

2 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения вводного занятия по теме 3.7
(к практическим занятиям № 13-15 для гр. ЭТ-212, ВХ-211)
по дисциплине «Информатика»

Часть 2.

**Раздел 3. «Программное обеспечение вычислительной
техники.»**

Тема № 3.7: «Графические редакторы»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Тема № 3.7. «Графические редакторы»

Цели занятий: изучить со студентами основные сведения о компьютерной графике, мультимедиа, графических редакторах, организацию работы с ними.

Виды занятий: классно-групповые, комбинированные (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению на практике нового материала).

Метод проведения занятий: лекционное занятие, практические занятия.

Время проведения практических занятий: 6 ч (3 занятия по 2 часа)

Основные вопросы:

1. Компьютерная графика и её виды.
2. Графические редакторы. Виды графических редакторов (теоретическая часть).
3. Форматы мультимедийных файлов.
4. Выполнение работ в графических редакторах (теоретическая часть).
5. Создание, редактирование, форматирование изображений (теоретическая часть).
6. Обработка графических изображений (растровая и векторная графика).
7. **Векторный графический редактор. Назначение редактора.**
8. **Обобщённая технология работы с редактором.**
9. **Настройка параметров редактора и документа.**
10. **Сохранение информации. Форматирование и редактирование документа.**

Литература:

1. [3 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины]: Информатика: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : непосредственный // Издательство Юрайт — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-545059#page/5>, Тема 13, с.353-400;
2. 1 учебник раздела «Дополнительной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины: Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование).

образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-536598#page/2>, глава 8;

3. Учебник: Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>, глава 8.

Примерный расчет времени (по каждому занятию):

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Основная часть:

Седьмой вопрос: Векторный графический редактор. Назначение редактора.

Рассмотрим работу с векторным графическим редактором на примере работы с редактором Dia (на ПК рабочих мест аудитории установлено приложение Dia 0.97 + git).

Dia — нетребовательный редактор диаграмм с открытым исходным кодом. Разработка началась в 1998 году, последняя версия была выпущена в 2014.

Программу можно запустить на системах x32 или x64. Несмотря на отсутствие значимых изменений в течение последних 10 лет, программа все еще остается популярной и востребованной. Она содержит необходимые инструменты для работы, к тому же достаточно проста в освоении.

Dia — свободный кроссплатформенный редактор диаграмм

Программа создана для работы со схемами и построения диаграмм. С ее помощью можно создать изображение. Dia поддерживает:

- создание схем различных типов;
- экспорт в PostScript и работу с плагином python2;
- сохранение файлов в подходящем для использования формате.

Простой инструмент позволит дополнить статью информативной схемой. Особенности утилиты позволяют применять ее для создания иллюстраций демонстрирующих электрические схемы, UML-диаграммы и другие.

Интерфейс.

Внешний вид Dia соответствует скорее программам, выпускавшимся двадцать лет назад, чем современным. Но работе с основными инструментами это не мешает. Окно разделено на зоны.

Большая его часть отдана под рабочую область, внешне в начале работы оно выглядит пустым полем в клеточку. По мере создания схем, там будут оставаться различные элементы. В этой области можно открыть несколько вкладок с разными проектами, что позволяет быстро переключаться между ними.

Для создания Dia применяется библиотека GTK+. Некоторые особенности могут быть связаны с конфигурацией или темой выбранной для всех компонент GTK.

Левее основной части расположены инструменты. Пользователь может выбирать фигуры, стрелки, вставить текст. Под основными инструментами расположены разные библиотеки. На схему можно добавить изображения элементов. Объектом может быть простая геометрическая фигура (прямоугольник, овал и подобные) или изображение из библиотеки.

Так Dia содержит наборы картинок для разных типов документов от схем сетей до пазлов. Пользователь может менять расположение панели с инструментами. Также присутствуют настройки для избранных инструментов и других опций.

