

# Практическая работа.

## Преобразование изображения выделенной области.

### Цель занятия:

- познакомиться со способами изменения масштаба изображения;
- научиться выделять различные области изображения несколькими способами;
- научиться преобразовать границы выделенной области;
- научиться создавать копии выделенной области;
- научиться выполнять перемещение, пропорциональное масштабирование, зеркальное отражение и поворот копии выделенной области;
- научиться отменять выделение;
- научиться кадрировать изображение.

### Ход работы

#### Задание 1.

1. Откройте графический редактор GIMP (*Приложение — Графика — Редактор изображений GIMP*).

2. Откройте файл *Природа.jpg* из своей папки. Сразу после открытия файл будет отображаться в масштабе 100% (1:1).

*В некоторых случаях при работе с картинкой вам понадобится бóльшая детализация для выполнения «тонкой работы», в других случаях – обзор всего изображения для того, чтобы получить общее представление о нём. Для этого вам понадобится научиться управлять масштабом просмотра, то есть увеличивать или уменьшать изображение на экране.*

3. Измените масштаб просмотра изображения с помощью *Меню программы*:

- Выполнить команду *Вид – Масштаб*. В подменю вы увидите все варианты управления масштабом. Попробуйте сами изучить действие каждого из них. Выбрав пункт *Другой...*, в отдельном диалоге можно установить «от руки» как нужное соотношение (например, 1:2), так и непосредственно масштаб в процентах.

4. Измените масштаб просмотра изображения с помощью *Окна навигации*:

- Выполните команду *Вид – Окно навигации*.

- Увеличить или уменьшить масштаб можно с помощью: *ползунка* (полоса прокрутки прямо под изображением); *кнопок* управления с фиксированным шагом.

Перетаскивая рамку, вы можете устанавливать осуществлять навигацию по изображению, делая нужный участок видимым в главном окне.

5. Измените масштаб просмотра изображения *с помощью быстрых клавиш*: Нажимайте клавиши + (плюс) и – (минус) на клавиатуре. Действия клавиш дублируют щелчки по соответствующим кнопкам *Окна навигации*.

6. Измените масштаб просмотра изображения *с помощью колеса мыши*: Удерживайте клавишу *Ctrl* и прокручивайте колёсико мыши вперёд и назад. Эффект будет аналогичен вышеописанному.

7. Измените масштаб просмотра изображения *с помощью инструмента Луна*: На панели инструментов (левое окно) выберите инструмент *Луна* или нажмите клавишу **Z**.

- В окне изображения щёлкните левой кнопкой мыши по картинке для увеличения.
- То же действие, но с удерживаемой клавишей *Ctrl* даст обратный результат. Обратите внимание на поведение элементов управления на панели свойств инструментов при нажатии на клавишу *Ctrl*.

## **Задание 2.**

1. Откройте файл *Fruit.jpg* в графическом редакторе GIMP.
2. Выделите прямоугольную область открытого изображения.
  - Выберите инструмент *Прямоугольное выделение* (быстрая клавиша - R).
  - Установите курсор в любую вершину запланированного прямоугольника.
  - Нажмите кнопку мыши.
  - Растяните при нажатой кнопке прямоугольник до нужных размеров.
  - Отпустите кнопку мыши. Вокруг выделенной области появится рамка.



3. Отмените существующее выделение (*Выделение — Снять* или щелкните мышью в любом месте окна вне выделенной области при выбранном инструменте выделения).

4. Выделите овальную область изображения.

- Выбрать инструмент *Эллиптическое выделение* (клавиша E).
- Установить курсор мыши в любую вершину прямоугольника, в который должен быть вписан запланированный эллипс. Нажать кнопку мыши.
- Растянуть прямоугольник при нажатой кнопке. Внутри воображаемого прямоугольника появится эллипс. Отпустить кнопку мыши.

5. Выделите инструментом *Свободное выделение (Лассо)* область произвольной формы следующими способами:

Способ 1 — «От руки»

- Открыть файл *Роза.jpg*
- Увеличить масштаб изображения до 200% (для удобства выделения).
- Выбрать инструмент *Свободное выделение* (кнопка F).
- Установить курсор в любую точку контура (в нашем примере — это контур розы).
- Нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещать курсор по контуру выделяемой области до исходной точки. Контур должен замкнуться.
- Отпустить кнопку мыши.



