

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УиНР

А.В. Лейфа
А.В. Лейфа

« 28 » 05 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ПД.02. Информатика

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника – программист

Год набора 2021

Курс 1 Семестр 1, 2

Дифференцированный зачет 1, 2 семестр

Лекции 6 академических часов.

Практические занятия 36 академических часов.

Лабораторные занятия 56 академических часов.

Промежуточная аттестация 8 академических часов.

Общая трудоемкость дисциплины 106 академических часов.

Составитель: Черенцова Д.А.

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования от 17.05.2012 г. № 413, с учетом приказа от 29.06.2017 г. № 613 о внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 413 от 17.05.2012 г.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена на заседании ЦМК
«25» 05 2021 г., протокол № 6.

Председатель ЦМК Н.А. Новомлинцева Н.А. Новомлинцева

СОГЛАСОВАНО
Зам. декана по учебной работе
А.А. Санова
«27» 05 2021

СОГЛАСОВАНО
Научная библиотека

«27» 05 2021

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02. Информатика является частью ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.02. Информатика входит в профильные дисциплины общеобразовательной подготовки, читается в 1 и 2 семестрах, в объеме 106 акад.час.

3. Показатели освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

- Л1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- Л2 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;

- Л3 готовность к служению Отечеству, его защите;

- Л4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- Л5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- Л6 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;

- Л7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- Л8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- Л9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- Л10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- Л11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- Л12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

- Л13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

- М1 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;

- М2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- М3 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;

- М4 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;

- М5 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;

- М6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- М7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- М8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- М9 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.

Предметные результаты освоения учебной дисциплины отражают:

- ПР1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

-ПР2 владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

-ПР3 владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

-ПР4 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;

-ПР5 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;

-ПР6 владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

-ПР7 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.

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.02 «Информатика».

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала		
	Роль информационной деятельности в современном обществе. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	1	2
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа №1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	2	2,3
	Лабораторная работа 2. Программное обеспечение. Программные методы защиты программных продуктов. Правовые методы защиты программных продуктов. Жизненный цикл программного обеспечения.	2	2,3
	Лабораторная работа 3. Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.	2	2,3
Тема 1.2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала		
	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов	1	2
	Практические работы:		
	Практическая работа 1 Хранение информационных объектов различных видов на носителях.	2	2,3
Практическая работа 2 Определение объемов различных носителей	2	2,3	

	информации.		
	Практическая работа 3 Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.	2	2,3
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа 5. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации.	2	2,3
	Лабораторная работа 6. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод из различных систем счисления.	2	2,3
	Лабораторная работа 7. Представление информации в различных системах счисления	2	2,3
	Лабораторная работа 8. Интерактивный урок. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Среда программирования Паскаль.	2	2,3
	Лабораторная работа 9. Среда программирования. Тестирование готовой программы	2	2,3
	Лабораторная работа 10. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма.	2	2,3
	Лабораторная работа 11. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	2	2,3
	Лабораторная работа 12. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.	2	2,3
	Лабораторная работа 13. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема.	2	2,3
	Лабораторная работа 14. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. АСУ различного назначения, примеры их использования.	2	2,3
Тема 1.3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала		
	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразии компьютеров. Многообразии внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).	1	2
	Практическая работа 4 Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	2	2,3
	Лабораторные занятия		

	Лабораторная работа 15 Устройство и принцип работы ПК	2	2,3
	Лабораторная работа 16. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	2	2,3
	Лабораторная работа 17. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы.	2	2,3
	Лабораторная работа 18. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	2	2,3
	Лабораторная работа 19. Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	2	2,3
Тема 1.4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		
	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных	1	2
	Практические работы:		
	Практическая работа 5 Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др.	2	2,3
	Практическая работа 6 Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	2	2,3
	Практическая работа 7 Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.	2	2,3
	Практическая работа 8 . Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	2,3

