

# Компьютерная графика и анимация Фильтры

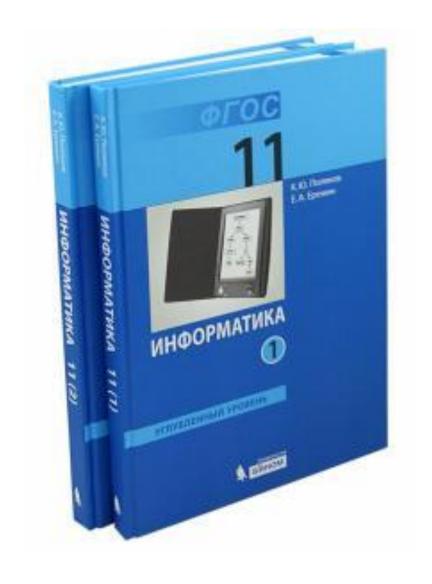


ИНФОРМАТИКА 11 КЛАСС ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

#### Учебник:

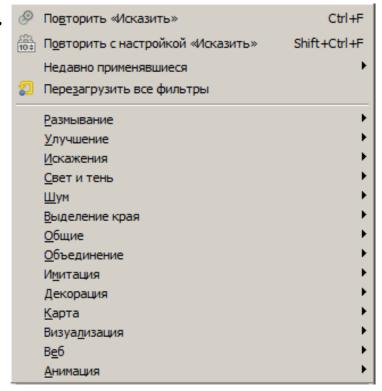
§ 60. Фильтры



### ЧТО ТАКОЕ ФИЛЬТРЫ?

**Фильтр** — это алгоритм автоматической обработки пикселей изображения, который применяется ко всему изображению или к выделенной области.

Фильтры:



Ctrl+F = применить повторно Правка – Ослабить

## КАКИЕ БЫВАЮТ ФИЛЬТРЫ?

#### Для коррекции изображения:

Фильтры – Улучшение: Фильтры – Размывание:

Нерезкая маска...

 $\square$ овысить резкость...

Сгладить

<u>У</u>брать чересстрочность...

Удалить <u>п</u>ятна...

Удалить <u>ш</u>трихи...

Удалить эффект <u>красных глаз...</u>

<u>Б</u>есшовное размывание...

Выборочное Гауссово размывание...

Гауссово размывание...

Пикселизация...

Р<u>а</u>змывание движением...

<u>Р</u>азмывание

#### Художественные:



оригинал



Кубизм



Старое фото



Барельеф







#### БЫСТРАЯ МАСКА

Сделаем так, чтобы одна область рисунка оказалась подсвеченной, а остальные были затемнены.

- 1. Откройте файл gimp-tools.png.
- 2. Переключитесь в режим быстрой маски (меню Выделение Переключить быструю маску).
- 3. Установите серый основной цвет и залейте весь рисунок (*Правка* Залить цветом переднего плана). Таким образом, все пиксели оказываются наполовину выделенными.
- 4. Выберите инструмент *Прямоугольник* и установите радиус растушевки около 15 пикселей. Выделите любую кнопку. Установите черный основной цвет и залейте им выделенную область. При этом мы отменяем выделение этой кнопки, размывая границу.





- 5. Отключите режим быстрой маски (меню *Выделение Переключить быструю маску*).
- 6. Установите черный основной цвет и залейте им выделенную область.

#### УМНЫЕ НОЖНИЦЫ + БЫСТРАЯ МАСКА

Нужно отделить объект (бабочку) от фона. Это может понадобиться, например, для того, чтобы заменить фон фотографии.

- 1. Откройте файл **butterfly.jpg**. В этом задании мы отделим бабочку от фона, используя инструмент **Ж** Умные ножницы и режим быстрой маски.
- 2. Включите инструмент **Ж** Умные ножницы и выделите бабочку, щелкая в опорных точках вдоль контура. Замкните контур, щелкнув на первой опорной точке, и превратите его в выделение, щелкнув внутри контура.
- 3. Переключитесь в режим быстрой маски (меню *Выделение Переключить быструю маску*).





- 4. Включите инструмент ∠ *Кисть* и выберите кисть с размытыми границами, например, *Circle Fuzzy* (19). Отрегулируйте размер кисти с помощью движка *Масштаб* в свойствах инструмента.
- 5. Подправьте маску, используя черный и белый цвета. Рисование белым цветом выделяет область, черным – отменяет выделение. Для переключения между черным и белым цветами можно использовать клавишу *X*.
- 6. Аккуратно выделите усики бабочки. Для этого нужно уменьшить размер кисти и увеличить масштаб рисунка.
- 7. Отключите режим быстрой маски (меню Выделение Переключить быструю маску).
- 8. Сделайте инверсию выделения, чтобы выделить все, кроме бабочки (клавиши *Ctrl+I*).





- 9. Выберите серый основной цвет и черный цвет фона, затем залейте выделенную область с помощью инструмента Градиент, который дает плавный переход от одного цвета к другому.
- 10. Обрежьте лишние части изображения и сохраните окончательный результат под именем **butterfly-ready.jpg**.

#### УБИРАЕМ «КРАСНЫЕ ГЛАЗА»

Уберем «эффект красных глаз», который возникает при фотосъемке со вспышкой.

- 1. Откройте файл **red-eyes.jpg**.
- 2. Выделите область глаз и, используя окно *Цвет Тонирование*, исправьте «красные глаза» на фотографии.





#### повышение резкости и размывание

Чтобы фотография стала более выразительной, привлечем внимание к цветам и сделаем немного размытым задний план.

1. Для этого применим два фильтра: Повышение резкости и Гауссово размывание.





было

стало

- 2. Откройте файл flowers.jpg.
- 3. Выберите инструмент Эллипс, включите режим растушевки краев с радиусом 100 пикселей. Выделите цветы на фотографии.
- 4. Примените фильтр *Улучшение Повышение резкости*, его настройки подберите экспериментально.





- 5. Сделайте инверсию выделения, чтобы выделить все, кроме цветов (клавиши Ctrl+I).
- 6. Примените фильтр *Размывание Гауссово размывание* с радиусом 8-10 пикселей. Это позволит размыть задний план, чтобы не отвлекать внимание от цветов.
- 7. Сохраните результат с именем flowers-ready.jpg.