

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 03.07.2023 11:18:44  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b30e64402b71482464c

Аннотации к рабочим программам дисциплин (учебному предмету, курсу, модулю),  
практики в составе образовательной программы

## ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

### 1. Рабочая программа дисциплины «Информатика»

1.1 Цели дисциплины: приобретение теоретических знаний о процессах сбора, обработки и передачи информации об устройстве и принципах работы персонального компьютера, а также получение практических навыков работы с основными программными продуктами.

Задачи дисциплины: изучение основных теоретических положений информатики.

1.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять ввод и обработку текстовых данных для сайтов (трудовая функция А/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять сканирование и обработку графической информации (трудовая функция А/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять ведение информационных баз данных (трудовая функция А/03.4)

1.3. Тематическое содержание:

Тема 1. Основные понятия и определения информатики. Технические средства реализации информационных процессов

Основные понятия и определения информатики. Информация, свойства, измерение. Система счисления. Закономерности в информационных процессах (накопление, переработка, распространение). Создание информационных моделей коммуникаций в различных областях человеческой деятельности. Разработка информационных систем и технологий в конкретных областях. Технические средства реализации информационных процессов. Логические основы информатики. Принципы архитектурного подхода к построению ЭВМ. Принципы программного управления ЭВМ. Элементная база для построения ЭВМ. Классификация и основные технические характеристики ЭВМ.

Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционная система

Операционная система. Особенности функционирования, назначения и архитектуры современных операционных систем (ОС). Понятие и эволюция операционных систем. Архитектурные особенности и классификация операционных систем по различным критериям, особенности управления процессами и памятью. Основы организации файловых систем. Использование специализированных утилит.

Тема 3. Прикладное программное обеспечение. Технология обработки текстовой информации

Технология обработки текстовой информации. Основные принципы, используемые в разработке интегрированных программных продуктов. Структур, состав и назначение компонентов интегрированного программного обеспечения, а также средств организации взаимодействия между компонентами и инструментальных средств расширения функциональности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

## 2. Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии»

2.1. Цели дисциплины: ознакомление с основными понятиями и приобретение навыков в области теории и практики проектирования, создания и использования различных информационных систем в управлении.

Задачи дисциплины: изучение инструментальных средств информационных технологий.

2.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять ввод и обработку текстовых данных для сайтов (трудовая функция А/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять сканирование и обработку графической информации (трудовая функция А/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять ведение информационных баз данных (трудовая функция А/03.4)

2.3. Тематическое содержание:

Тема 1. Базовые информационные технологии

Классификация информационных технологий. Задачи информационных технологий. Глобальные, базовые информационные технологии. Информационная технология как система. Структура базовой информационной технологии. Телекоммуникационные технологии. Распределенные базы данных с удаленным доступом. Мультимедиа технологии. Геоинформационные технологии. Gase - технологии. Технологии защиты информации. Технологии виртуальной реальности.

Тема 2. Прикладные информационные технологии

Понятие прикладной информационной технологии. Понятие модели предметной области. Информационные технологии административного управления. Информационные технологии в промышленности. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Информационные технологии в экономике. Информационные технологии в медицине, в образовании.

Тема 3. Технологии обработки текстовых данных.

Технологии обработки текстовых данных. Организация делопроизводства. Способы пересылки информации. Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах. Формирование компьютерной грамотности. Математический аппарат электронных таблиц. Использование табличных процессоров.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

### 3. Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика и визуализация»

3.1 Цели дисциплины: приобретение знаний в области визуализации и связанных с ней разделах компьютерной графики и вычислительной геометрии.

Задачи дисциплины: изучение базовых принципов визуализации, особенностей постановок задач, возникающих в разных предметных областях.

3.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять ввод и обработку текстовых данных для сайтов (трудовая функция А/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять сканирование и обработку графической информации (трудовая функция А/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять ведение информационных баз данных (трудовая функция А/03.4)

3.3. Тематическое содержание:

Тема 1. Понятие компьютерной графики

Введение в компьютерную графику. Предмет и области применения компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Технические средства поддержки компьютерной графики: ЭЛТ, устройства ввода, видеоадаптер, графопостроители, принтеры, сканеры. Программные средства поддержки компьютерной графики: драйверы устройств, библиотеки графических программ, специализированные графические системы и пакеты программ.

Тема 2. Цвет в компьютерной графике

Цвет в компьютерной графике. Геометрические преобразования. Цветовые модели: RGB, HSV, CMY и другие. Переход от одной модели к другой. Цветовой график МКО. Однородные цветовые пространства Luv, PHS. Системы координат и геометрические преобразования (параллельный перенос, масштабирование, вращение). Задание геометрических преобразований с помощью матриц. Конгруэнтные преобразования. Переход в другую систему координат. Задача вращения относительно произвольной оси.

Тема 3. Представление геометрической информации

Геометрические примитивы. Системы координат: мировая, объектная, наблюдателя и экранная. Однородные координаты. Задание геометрических преобразований в однородных координатах с помощью матриц. Алгоритм деления отрезка пополам. Коды Сазерланда — Коэна. Клиппирование многоугольников. Штрихование многоугольной области. Переход к трехмерному клиппированию пирамидой видимости. Методы переборного типа. Метод Z-буфера. Методы удаления нелицевых граней многогранника. Алгоритмы Варнака и Вейлера — Азербтона. Методы приоритетов. Метод двоичного разбиения пространства. Алгоритмы построчного сканирования для криволинейных поверхностей. Алгоритм определения видимых поверхностей путем трассировки лучей.

