



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Пермский государственный национальный исследовательский
университет»**

Колледж профессионального образования

Компьютерная графика

Методические рекомендации

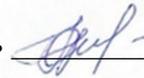
для практических работ по изучению дисциплины
для студентов Колледжа профессионального образования
специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Утверждено на заседании ПЦК

Информационных технологий

Протокол № 9 от 23.05.2018

председатель  Н.А. Серебрякова

Пермь 2018

Составители:

Серебрякова Наталья Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории, преподаватель ПГНИУ

Компьютерная графика: методические указания по выполнению практических заданий по дисциплине для студентов Колледжа профессионального образования специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2019. – 89 с.

Предназначены для студентов Колледжа профессионального образования ПГНИУ специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| 1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 8 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИ- КОВ | 89 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи преподавания дисциплины

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать собственные программные средства, применяя средства компьютерной графики;
- выбирать инструментальную среду для представления графического объекта;
- трансформировать элементы изображения с помощью векторного графического редактора;
- использовать растровые эффекты растрового графического редактора.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы интерактивной машинной графики;
- технические и программные средства компьютерной графики;
- виды компьютерной графики;
- структуру интерфейсов графических редакторов;
- принципы создания и настройки характеристик графических изображений растровой и векторной графики.

Место дисциплины и перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса.

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам по выбору цикла общепрофессиональных дисциплин.

1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Наименование разделов и тем | Максимальное количество часов | Аудиторных часов | | | Самостоятельная работа (час.) |
|---|---|-------------------------------|------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| | Компьютерная графика. Области применения. | 16 | 8 | 0 | 0 | 8 |
| | Интерфейс программы Inkscape и основы работы с векторной графикой | 40 | 4 | 0 | 24 | 12 |
| | Работа в графическом редакторе Gimp2 | 40 | 4 | 0 | 24 | 12 |
| | | 96 | 16 | | 48 | 32 |

2. СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторные работы по теме: Интерфейс программы Inkscape и основы работы с векторной графикой.

Лабораторная работа №1 Основы работы.

1.1.Запуск: Меню KDE – Графика - Редактор векторной графики в формате SVG

1.2.Интерфейс программы. Панель в левой части окна содержит основные инструменты для

рисования и редактирования объектов. Верхняя панель (под меню) содержит элементы, специфичные для каждого конкретного инструмента. На полосу состояния внизу окна выводятся полезные подсказки и рабочие сообщения.

1.3.Изменение масштаба. Проще всего изменять масштаб клавишами - и + (или =). Также можно использовать щелчок средней клавишей мыши (**shift** + щелчок уменьшает масштаб), или вращение колеса мыши с нажатой клавишей **Ctrl**. Еще можно ввести нужный масштаб в поле ввода в левом нижнем углу окна и нажать **Enter**. И наконец, на панели слева есть инструмент Изменение масштаба, при помощи которого можно изменять масштаб, обводя мышью нужную область.

1.4.Создание документа. Для создания нового документа используйте меню *Файл — Создать* или клавиши *Ctrl+N*. Чтобы открыть существующий документ, используйте *Файл — Открыть (Ctrl+O)*. Чтобы сохранить, нажимайте *Ctrl+S*, или, чтобы сохранить с другим именем, *Shift+Ctrl+S*. Inkscape открывает отдельное окно для каждого документа. Переключаться между окнами можно командой менеджера окон (обычно это *Alt+Tab*) или командой Inkscape *Ctrl+Tab*, которая циклически переключает рабочие окна.

1.5.Изменение параметров страницы. По умолчанию выдается лист формата А4 в альбомной ориентации, его можно видеть в центре рабочего поля. Область вне листа можно использовать для рисования, но на печать будет выдано то, что находится на листе. Изменить свойства документа можно из меню *Файл — Свойства документа (Shift+Ctrl+D)*.

1.6.Сохранение документов. Для сохранения готового изображения нужно в меню *Файл* выбрать пункт *Сохранить как*. Собственный формат сохранения изображений в Inkscape — *svg*. Имеется возможность сохранить изображение в ряде других форматов, в том числе популярные и широко используемые форматы *pdf*, *odg*, *ai*. Следует учесть, что изображение, сохраненное в формате *svg*, открывать для просмотра лучше всего самим редактором *inkscape*. Использование программ-просмотрщиков может дать некорректный результат или не дать его вообще.

Лабораторная работа №1 Основы работы.

1.1.Запуск: Меню KDE – Графика - Редактор векторной графики в формате SVG

1.2.Интерфейс программы. Панель в левой части окна содержит основные инструменты для

рисования и редактирования объектов. Верхняя панель (под меню) содержит элементы, специфичные для каждого конкретного инструмента. На полосу состояния внизу окна выводятся полезные подсказки и рабочие сообщения.

1.3.Изменение масштаба. Проще всего изменять масштаб клавишами - и + (или =). Также можно использовать щелчок средней клавишей мыши (**shift** + щелчок уменьшает

масштаб), или вращение колеса мыши с нажатой клавишей **Ctrl**. Еще можно ввести нужный масштаб в поле ввода в левом нижнем углу окна и нажать **Enter**. И наконец, на панели слева есть инструмент Изменение масштаба, при помощи которого можно изменять масштаб, обводя мышью нужную область.