В верхней части расположены стандартные инструменты. Меню состоит из привычных для большинства офисных или графических десктопных приложений опций:

- **Файл.** Стандартный набор опций для работы с документами и рисунками. Здесь можно создать новый лист, сохранить тот, который находится в рабочей области, открыть один из существующий в памяти ПК. Здесь расположены опции “дерево диаграммы” и “категории и объекты”. Также здесь присутствуют пункты для вызова настроек или выходы из программы.
- **Редактировать.** Опции из этого списка позволяют контролировать действия, например отменить последние изменения.
- **Вид.** Управление масштабом, сеткой и другими опциями связанными с отображением листа и объектов на нем.
- **Слои.** Объекты можно группировать, собирая на отдельных слоях. Управлять этим позволяет данный раздел.
- **Объекты.** В этом разделе расположены настройки для изображений на листе.
- **Справка.** Вспомогательный раздел, где можно найти полезную информацию или ссылки на документы о программе.

Также представлены и другие подразделы, которые помогают управлять программой или дополнять содержимое листа. Некоторые опции продублированы кнопками с графическими изображениями чуть ниже. Так

присутствуют стандартные обозначения белого листа для создания нового рисунка, открывающейся папки для выбора документа, дискеты для его сохранения, лупы для изменения масштаба и так далее.

Многие функции можно вызвать горячими клавишами. Рядом с пунктами меню может быть отмечено какими кнопками запускается функция.

Программа Dia предоставляет пользователю следующие инструменты для управления и редактирования графическими элементами:

Добавление на рабочую область неограниченного количества графических элементов, каждый из которых может быть отредактирован в любой момент.

Среди основных инструментов редактирования: изменение габаритных размеров элементов, типов и цветов линий, окрашивание линий и внутренних областей фигур, создание надписей с возможностью выбора цвета и шрифта, и многое другое.

Создание неограниченного количества слоев и возможность размещения объектов друг относительно друга (задний/передний план).

Быстрый доступ к любому размещенному в рабочей области объекту через древо диаграмм.

И многое другое.

Редактор диаграмм Dia позволяет создавать простые и сложные диаграммы и схемы с использованием множества доступных типов графических элементов, которых только в стандартном наборе более 40 категорий. Вот некоторые из них:

Стандартные геометрические фигуры и диаграммы, разнообразные виды векторов и стрелок-указателей, инструменты для рисования кривых Безье и т.д.

Широкий спектр графических элементов Cisco — компьютеры, коммутаторы, телефония, сеть и т.д. При помощи данных элементов может быть составлена, к примеру, схема расположения вычислительного/сетевоего оборудования в крупном здании.

Элементы блок-схем для создания графических алгоритмов программ.

Множество видов технических графических обозначений: гидравлика/пневматика, химическое оборудование, электрические схемы, кибернетика и многое другое.

Инструменты для представления крупных баз данных в виде графических элементов.

Графические обозначения для создания абстрактных моделей систем (UML-модель) и многое другое.

Функциональные возможности редактора диаграмм Dia могут быть расширены путем установки дополнительных внешних плагинов. Это относится не только к инструментам редактирования, но и к графическим элементам. При необходимости пользователь может создавать собственные графические изображения, сохранять их затем использовать в любой момент.

Также следует отметить возможность Dia импортировать и экспортировать диаграммы в самых различных форматах: PNG, PDF, PS, WMF, SVG, CGM, DXF, EPS, VDX, PLT, TEX, SHAPE, FIG, CODE и множества других. Поддержка тех или иных форматов документов/диаграмм/изображений также может быть расширена за счет установки внешних модулей.

Использование Dia.

В презентациях. Можно создавать точные и ёмкие диаграммы. Такие презентации привлекут внимание аудитории.

Создание 2D и 3D карт. Можно легко нарисовать схему расположения предприятия, с указанием способов проезда к нему.

Блок-схема процесса. Сейчас очень широко используют блок-схемы процесса в менеджменте, в бухгалтерском учете, в маркетинге.

Организационная диаграмма. Она отображает служебные отношения между сотрудниками и позволяет решать множество задач по управлению персоналом.

