемые процессором в конкретный момент времени. Реализуется в виде оперативных запоминающих устройств и часто называется просто ОЗУ.

- Постоянная память (ROM) – энергонезависимая память, хранящая неизменяемые данные. Реализуется в виде распаянных на плате микросхем, которые называются постоянными запоминающими устройствами.

Видеокарта.

- Интегрированная видеокарта — графический адаптер, представленный распаянным непосредственно на материнской плате чипом графического процессора или же графическим ядром, интегрированным в центральный процессор.

- Дискретная видеокарта — графический адаптер, созданный в формате отдельной платы расширения и устанавливаемый или подключаемый к одному из портов материнской платы.

Звуковая карта

Слоты и разъёмы. Слоты - для подключения дополнительных внутренних устройств (видео, звуковой, сетевой карты, для планок памяти, для подключения шлейфа - это, по сути, плоская система связи, благодаря которой можно подключать к материнской плате другие необходимые компоненты для нормального функционирования вашего компьютера). Разъёмы - это места подключения внешних периферийных устройств.

Сетевая карта.

Шины для создания магистральной связи между компонентами, установленными внутри компьютерного блока, а именно: центральный процессор, оперативное запоминающее устройство, системная плата. В современных компьютерах она обозначается как — локальная шина.

4. Что такое компьютерные сети? Для обеспечения выполнения каких задач они используются? Чем обеспечивается эффективность при решении поставленных задач?

Примерный ответ:

Компьютерные сети — это системы компьютеров, объединенных каналами передачи данных, обеспечивающие эффективное предоставление различных информационно-вычислительных услуг пользователям посредством реализации удобного и надежного доступа к ресурсам сети.

Информационные системы, использующие возможности компьютерных сетей, обеспечивают выполнение следующих задач:

- хранение и обработка данных;
- организация доступа пользователей к данным;
- передача данных и результатов обработки данных пользователям.

Эффективность решения перечисленных задач обеспечивается:

- дистанционным доступом пользователей к аппаратным, программным и информационным ресурсам;
- высокой надежностью системы;
- возможностью оперативного перераспределения нагрузки;
- специализацией отдельных узлов сети для решения определенного класса задач;
- решением сложных задач совместными усилиями нескольких узлов сети;
- возможностью осуществления оперативного контроля всех узлов сети.

Основные показатели качества компьютерных сетей включают следующие элементы: полнота выполняемых функций, производительность, пропускная способность, надежность сети, безопасность информации, прозрачность сети, масштабируемость, интегрируемость, универсальность сети.

5. Топологии компьютерных сетей. Техническое обеспечение компьютерных сетей.

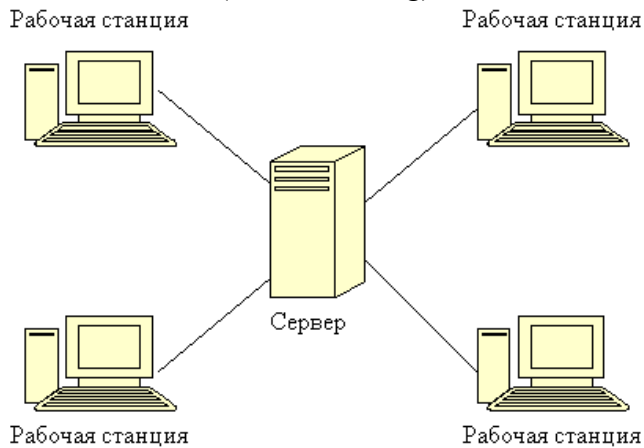
Примерный ответ:



Рисунок 13. Сеть с шинной топологией

Существуют следующие топологии компьютерных сетей:

- шинные (линейные, bus);
- кольцевые (петлевые, ring);



- радиальные (звездообразные, star);
- смешанные (гибридные).

В топологии "шина", или "линейная шина" (linear bus), используется один кабель, именуемый магистралью или сегментом, к которому подключены все компьютеры сети.

Основой последовательной сети с радиальной топологией (топологией "звезда") является специальный компьютер — сервер, к которому подключаются рабочие станции, каждая по своей линии связи.

При использовании топологии "кольцо" компьютеры подключаются к кабелю, замкнутому в кольцо. Сигналы передаются в одном направлении и проходят через каждый компьютер. Каждый компьютер является повторителем, усиливая сигналы и передавая их следующему компьютеру. Если выйдет из строя один компьютер, прекращает функционировать вся сеть.

Техническое обеспечение компьютерных сетей включает следующие компоненты:

- серверы, рабочие станции;
- каналы передачи данных;
- интерфейсные платы и устройства преобразования сигналов;
- маршрутизаторы и коммутационное оборудование.

Рабочая станция — компьютер, через который пользователь получает доступ к ресурсам сети. Часто рабочую станцию, так же, как и пользователя сети, называют клиентом сети.