	Лабораторная работа 20. Ввод, редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе. Создание, заполнение и оформление таблиц. Использование систем проверки орфографии и грамматики	2	2,3
	Лабораторная работа 21. Списки и колонки. Создание и редактирование графических изображений. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).	2	2,3
	Лабораторная работа 22. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных, графическая обработка статистических таблиц.	2	2,3
	Лабораторная работа 23. Использование различных возможностей динамических(электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	2	2,3
	Лабораторная работа 24. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов. Оформление электронных публикаций.	2	2,3
	Лабораторная работа 25. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	2	2,3
	Лабораторная работа 26. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.	2	2,3
	Лабораторная работа 27. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	2	2,3
	Лабораторная работа 28. Знакомство с электронными гипертекстовыми книгами, электронными учебниками и журналами	2	2,3
Тема 1.5. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала		
	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Методы создания и сопровождения сайта. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония	2	2
	Практические занятия: Практическая работа 9.	8	2,3

	Глобальная компьютерная среда Интернет: Адресация в Интернете. Доменная система имен. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям. Интерактивные формы на Web-страницах: Структура HTML-кода Web-страницы.		
	Практическая работа 10. Браузер. Примеры работы.	2	2,3
	Практическая работа 11. Интерактивный урок. Примеры работы с Интернет- магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	2	2,3
	Практическая работа 12 . Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3
	Практическая работа 13 . Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3
	Практическая работа 14 . Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.	2	2,3
	Практическая работа 15 . Характерные особенности телеконференций, Интернет – телефонии.	2	2,3
	Промежуточная аттестация	8	
	Всего	106	

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)

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения.

При проведении занятий используются активные и интерактивные (беседа, дискуссия) формы. В таблице приведен перечень образовательных технологий и методов, используемых в данной дисциплине.

форма проведения	Лекция	Лабораторная Работа
Методы		
работа в малых группах		Тема 1.5. Телекоммуникационные технологии
лекция-визуализация	Тема 1.3. Средства информационных и коммуникационных технологий	

6. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по учебной дисциплине проводятся в учебном кабинете

Оснащение: Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448997>

Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448998>

Михеева Е.В. Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В.Михеева, О.И.Титова. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 400 с. — Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=408728>

Дополнительная литература

Цветкова М. С. Информатика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 352 с. — Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=370009>

Михеева Е.В. Информатика. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с. — Режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324446>

Перечень программного обеспечения

Операционная система MS Windows XP SP3 - DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года,

GoogleChrome - Бесплатное распространение по лицензии googlechromium На условиях <http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html>, https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html,

MozillaFirefox - Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/>,

LibreOffice -бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>,

WinDjView - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,

VLC - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL-2.1+ <http://www.videolan.org/press/lvgl-libvlc.html>,

7-Zip - бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <http://www.7-zip.org/license.txt>,

GIMP - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.htm>,

Notepad++ - бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://notepad-plus-plus.org/news/notepad-6.1.1-gpl-enhancement.html>

8. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися различных индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; - владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; - владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; - владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых 	<p>Контрольная работа Реферат Конспект Презентация Лабораторная работа Практическая работа</p>

<p>прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владение компьютерными средствами представления и анализа данных; - 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. 	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт

ПД.02.Информатика изучается на протяжении 1 и 2 семестра.

Итоговой оценкой по ПД.02.Информатика считать оценку за 2-ый семестр

Вопросы к дифференцированному зачету

1 семестр

1. Роль информационной деятельности в современном обществе. Информационные технологии в быту, в бизнесе, в управлении.
2. Техника безопасности на уроках информатики и ИКТ.
3. Первая информационная революция в истории развития цивилизации.
4. Вторая информационная революция в истории развития цивилизации.
5. Третья информационная революция в истории развития цивилизации.
6. Четвертая информационная революция в истории развития цивилизации.
7. Информационное общество. Является ли наше общество информационным? Обоснуйте ответ.
8. Информационные ресурсы общества? Образовательные информационные ресурсы?
9. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
10. Что подлежит обмену и продаже на рынке информационных услуг?
11. Лицензионные и свободно-распространяемые программные продукты.
12. Правовое регулирование Российской Федерации, относящееся к защите информации.
13. Компьютерные преступления и ответственность.
14. Профессионально-информационная деятельность с использованием технических средств и информационных ресурсов.
15. Понятие информации? Единицы измерения информации? Свойства информации?
16. Что такое информационный процесс? Что общего между информационными процессами для человеческого, животного и растительного мира?
17. Объемный подход в измерении информации?
18. Содержательный подход в измерении информации?
19. Кодирование информации. Двоичное кодирование. Система счисления. Алфавит?
20. Какая из систем счисления является оптимальной для представления данных в технических устройствах?

