

1 курс

**ПЛАН – КОНСПЕКТ**  
проведения практического занятия № 18 (для гр. ЭС, СЗ-111)  
по дисциплине «Информатика»

**Раздел 2. «Использование программных систем и сервисов.»**

**Тема № 2.4: «Технологии обработки графических объектов.»**

Подготовил: преподаватель  
В.Н. Борисов

**Практическое занятие № 18 «Создание многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров)»  
по Теме № 2.4. «Технологии обработки графических объектов».**

**Цель занятия:** изучить со студентами общие принципы создания многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров).

**Вид занятия:** классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала, применению на практике полученных знаний).

**Методы проведения занятия:** доведение теоретических сведений, выполнение практического задания.

**Время проведения:** 2 ч (90 мин.)

**Основные вопросы:**

1. Создание многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров).
2. Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – создание многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров)).

**Литература:**

1. [2 учебник раздела «Основная учебная литература» рабочей программы изучения дисциплины]: 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, п.8.1-8.4, с.215-226.

**Примерный расчет времени:**

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

**Вступительная часть:**

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

### **Основная часть (доведение теоретических сведений):**

Теоретические сведения по Теме № 2.4 «Технологии обработки графических объектов» (Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) представлены в файле «Теорет. сведения по Теме 2.4».pdf.

### **Первый вопрос: Создание многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров).**

Графический редактор Paint — простейший, поэтому в нем нет многих возможностей и функций, присущих современным профессиональным графическим редакторам Adobe Photoshop, GIMP, InkScape, Corel Draw и др. К возможностям таких графических редакторов относятся следующие.

**1. Использование слоев.** В редакторе Paint предусмотрена работа только с одним слоем изображения. В профессиональных программах, где предусмотрена возможность создания слоев, разные объекты располагают на разных слоях, а потом объединяют. Слои могут быть прозрачными или полупрозрачными.

**2. Специальные методы заливки.** В редакторе Paint работает только простейшая заливка одним цветом. Более мощные редакторы имеют средства выполнения *градиентной* заливки (с плавным переходом от одного цвета к другому) и множество вариантов *текстурной* заливки (заполнение узором или рисунком, имитирующим фактуру материала, например дерева, металла, ткани и т. п.).

**3. Фильтры.** Специальные методы автоматической обработки изображений или выделенного фрагмента для создания эффектов.

С помощью фильтров можно управлять яркостью или контрастностью изображения. Искажающие фильтры имитируют просмотр рисунка через стекло, смоченное водой, и т. п. Профессиональные графические редакторы насчитывают десятки и сотни фильтров для специальных эффектов.

**4. Автоматическое выделение областей.** В мощных редакторах есть средства для автоматического выделения. Они могут работать по принципу подобия цвета: все элементы изображения, имеющие цвет, близкий к заданному, выделяются автоматически. Это позволяет точно выделять сложные контуры (операция обтравки контура).

**5. Трансформации.** Помимо растяжения и наклона изображения существуют более сложные трансформации, например скручивание. Много трансформаций существует для преобразования трехмерных объектов.

**6. Использование подключаемых расширений.** Современные графические редакторы позволяют подключать дополнительные компоненты, называемые расширениями (плагинами).

GIMP – одна из популярных программ редактирования растровых изображений. Она используется для ретуширования, тоновой, цветовой коррекции, а также с целью построения коллажей, в которых фрагменты различных изображений сливаются вместе для создания интересных и необычных эффектов.

Создадим эффект разбитого фото:

Шаг 1. Открываем любое фото в программе GIMP (Файл — открыть — полное имя файла).

Шаг 2. Создаем новый прозрачный слой (Слой — Создать новый слой). Скрываем нашу основную картинку и работаем на новом слое. Берем Карандаш черного цвета (размером 7) и рисуем примерно такую паутину:

Шаг 3. Заливаем ее разными оттенками серого цвета:

Шаг 4. Переходим на основную картинку и применим фильтр «Смещение» (Фильтры — Карта — Смещение) примерно с такими параметрами:

Шаг 5. Переходим на слой с паутиной и ставим режим наложения слоя на Перекрытие (находится на панели слоёв; выпадающий список с параметром «Нормальный») и непрозрачность ставим примерно 65%.

Шаг 6. Увеличьте размер холста: меню – изображение – размер холста – увеличить размер по горизонтали – в 2 раза. Сдвиньте готовое изображение вправо.

Шаг 7. Добавьте исходное изображение: меню – файл – открыть как слои – имя файла. Расположите его слева.

Шаг 8. Через меню – слой – преобразования – отразить по горизонтали сделайте зеркальное отражение изображения.

Шаг 9. Добавьте надпись.

Вот что у нас получилось:

**Второй вопрос: Применение на практике изученного материала (выполнение практического задания – создание многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров).**

**Цель работы:** изучить общие принципы создания многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров).

**Задание:**

- изучить общие принципы создания многослойного растрового изображения (применение маски слоя, преобразований объектов, фильтров);
- выполнить шаги 1-9 (указаны на с.4-5 данного план-конспекта) в программе работы с растровыми изображениями Gimp или аналогичной;
- подготовить отчёт о выполнении практической работы.

**Задание на самоподготовку (домашнее задание):**

1. Детально проработать, законспектировать материал занятия, размещенный в данном план-конспекте, план – конспекте теоретических сведений по Теме 2.4, приложениях к данным сведениям, в учебнике, указанном на с.2 текущего документа.
2. Подготовить отчёт о выполнении практической работы, подготовиться к защите данной работы.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.