Сервер — это предназначенный для обработки запросов от всех рабочих станций сети многопользовательский компьютер, предоставляющий этим станциям доступ к общим системным ресурсам. Сервер работает под управлением сетевой операционной системы. Наиболее важным требованием, которое предъявляется к серверу, является высокая производительность и надежность работы.

6. Одноранговая и иерархическая сеть. Преимущества и недостатки каждой из них.

Примерный ответ:

Одноранговая сеть представляет собой сеть равноправных компьютеров – рабочих станций, каждая из которых имеет уникальное имя и адрес. Все рабочие станции объединяются в рабочую группу. В одноранговой сети нет единого центра управления – каждая рабочая станция сети может отвечать на запросы других компьютеров, выступая в роли сервера, и направлять свои запросы в сеть, играя роль клиента.

Одноранговые сети являются наиболее простым для монтажа и настройки, а также дешевым типом сетей. Для построения одноранговой сети требуется всего лишь несколько компьютеров с установленными клиентскими ОС, и снабженных сетевыми картами. Все

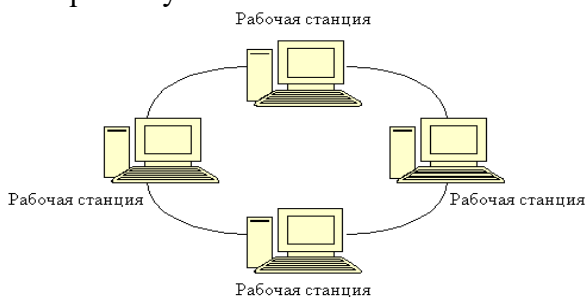


Рисунок 15. Сеть с кольцевой топологией

параметры безопасности определяются исключительно настройками каждого из компьютеров.

К основным достоинствам одноранговых сетей можно отнести:

- простоту работы в них;
- низкую стоимость, поскольку все компьютеры являются рабочими станциями;
- относительную простоту администрирования.

Недостатки одноранговой сети:

- эффективность функционирования зависит от количества станций в сети и дополнительных устройств;
- сложность гарантирования защиты информации;
- сложности при обновлении или смене программного обеспечения.

В иерархических сетях выделяется один или несколько специальных компьютеров – серверов. Серверы обычно представляют собой высокопроизводительные ПК с серверной операционной системой, в том числе отказоустойчивыми дисковыми массивами и системой защиты от сбоев. Как правило, на этих компьютерах локальные пользователи не работают, поэтому принято говорить о выделенном сервере. Серверы управляют сетью и хранят информацию, которую совместно используют остальные компьютеры сети. Компьютеры, с которых осуществляется доступ к информации на сервере, называются клиентами.

Иерархические сети обладают рядом преимуществ по сравнению с одноранговыми:

- выход из строя рабочих станций никак не сказывается на работоспособности сети в целом;
- проще организовать локальные сети с большим количеством рабочих станций;
- администрирование сети осуществляется централизованно — с сервера;
- обеспечивается высокий уровень безопасности данных.

Недостатки иерархической сети:

- неисправность или сбой единственного сервера может парализовать всю сеть;
- наличие выделенных серверов повышает общую стоимость сети;
- it-персонал должен обладать достаточными знаниями и навыками администрирования домена.
- высокая стоимость, так как необходимо выделять мощный компьютер под выделенный сервер и поддерживать работу сети, прибегнув к услугам системного администратора;

7. Определение информационной системы по ГОСТ Р 50922-2006, и по ГОСТ РВ 51987. Из чего структурно состоит информационная система.

Определение Информационная система по ГОСТ Р 50922-2006:

Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.

Российский ГОСТ РВ 51987 определяет информационную систему как «автоматизированную систему, результатом функционирования которой является представление выходной информации для последующего использования».

В широком смысле информационная система есть совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, предназначенная для того, чтобы своевременно обеспечивать надлежащих людей надлежащей информацией.

Структурно информационная система состоит из информационного, математического, программного, технического и организационного обеспечения.



Информационное обеспечение — это банк данных, блок расшифровки запросов и блок поиска.

Математическое и программное обеспечение — это совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ.

Техническое обеспечение — это комплекс технических средств: компьютеры (устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации), устройства передачи данных и линий связи и т. д. а также документация на них и на технологические процессы обработки данных.

Организационное обеспечение — это совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие пользователей с техническими средствами системы.

8. Классификация информационных систем по техническим средствам.

Примерный ответ:

Однопользовательские (настольные) ИС - простейшая ИС работает на одном компьютере. Вся информация сосредоточена в памяти этой машины, и на ней же функционирует программное обеспечение системы. Настольная система может содержать несколько простых приложений, связанных общим информационным фондом, и рассчитана на работу одного пользователя или группы пользователей, разделяющих по времени одно рабочее место.