21. В какой системе счисления значение числа не зависит от её позиции в числовом ряду? Приведите пример.
22. Что можно отнести к достоинствам двоичной системы счисления?
23. Как записать любое десятичное число в 2-ю, 8-ю, 16-ю системы счисления?
24. Как представляется текстовая информация в компьютере?
25. Как представляется графическая информация в компьютере?
26. Как представляется звуковая и видеоинформация в компьютере?
27. Понятие системы? Информационные процессы в естественных и искусственных системах?
28. Обработка информации. Процесс обработки информации и варианты обработки информации?
29. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера?
30. Что такое алгоритм? Основные свойства алгоритмов. Основные виды алгоритмов?
31. Хранение информационных объектов различных видов на цифровых носителях? Определение объема носителя?
32. Архивация данных. Программы архиваторы: назначение и функции.
33. Поиск информации с использованием компьютера? Виды поиска.
34. Поисковые системы Интернета.
35. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь?
36. Что такое модем? Виды модемов? Что необходимо для подключения к сети Интернет.
37. Управление процессами. Автоматические и автоматизированные системы управления. Приведите примеры АСУ и САУ.
38. Персональный компьютер, его архитектура. Состав типовой конфигурации.

Вопросы к дифференцированному зачету 2 семестр

1. Понятие информатики. Структура, место в системе наук. Правовые аспекты (защита авторских прав, интеллектуальной собственности, имущественно и другие права пользователя и разработчика), законодательные акты
2. Информация. Виды информации. Свойства. Единицы количества информации.. Примеры применения определения количества информации
3. Понятие системы кодирования. Примеры систем кодирования. Системы кодирования текстовой информации. Международные системы байтового кодирования
4. Системы счисления. Примеры позиционных и непозиционных систем счисления. Алфавиты, правила образования чисел и выполнения действий (на примере сложения) в двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системах счисления. Правила преобразование чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, десятичную и шестнадцатеричную системы счисления.
5. Системы счисления. Правила преобразование чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления. Правила преобразование чисел из двоичной системы счисления восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в двоичную систему счисления.
6. Понятие алгоритма, свойства алгоритма (дискретность, понятность, определенность, детерминированность, результативность, массовость).
7. Понятие алгоритма. Способы представления алгоритма. Основные виды конструкций, используемые при написании программ.
8. Понятие операционной системы (ОС). Эволюция развития ОС (этапы и краткая характеристика ОС). Объяснить особенности функционирования однопользовательских, однозадачных, многопользовательских, многозадачных ОС, пакетного режима работы и режима реального времени; смысл терминов разделения ресурсов, параллельного выполнения заданий.
9. Общее представление о структуре ОС. Ядро ОС. Понятие процесса, основные состояния процессора при наличии процесса. Понятие ресурса (физического и виртуального). Примеры ресурсов. Понятие прерывания. Концепция прерывания.
10. Понятие файловой системы ОС. Структура файловой системы на примере "Проводника" (иерархическая). Директория. Файл. Разновидности (типы) файлов. Понятие имени файла и спецификации файла. Атрибуты файла, каталога