*Примечание. Вероятнее всего, вам не удастся точно обвести контур области, так как сделать это с помощью мыши достаточно сложно.*

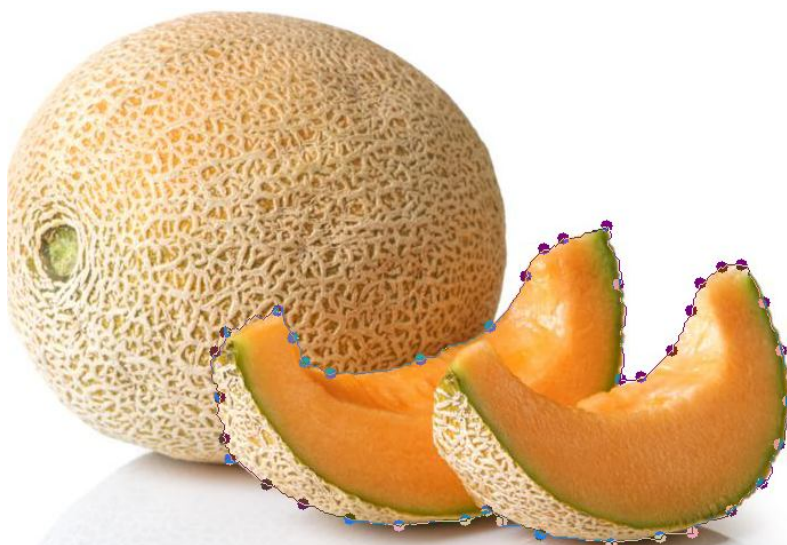
### Способ 2 – Отрезками

- Открыть файл *Окно.jpg*.
- Выбрать инструмент *Свободное выделение* (кнопка F).
- Установить курсор в любую точку выделяемого контура (в нашем примере — окна).
- Щелкнуть кнопкой мыши.
- Переместить мышь до второй вершины контура.
- Щелкнуть кнопкой мыши.
- Переместить мышь до третьей вершины контура.
- Щелкнуть кнопкой мыши и т.д.
- Поместить курсор в начальную точку.
- Щелкнуть на начальной точке. Выделенная область замкнется.



6. Выделить область с помощью инструмента *Умные ножницы*.

- Открыть файл *Дыня.jpg*.
- Увеличить масштаб изображения до 200% (для удобства выделения).
- Выбрать инструмент *Умные ножницы* (клавиша I).
- Щёлкнуть левой кнопкой мыши в произвольной точке контура.
- Нажать левую кнопку мыши рядом с первой точкой контура.
- Вести курсор вдоль контура, обращая внимание на поведение интерактивной границы.
- Периодически щелчком мыши ставьте контрольные точки на контуре. Формы отрезков между контрольными точками должны повторять контуры выделяемого объекта.
- Дойдя до первой контрольной точки, замкните выделение щёлчком по ней.
- Скорректируйте расположение контрольных точек, если это необходимо.
- Щёлкните левой кнопкой мыши внутри выделенной области. Вокруг объекта появится «муравьиная дорожка».



*Примечание. Данный инструмент можно использовать в том случае, если контуры выделяемого объекта легко выделяются на фоне остальных объектов. В противном случае программа будет ошибаться при распознавании контуров, и легче будет использовать другой инструмент выделения*

7. Выделите область с помощью инструмента *Волшебная палочка*.

- Открыть файл *Девушка.jpg*.

- Выбрать инструмент *Выделение смежных областей* (Волшебная палочка).
- Подвести курсор замкнутой области (например, шапке), щёлкнуть левой кнопкой мыши внутри неё. Выделится участок растра, содержащий точки черного цвета, смежные с той, по которой вы щёлкнули.
- Нажмите клавишу *Delete*. Выделенная область должна стать прозрачной.

### Задание 3.

1. Преобразуйте границы выделенной области и её содержимого различными вариантами.

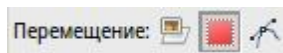
После выделения какой-либо области на рисунке мы можем преобразовать либо границы выделения этой области либо саму выделенную область одними инструментами — инструментами преобразования.

Области и их содержимое можно:

- перемещать в различных направлениях — инструмент *Перемещение*;
- вращать — инструмент *Вращение*;
- масштабировать — инструмент *Масштаб*;
- искривлять — инструмент *Искривление*;
- изменять перспективу — инструмент *Перспектива*;
- отражать по горизонтали и вертикали — инструмент *Зеркало*.

#### Вариант 1

- Выделить на изображении произвольную область (файл *Природа.jpg*).
- Выбрать инструмент *Перемещение*.
- На панели свойств инструмента выставить параметр *Выделение (средняя кнопка)*.



- Поместить курсор внутри выделенной области.
- Нажать и удерживать левую кнопку мыши, перемещать курсор.

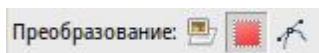
#### Вариант 2

Вместо «перетаскивания» с помощью мыши нажимать клавиши управления курсором «стрелка вверх», «стрелка вниз», «стрелка влево», «стрелка вправо».



2. Повращайте границы содержимого выделенной области. Для этого необходимо:

- Выделить на изображении произвольную область.
- Выбрать инструмент *Вращение*.
- На панели свойств инструмента выставить параметр *Выделение* (средняя кнопка).

