

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УиНР

А.В. Лейфа

14 " 06 2022 год.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
ПД.02. Информатика

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Квалификация выпускника – техник
Год набора 2022
Курс 1 Семестр 1, 2
Другие формы контроля 1, 2 семестр
Лекции 6 (акад. час.)
Практические занятия 64 (акад. час.)
Лабораторные занятия 100 (акад. час.)
Промежуточная аттестация 8 (акад. час.)
Общая трудоемкость дисциплины 178 (акад. час.)

Составитель: Чернцова Д.А.

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020), (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦМК дисциплин технического профиля
«03» 06 2022 г., протокол № 6
Председатель ЦМК [подпись] О.В. Ефремова

СОГЛАСОВАНО
Зам. декана по учебной работе
[подпись] Н.В. Дремина
« 06 » 06 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
с научной библиотекой
[подпись] О.В. Петрович
« 14 » 06 2022 г.

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.02. Информатика является частью ППССЗ специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

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 178акад. 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;

-ПР7сформированность 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).	2	2
	Лабораторные занятия		
	Лабораторная работа 1. MSWord: Начало работы в текстовом процессоре.	2	2,3
	Лабораторная работа 2. Форматирование шрифтов и абзацев текста. Форматирование страницы.	2	2,3
	Лабораторная работа 3. Форматирование текста.	2	2,3
	Лабораторная работа 4. Использование шаблонов. Создание документа с помощью Мастера.	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	4	2
	Практические работы:		
	Практическая работа 1 Редактор формул MicrosoftEquation 3.0.	4	2,3
	Практическая работа 2 Текстовый процессор Word: рисование в документе. Вставка объектов.	4	2,3
	Практическая работа 3 Создание титульного листа.	2	2,3
	Практическая работа 4. Создание иллюстраций в текстовом документе.	2	2,3
	Практическая работа 5. Оформление больших документов.	2	2,3
	Практическая работа 6. Слияние документов.	2	2,3
	Практическая работа 7. MSExcel: начало работы с электронными таблицами.	2	2,3
	Практическая работа 8. Подготовка простой таблицы.	2	2,3
	Практическая работа 9. Основные приемы работы с электронными таблицами.	2	2,3
	Практическая работа 10. Использование электронных таблиц.	2	2,3
	Практическая работа 11. Использование электронных таблиц при расчетах.	2	2,3
Практическая работа 12. Использование функций Excel.	2	2,3	

	Практическая работа 13. Работа с листами. Построение диаграмм.	2	2,3
Тема 1.3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала		
	Практическая работа 14 Построение графиков функций.	4	2,3
	Практическая работа 15 Простейшие операции с базой данных.	2	2,3
	Практическая работа 16. Применение средств автоматизации ввода и обработки данных.	2	2,3
	Практическая работа 17. Построение диаграмм. Подготовка и форматирование преysкуранта.	2	2,3
	Практическая работа 18. Анализ и обобщение данных в электронных таблицах.	4	2,3
	Практическая работа 19. Решение задачи оптимизации расходов предприятия.	2	2,3
Тема 1.4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала		
	Практические работы:		
	Практическая работа 20 Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.	2	2,3
	Практическая работа 21 Перевод из различных систем счисления.	2	2,3
	Практическая работа 22 Математические действия с различными информационными системами.	2	2,3
	Практическая работа 23. Математические действия с различными информационными системами.	2	2,3
	Лабораторные работы:		
	Лабораторная работа 5. Математические действия с различными информационными системами.	2	2,3
	Лабораторная работа 6. Математические действия с различными информационными системами.	2	2,3
	Лабораторная работа 7. Логические выражения и построение таблиц истинности.	2	2,3
	Лабораторная работа 8. Логические выражения и построение таблиц истинности.	2	2,3
Тема 1.5. Основы алгоритмизации и объектно- ориентированного программирование	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа 9. Основы структурного программирования.	2	2,3
	Лабораторная работа 10. Интерактивный урок. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Среда программирования Паскаль.	2	2,3
	Лабораторная работа 11. Среда программирования. Тестирование готовой программы	2	2,3

	Лабораторная работа 12. Логические величины, операции, выражения.	2	2,3
	Лабораторная работа 13. Линейные программы.	2	2,3
	Лабораторная работа 14. Формулы.	2	2,3
	Лабораторная работа 15. Математические задачи	2	2,3
	Лабораторная работа 16. Логические выражения.	4	2,3
	Лабораторная работа 17. Арифметика действительных чисел. Вычисление по формулам.	4	2,3
	Лабораторная работа 18. Простейшая целочисленная арифметика	4	2,3
	Лабораторная работа 19. Геометрия.	4	2,3
	Лабораторная работа 20. Решение линейных задач.	4	2,3
	Лабораторная работа 21. Решение линейных задач.	4	2,3
	Лабораторная работа 22. Решение линейных задач.	4	2,3
	Лабораторная работа 23. Решение линейных задач.	4	2,3
	Лабораторная работа 24. Программирование алгоритмов разветвляющийся структуры (простое ветвление).	2	2,3
	Лабораторная работа 25. Программирование алгоритмов разветвляющийся структуры (сложное ветвление).	2	2,3
	Лабораторная работа 26. Разветвления.	4	2,3
	Лабораторная работа 27. Оператор выбора.	4	2,3
	Лабораторная работа 28. Текстовые задачи.	4	2,3
	Лабораторная работа 29. Решение задач ветвления.	4	2,3
	Лабораторная работа 30. Решение задач ветвления.	4	2,3
	Лабораторная работа 31. Решение задач ветвления.	4	2,3
	Лабораторная работа 32. Решение задач ветвления.	4	2,3
	Лабораторная работа 33. Циклы с заданным числом повторений.	2	2,3
	Лабораторная работа 34. Сумма и произведение числовых последовательностей.	2	2,3
	Лабораторная работа 35. Последовательный цикл.	2	2,3
	Лабораторная работа 36. Цикл с постусловием.	2	2,3
	Лабораторная работа 37. Цикл с предусловием.	2	2,3
	Лабораторная работа 38. Решение циклических задач.	2	2,3
	Лабораторная работа 39. Решение циклических задач.	2	2,3
	Лабораторная работа 40. Решение циклических задач.	2	2,3
Тема 1.6. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала		
	Практические занятия:		
	Практическая работа 24. Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3

	Практическая работа 25. Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3
	Практическая работа 26. Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3
	Практическая работа 27. Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3
	Практическая работа 28. Средства создания и сопровождения сайта.	2	2,3
	Промежуточная аттестация	8	
	Всего	178	

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. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491211>

Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491213>

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>

Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496798>

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>

Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494500>

Перечень программного обеспечения

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

GoogleChrome - Бесплатное распространение по лицензии googlechromium <http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> На условиях 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/lgpl-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 	<ul style="list-style-type: none"> Контрольная работа Реферат Конспект Презентация Лабораторная работа Практическая работа

<p>конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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	Другие формы контроля

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

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

Вопросы к промежуточной аттестации

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 видеoinформация 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.

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 магистрали, 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 Интернет.

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.