11. Структурные компоненты ОС. Интерфейсные оболочки ОС. Стандартные приложения. Примеры.
12. Классификация прикладного программного обеспечения. (программные средства общего назначения, программные средства специального и профессионального назначения).
13. Текстовые редакторы и процессоры и издательские системы. Назначение и основные функции. Примеры. Особенности
14. Электронные таблицы. Назначение и основные функции табличных процессоров
15. Электронные таблицы. Абсолютная, относительная и смешанная адресация ячеек. Именованная ячейка. Построение переменной с помощью именованной рабочей ячейки и текстовой вспомогательной.
16. Системы управления базами данных. Назначение и основные функции. Объекты СУБД, их назначение.
17. Понятие базы данных, системы управления базами данных. Общее представление об иерархической модели баз данных и сетевой модели баз данных.
18. Понятие о реляционной модели баз данных. Объекты реляционной модели базы данных. Объекты реляционной модели СУБД.
19. Понятие о реляционной модели баз данных. Понятие ключевого поля. Функциональное назначение формы - объекта СУБД Access. Поиск информации в базе данных с помощью возможностей функций СУБД Access "Поиск" и "Фильтр".
20. Понятие о реляционной модели баз данных. Функциональное назначение запроса - объекта СУБД Access. Особенности формирования запроса и возможности его сохранения и повторного использования.
21. Графические компьютерные системы. Виды графики (векторная, растровая, программная), их характеристики и особенности. Элементарные базовые элементы в каждом из видов графики.
22. Способы хранения графической информации об объекте в зависимости от использования конкретного вида графики. Сравнительные объемы памяти, занимаемой графическим объектом, в различных графических системах. Программы работы с различными видами графики.
23. Понятие разрешения оригинала, экранного изображения и печатного изображения в растровой графике. Типы файлов, созданные системами растровой графики.
24. Математические основы векторной графики. Представление точки, прямой, отрезка прямой, кривой второго и третьего порядка. Кривые Безье.
25. Понятие фрактальной графики. Основные понятия трехмерной графики.
26. Понятие глубины цвета. Способы описания цвета (режимы в зависимости от количества оттенков), типы цветовой палитры. Цветовые модели (RGB, CMYK)
27. Компьютерные вирусы. Понятие. Разновидности компьютерных вирусов. Меры защиты от компьютерных вирусов.
28. Защита информации в Интернет. Понятие о шифровании информации (симметричные и несимметричные криптографические процессы). Понятие электронной подписи. Сертификация дат, WEB-узлов.
29. Компьютерные игры. Классификации по функциональному назначению, по способам реализации. Структура (поблочная) компьютерной игры (игровой среды, взаимодействия, анализа, оценки). Функции оперативного, тактического и стратегического уровней.
30. История развития вычислительной техники (этапы) на основе сравнительного анализа элементной базы ЭВМ для каждого этапа. Примеры зарубежных и отечественных ЭВМ, характеризующих этап.
31. Схема классификации компьютеров, исходя из их производительности, размеров и функционального назначения (супер-, большие, мини-, микро-, многопользовательские, встроенные, рабочие станции, персональные). Характеристика каждого класса.
32. История создания первых вычислительных машин (Леонардо да Винчи, Блез Паскаль, Чарльз Беббидж и др.)
33. Понятие архитектуры ЭВМ. Общие принципы построения ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ (принципы фон Неймана).
34. Современное представление внутренней структуры ЭВМ (шинно-магистральное). Функциональное назначение процессора, памяти, видеопамати, шин магистралей, их характеристики, структура организации.

35. Внешние запоминающие устройства (на магнитных носителях, оптических, флэш и др.). Функциональное назначение, структура организации, характеристики, принцип работы.
36. Устройства ввода и вывода. Функциональное назначение, структура организации, характеристики, принцип работы. Классификация принтеров, классификация мониторов.
37. Понятие компьютерной сети и сетевых технологий. Компоненты сети. Простейшие примеры связи двух компьютеров, одноранговая сеть, двухуровневая сеть. Понятие сервера. Модель "клиент-сервер".
38. Понятие локальной и глобальной сети. Топологии локальных сетей, их особенности и характеристики. Средства коммутации в локальных и глобальных сетях.
39. Глобальные сети. Примеры глобальных сетей. Режимы информационного обмена. Принцип функционирования. Возможности подключения к глобальной сети (транспортная физическая основа, необходимые устройства), характеристики.
40. История появления и развития Интернет. Появление Интернет в России. Понятие о принципах функционирования Интранет.
41. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем ISO. Функциональное назначение уровней.
42. Сервисы FTP, электронные библиотеки. Программы общения.
43. Поиск информации в сети. Классификация информационно-поисковых систем, использование языковых возможностей для качественного поиска в сети. Понятия поискового робота, модератора ресурса, этики в сети.
44. Понятие WWW. Браузер - понятие назначение и функции. Протокол взаимодействия HTTP. Понятие URL. Процесс формирования запроса в WWW и получения ответа с помощью URL.
45. Язык разметки HTML. Основная идея и основные конструкции для формирования страницы, выбора текста и вставки картинки.
46. Язык разметки HTML. Фреймовая модель страницы. Необходимое число документов, формирование структуры страницы и необходимых документов.
47. Язык разметки HTML. Работа с таблицами и формирование ссылок (внутренних и внешних).
48. Язык разметки HTML. Формирование карты ссылок с областями различной формы. Формирование бегущей строки.
49. Публикация сайта в Интернет. Особенности предварительного формирования HTML-документов и процесса загрузки файлов на выбранный сервер. Рейтинг. Возможности продвижения сайта для повышения рейтинга.