Тема 4. Растровое преобразование графических примитивов. Визуализация пространственных реалистических сцен

Растровое преобразование графических примитивов. Алгоритмы Брезенхема растровой дискретизации отрезка. Алгоритмы Брезенхема растровой дискретизации окружности и эллипса. Алгоритмы заполнения внутренних областей. Визуализация пространственных реалистических сцен. Светотеневой анализ. Метод излучательности. Глобальная модель освещения с трассировкой лучей. Алгоритм обратной трассировки

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

#### 4. Рабочая программа дисциплины «Базы данных»

4.1 Цели дисциплины: формирование понимания роли автоматизированных банков данных в информационных системах.

Задачи дисциплины: изучение моделей данных, поддерживаемых различными системами управления базами данных; изучение элементов теории реляционных баз данных.

4.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять ввод и обработку текстовых данных для сайтов (трудовая функция А/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять сканирование и обработку графической информации (трудовая функция А/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять ведение информационных баз данных (трудовая функция А/03.4)

4.3. Тематическое содержание:

Тема 1. Общие сведения о проектировании информационных систем и баз данных

Терминология, используемая в теории баз данных на стадии проектирования и практической работы. Сведения о базах данных как важнейшем компоненте информационных систем. Общие принципы проектирования этих систем.

Тема 2. Принципы организации баз данных.

Принципы классификации баз данных. Реляционные базы данных. Теоретические вопросы реляционной теории. Классификация баз данных.

Тема 3. Разработка модели базы данных

Основные этапы проектирования информационной системы и ее базы данных: текстового описания задачи, построение концептуальной и физической модели БД в системе CASE Studio, генерация программного кода на основе физической модели для двух различных СУБД. Главные принципы проектирования баз данных.

Тема 4. СУБД Microsoft Office Access

Основные возможности и особенности СУБД Microsoft Office Access. Последовательность создания базы данных в этой системе, стандартные режимы работы с таблицами, методы разработки экранных форм, отчетов, запросов. Методы работы с базами данных в системе Microsoft Office Access.

Тема 5. Система Microsoft SQL Server

Основные возможности и особенности системы Microsoft SQL Server, последовательность ее инсталляции. Способы создания базы данных и работы с таблицами в программе Enterprise Manager. Сведения по созданию клиентских приложений для работы с базами данных этой системы, по возможностям систем Microsoft Access и Visual FoxPro по работе с базами данных системы Microsoft SQL Server. Принципы использования системы Microsoft SQL Server для работы с базами данных.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.



## 5. Рабочая программа дисциплины «Основы сайтостроения»

5.1 Цели дисциплины: научить слушателей базовому подходу к созданию сайта, как к одному из самых удобных и универсальных способов представления информации.

Задачи дисциплины: изучение способов проектирования, создания, размещения веб-дизайна; изучение элементов теории реляционных баз данных; приобретение навыков управления базами данных.

5.2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять ввод и обработку текстовых данных для сайтов (трудовая функция А/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять сканирование и обработку графической информации (трудовая функция А/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять ведение информационных баз данных (трудовая функция А/03.4)

5.3. Тематическое содержание:

Тема 1. Основы создания веб-страницы. Веб-дизайн

Теги HTML. Структура веб-страницы. Заголовок документа. Тело документа. Атрибуты тегов. Цвет фона. Изображение как фон. Цвет текста. Цвета. Размер и форма шрифта. Заголовки. Абзацы. Перевод строки. Разделительная линия. Рисунки и фотографии в сети Интернета. Параметры графического файла. Форматы графических файлов. Графические редакторы. Изображение в HTML документе. Способы организации гипертекстовых документов. Текстовые ссылки. Изображения-ссылки. Задание цвета ссылок на веб-странице. Цвет и наличие рамок у изображений ссылок.

Назначение CSS. Основы CSS. Применение таблиц и стилей к части страницы. Применение стиля для тега. Flash – основные понятия. Динамический HTML.

Тема 2. Проектирование сайта

Виды сайтов и их назначения. Способы организации информации. Полнота информации и ее обновление. Графический и технический дизайн. Навигация. Критерии оценки сайтов. Таблицы и фреймы. Лишние и пустые ячейки. Объединение ячеек. Цвет фона таблицы. Вложенные таблицы. Метгатеги. Создание нового сайта. Создание новых файлов и папок. Настройка характеристик веб-страниц. Использование таблиц и фреймов.

Логотип. Firmenный стиль. Макет дизайна. Информационное наполнение сайта (контент). Расположение элементов на сайт. Логическое проектирование. Физическое проектирование. Типы информации, размещенной на определенных страницах сайта. Технологии, которые будут применяться на сайте.

Тема 3. Размещение и поддержка сайта в сети

Хостинг. Размещение сайта у провайдера. FTP – передача файлов. Регистрация сайта в поисковых системах. Обмен ссылками. Баннерная реклама.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.