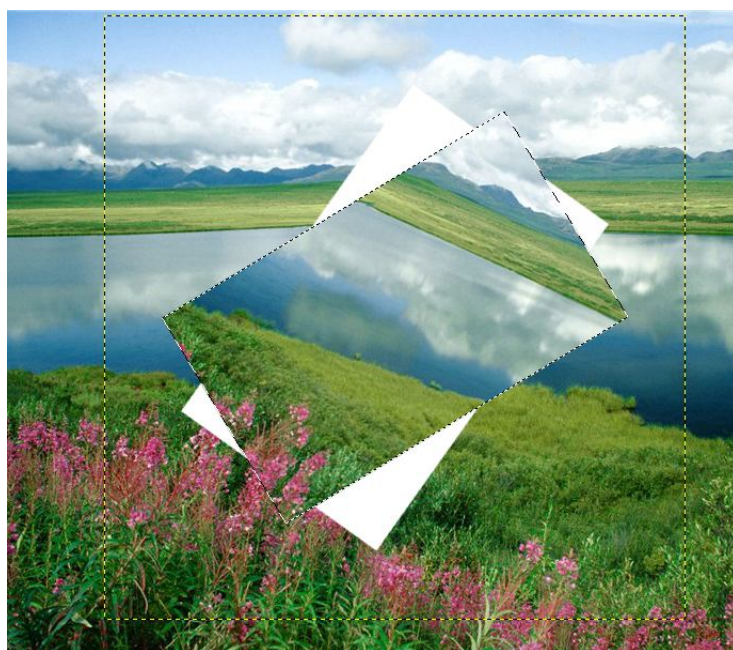


- Щёлкнуть по изображению. Появится диалоговое окно.
- Установить точное значение угла поворота области выделения в градусах либо отрегулировать угол вращения «от руки» в окне изображения.
- В диалоговом окне щёлкнуть по кнопке *Повернуть* для применения сделанных изменений. Кнопка *Сбросить* вернёт значения масштаба к начальному состоянию.

Также можно устанавливать центр вращения, произвольно перемещая крестик в окружности в окне изображения. Поэкспериментируйте, вращая границу выделения в разных направлениях.

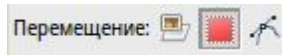
Аналогичным образом можно поворачивать содержимое выделенной области. Для этого в панели параметров инструментов щёлкните по левой кнопке — *Слой*.

**Обратите внимание:** «срезанная» часть изображения в результате преобразования его области окрашивается цветом фона.



3. Масштабирование границ выделенной области. Для этого необходимо:

- Выделить на рисунке произвольную область.
- Выбрать инструмент *Масштаб* (*Ctrl+T*).
- На панели свойств инструмента выставить параметр *Выделение* (средняя кнопка).



- Щёлкнуть по изображению. Появится диалоговое окно.
- Установить точные параметры масштаба новой области выделения в выбранных единицах измерения либо отрегулировать интерактивные контуры области «от руки» в окне изображения.
- В диалоговом окне масштаба щёлкнуть по кнопке *Изменить* для применения сделанных изменений. Кнопка *Сбросить* вернёт значения масштаба к начальному состоянию.

Нажатие в панели параметров инструментов левой кнопки *Слой* позволит аналогичным образом редактировать не границы выделения, а выделенное изображение.

*Примечание. Масштабирование будет пропорциональным, если при перемещении угловых ограничителей удерживать нажатыми клавиши *Ctrl+Shift*.*

4. Исследуйте самостоятельно инструменты *Искавление*, *Перспектива* и *Зеркало*. Принципы их использования аналогичны вышеизложенным.

**Важно:** преобразования применимы к рисунку в целом, если выделенная область отсутствует.

5. Поэкспериментируйте с преобразованием целого изображения. В настройках инструментов при этом должен быть выбран параметр предмета преобразования *Слой*.

#### **Задание 4.**

1. Кадрируйте изображение *Рамка.jpg*. Кадрирование позволяет отсечь по краям изображения лишнюю рамку. Для этого необходимо:

- Выбрать инструмент *Кадрирование*. Курсор примет форму острия ножа.
- В поле изображения нажать и удерживать левую кнопку мыши.
- Обвести рамкой область изображения, которую необходимо оставить.



- Отпустить кнопку мыши.
- Изображение будет окружено рамкой с ограничителями. Яркость кадрированной части картинки останется неизменной, а лишняя рамка будет затемнена.
- Угловые и сторонние ограничители дают возможность изменить (уменьшить, увеличить) выделенную область.
- Для завершения процесса кадрирования следует поместить курсор внутрь выделенной области и щелкнуть мышью.

### **Самостоятельно:**

1. Используя инструмент *Прямоугольное выделение*: выделите светлый прямоугольник (*Природа.jpg*), отмените выделение; выделите темный прямоугольник.
2. Выделить красную розу (*Fruit.jpg*) с помощью инструмента *Свободное выделение (Лассо)*.
3. Сделайте две копии красной розы (*Fruit.jpg*).
4. Увеличить количество апельсинов на фотографии (*Fruit.jpg*).
5. Выделить овальную область с изображением котёнка (*Cat.jpg*).
6. Рядом с котенком (*Cat.jpg*) разместить две уменьшенные копии котят, смотрящих друг на друга.
7. Выделить бабочку, выбрав наиболее подходящий инструмент выделения (*Butterfly.jpg*).
8. Создать несколько копий бабочек, уменьшить их и повернуть в разных направлениях.
9. Файлы с результатом сохранить в личную папку.