Техническая схема. Можно чертить всевозможные схемы. Это и электрическая схема, отображающая работу электрических частей устройств. Оптическая схема показывает действие оптических приборов. И многие другие схемы. Все они содержат данные, необходимые на стадиях от проектировки до эксплуатации изделия.

Восьмой вопрос: Обобщённая технология работы с редактором.

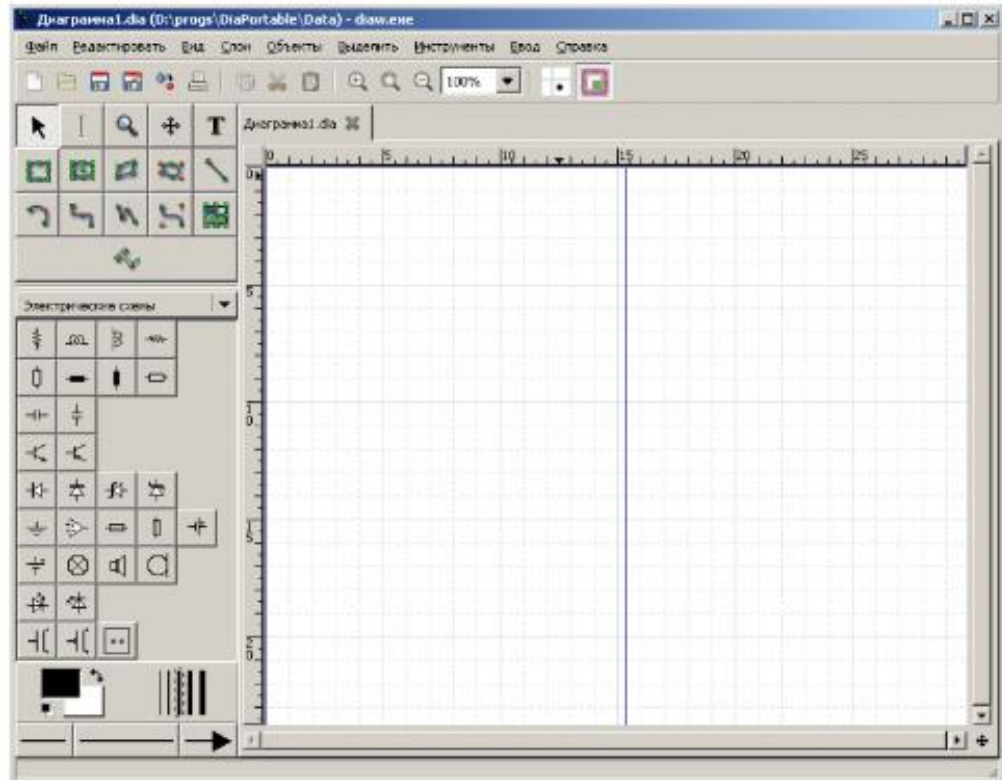
Девятый вопрос: Настройка параметров редактора и документа.

Десятый вопрос: Сохранение информации. Форматирование и редактирование документа.

Создание новой диаграммы в Dia

Меню программы уже русифицировано, имеется масса библиотек с элементами для создания диаграмм, имеется возможность экспорта диаграмм.

При запуске программы Dia уже открывается новый документ. Если нужно работать с несколькими, то следует выполнить команду Файл Создать. После этого появится вторая вкладка.



Диалоговое окно «Настройка страницы» (запускается из меню Файл) позволяет установить следующие свойства):

1. Размер бумаги
2. Ориентация. Используется портрет (книга) для большинства web-страниц и пейзаж (альбом) для просмотра пленки.
3. Отступы. Оставьте как есть. Их размер соответствует бумажному формату.
4. Масштабирование. Оставьте Масштаб ... 100. Тем не менее, мы вернемся к этому позже.

Настройка параметров страницы в Dia.

После нажатия кнопки ОК, окно параметров страницы исчезает, и вы готовы к созданию диаграммы.

Сведения по рассматриваемым вопросам приведены в приложениях 8-1, 8-2 (работа с Dia)