Локальные ИС - групповые (офисные) системы предназначены для автоматизации деятельности в рабочей группе. Обслуживают учреждение, предприятие, фирму. В такой системе циркулирующая информация может передаваться по сети между разными пользователями; разные части общедоступных данных могут храниться на разных компьютерах сети. Например, для оптовой фирмы, ИС может представлять набор "Менеджер по продажам", "Кладовщик", "Снабженец", "Директор". Групповые ИС чаще всего строятся на базе локальной вычислительной сети. При разработке таких приложений используются серверы баз данных для рабочих групп.

ИС на базе глобальных компьютерных сетей – все известные службы Интернета. Наиболее масштабной из них является WWW (World Wide Web). Однако существует множество глобальных информационных систем не общего, а ограниченного доступа и масштаба — это корпоративные системы. Они могут объединять между собой локальные сети предприятий одного ведомства и способствовать их общему эффективному управлению в рамках региона, министерства и пр. Если вам приходилось покупать железнодорожные или авиабилеты на дальние расстояния, значит, вы пользовались услугами транспортной информационной системы, работающей на базе специализированной глобальной сети.

9. Виды автоматизированных информационных систем и их особенности.

Примерный ответ:

Виды автоматизированных информационных систем и их особенности.

Автоматизированные системы обработки данных. Позволяют решать хорошо структурированные задачи при наличии входных данных, алгоритмов и стандартных процедур обработки. АИС учета и обработки данных используют, чтобы реализовать с помощью технических средств повторяющиеся рутинные операции. (Например, статистическая обработка данных).

Автоматизированные информационно-поисковые системы (АИПС). Системы, которые собирают, систематизируют, хранят и ищут данные по запросам пользователей. Основу работы таких систем представляет модель запрос – ответ, а потому они в основном ищут, а не преобразуют первичные данные. АИПС бывают документальными и фактографическими. Основой для такого деления является различие объектов поиска. Если рассматривать документальные АИСП, в качестве объектов поиска тут выступают документы, их копии или библиографическое описание. Что касается фактографических, здесь ищут информацию о конкретных явлениях и фактах.

Автоматизированная информационно-справочная система (АИСС). Называют автоматизированную систему информации, которая хранит документированные и фактографические сведения и выдает справки по узким тематикам. В последние годы стало сложно разграничивать информационные системы поискового и справочного типа. Это связано с тем, что их создатели пользуются всё более совершенными технологиями информационного поиска.

Автоматизированные информационно-логические системы. Это автоматизированные информационные правовые системы для решения задач по анализу данных. Для этого

применяют хранящийся в них информационный массив и специальные логические процедуры.

Автоматизированные рабочие места (АРМ). Являются индивидуальным комплексом технических и программных средств, призванным автоматизировать профессиональный труд специалиста. АРМ обычно состоит из персонального компьютера, принтера, графопостроителя, сканера и иных устройств, а также прикладных программ, предназначенных для решения конкретных профессиональных задач. Понятие АРМ до конца не устоялось и по сей день является неоднозначным. Нередко этим термином называют только рабочее место, на котором установлены все аппаратные средства, необходимые для реализации определенных функций.

Автоматизированные информационные системы управления предприятием (АСУ). Представляют собой особый комплекс, в который входят программные и технические средства, предусмотренные для автоматизации управления разного рода объектов. Главным образом, АСУ обеспечивает руководство необходимыми данными. Автоматизированные системы управления собирают и передают сведения о подконтрольном объекте в автоматическом режиме, перерабатывают информацию и выдают управляемые воздействия на объект управления.

Автоматизированные системы информационного обеспечения (АСИО). Это системы, в которые внедрены логические алгоритмы. АСИО выдают методические описания и рекомендации по расследованию преступлений. В соответствии с описанием расследуемого дела система предлагает соответствующие способы его раскрытия.

10. Основные компоненты и функции банка данных.

Примерный ответ:

Информационная система представляет собой систему, реализующую автоматизированный сбор, обработку и манипулирование данными и включающую технические средства обработки данных, программное обеспечение и обслуживающий персонал. Современной формой информационных систем являются банки данных.

Банк данных – это система специальным образом организованных данных – баз данных, а также технических, программных, языковых и организационно-методических средств, предназначенных для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных.

Основными компонентами банка данных являются:

- Вычислительная система (технические средства и операционная система);
- База данных (непосредственно вся информация);
- Система управления базой данных, СУБД (программное обеспечение для организации хранения и использования информации);
- Набор прикладных программ.

К основным функциям банка данных относятся:

- хранение данных и их защита;
- изменение (обновление, добавление и удаление) хранимых данных;
- поиск и отбор данных по запросам пользователей;
- обработка данных и вывод результатов.

База данных (БД) является ядром банка данных и представляет совокупность взаимосвязанных и вместе хранящихся данных из определенной предметной области, организованных специальным образом и хранимых во внешней памяти (файлах базы данных).

11. Функции СУБД (Система управления базой данных).

Примерный ответ:

Система управления базой данных (СУБД) – это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями.

К функциям СУБД относятся:

- перевод схемы, определяющей структуру данных и записанной на языке определения данных в некоторое внутреннее представление, используемой системой при дальнейшей работе с данными;
- создание БД (загрузка данных в БД);
- реализация запросов пользователей (формулируемых на специальном языке, принятом в данной СУБД) на сортировку и отбор по заданным критериям, а также извлечение некоторой части БД, что может сопровождаться редактированием и обработкой информации;
- обновление некоторой части БД без изменения структуры данных;
- обеспечение защиты данных и приоритетов в их использовании.

Можно сказать, что основная функция СУБД – это предоставление пользователю БД возможности работы с ней, не вникая в детали на уровне аппаратного обеспечения. То есть все запросы пользователя к БД, добавление и удаление данных, выборки, обновление данных – все это обеспечивает СУБД.

12. Три основные модели базы данных.

Примерный ответ:

Иерархическая модель предполагает организацию данных в виде древовидной структуры. На самом верхнем уровне структуры находится корень дерева, не имеющий вышестоящих узлов. Остальные узлы связаны между собой через исходный узел, находящийся выше.

Преимущества. Иерархические базы данных быстро ищут запрашиваемую информацию и выдают ее пользователям. По такому принципу устроены сайты в интернете, поэтому в них легко ориентироваться.

Недостатки. В иерархической БД элементы связаны жестко. Это затрудняет изменение связей: в таких случаях приходится менять структуру всей базы. Труден и перебор

Пример иерархической структуры данных (в виде дерева)



Каждый порождённый элемент имеет только одного родителя!

информации, организованной иерархическим образом. Например, проверка компьютера антивирусом занимает много времени, так как за один проход по дереву не удастся прочитать данные, хранящиеся на другой ветке.

Сетевая модель предполагает организацию данных в виде сетевой структуры, когда любой элемент может быть связан с любым другим элементом.

Сетевая модель: примеры



70

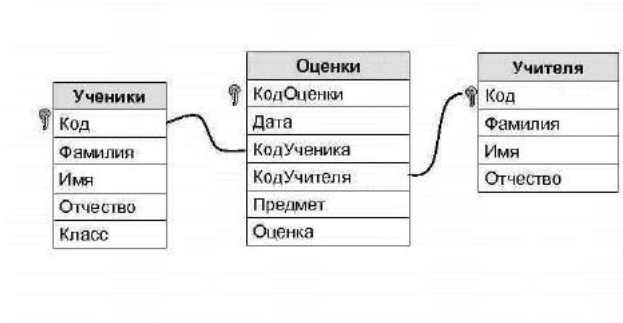
Преимущества. Сетевые базы данных умеют обрабатывать большой объем информации и поддерживают аналитическую обработку информации. На обработку данных уходит меньше времени, чем в иерархической БД.

Недостатки. Пользователи сетевых баз данных ограничены связями, которые предусмотрели для них разработчики этих баз. Чтобы пользоваться такой системой организации информации было удобно, связи должны разрабатывать системные аналитики. Взаимодействие между объектами сетевой БД получается сложным, и обычному пользователю непросто обрабатывать хранимую ей информацию. Еще из-за возможности установления произвольных связей между объектами трудно следить за целостностью связей.

Реляционная модель (от слова relation – отношение) предполагает использование двумерных таблиц (отношений), связь между которыми осуществляется посредством значений одного или нескольких совпадающих полей. При этом каждая строка таблицы уникальна, что обеспечивается использованием ключей, содержащих одно или несколько полей таблицы.

Пример

Ученики в школе получают оценки. Учителя ставят оценки.



Реляционная модель ориентирована на организацию данных в виде двумерных таблиц. Каждая реляционная таблица представляет собой двумерный массив и обладает следующими свойствами:

- каждый элемент таблицы — один элемент данных.
- все ячейки в столбце таблицы однородные, то есть все элементы в столбце имеют одинаковый тип (числовой, символьный и т. д.).
- каждый столбец имеет уникальное имя.
- одинаковые строки в таблице отсутствуют.
- порядок следования строк и столбцов может быть произвольным.

Преимущества. Реляционные базы данных устроены логично и просто — другими словами, имеют строгий математический аппарат и потому широко распространены. Данные в них хранятся независимо друг от друга.

Недостатки. Реляционную БД трудно спроектировать так, чтобы пользователи могли обращаться к ней параллельно, и процесс выдачи результатов поиска не замедлялся. Это — задача для системных аналитиков.