1.4.Создание документа. Для создания нового документа используйте меню *Файл — Создать* или клавиши *Ctrl+N*. Чтобы открыть существующий документ, используйте *Файл — Открыть (Ctrl+O)*. Чтобы сохранить, нажимайте *Ctrl+S*, или, чтобы сохранить с другим именем, *Shift+Ctrl+S*. Inkscape открывает отдельное окно для каждого документа. Переключаться между окнами можно командой менеджера окон (обычно это *Alt+Tab*) или командой Inkscape *Ctrl+Tab*, которая циклически переключает рабочие окна.

1.5.Изменение параметров страницы. По умолчанию выдается лист формата А4 в альбомной ориентации, его можно видеть в центре рабочего поля. Область вне листа можно использовать для рисования, но на печать будет выдано то, что находится на листе. Изменить свойства документа можно из меню *Файл — Свойства документа (Shift+Ctrl+D)*.

1.6.Сохранение документов. Для сохранения готового изображения нужно в меню Файл выбрать пункт Сохранить как. Собственный формат сохранения изображений в Inkscape — *svg*. Имеется возможность сохранить изображение в ряде других форматов, в том числе популярные и широко используемые форматы *pdf*, *odg*, *ai*. Следует учесть, что изображение, сохраненное в формате *svg*,

открывать для просмотра лучше всего самим редактором *inkscape*. Использование программ-просмотрщиков может дать некорректный результат или не дать его вообще.



Лабораторная работа №2 Создание и редактирование фигур.

2.1.Создание фигур. Приведенные на рисунке инструменты называются инструментами создания фигур. Каждая вновь созданная фигура имеет белые маркеры в некоторых точках контура. С помощью этих маркеров можно изменять размеры и пропорции фигур.

Верхняя панель содержит поля ввода для точной настройки параметров фигуры. Они (так же как и маркеры) изменяют ту фигуру, которая в данный момент выделена, а также определяют параметры, с которыми создаются новые фигуры.

2.2.Инструмент рисования Прямоугольник. При помощи этого инструмента можно построить прямоугольник, перемещая мышью по холсту и удерживая нажатой левую клавишу мыши. Если при этом удерживать нажатой клавишу **ctrl**, получится квадрат. Меняя на панели сверху параметры *Горизонтальный радиус* и *Вертикальный радиус*, можно получить квадрат со скругленными краями (то же самое, но с меньшей точностью, можно сделать при помощи круглых угловых маркеров). Для того чтобы отменить закругление объекта и вернуть его в исходное состояние (прямоугольник), можно нажать на панели свойств кнопку *Не закруглен*.

2.3.Инструмент рисования Эллипс. При помощи инструмента круги, эллипсы и дуги можно построить эллипс, перемещая мышью по холсту и удерживая нажатой левую клавишу мыши. Если при этом удерживать нажатой клавишу **ctrl**, получится круг. Меняя на панели сверху параметры можно получить сегмент круга (то же самое, но с меньшей точностью, можно сделать при помощи круглых угловых маркеров). Установив флажок в поле *Открыть дугу*, можно превратить сектор в сегмент. Для того, чтобы вернуть объект в исходное состояние (эллипс), можно нажать на панели свойств кнопку *Сделать целым*.

2.4.Инструмент рисования Звезды и многоугольники. Перемещая мышью по холсту и удерживая нажатой левую клавишу мыши, можно построить многоугольник. Меняя на панели сверху параметр *Отношение радиусов*, можно получать различные фигуры, от выпуклого многоугольника (при значении, равном 1) до звезды с очень тонкими лучами (при значении, равном 0,1). Так же можно изменить количество углов и степень скругления. Каждый многоугольник содержит два ромбовидных маркера. Они позволяют изме-

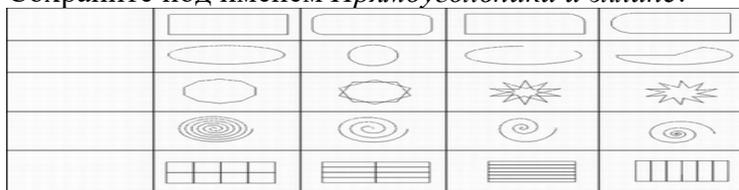
нять форму многоугольника различным образом. Например, можно получать интересные фигуры, вращая внутренний или внешний маркер вокруг центра фигуры.

2.5. Инструмент рисования Спираль. Инструмент спираль позволяет создавать простые и логарифмические спирали. На панели параметров можно изменить количество витков спирали, степень «раскрученности» (нелинейность) и величину внутреннего радиуса.

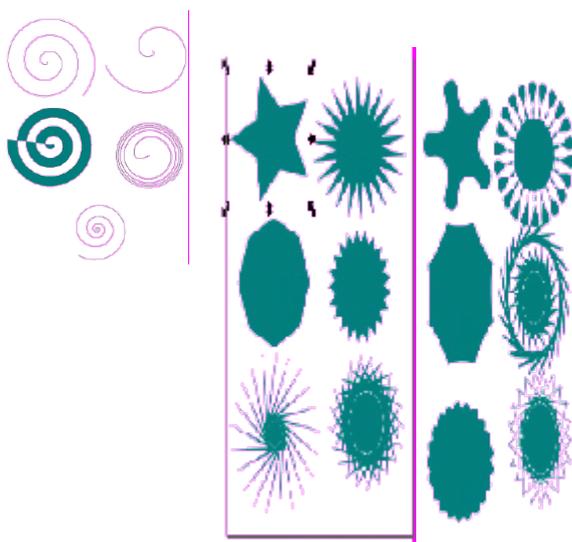
Задание:

Постарайтесь создать наиболее похожие изображения:

Сохраните под именем *Прямоугольники и эллипс*.



Сохраните под именем *Спирали*.



Сохраните под именем *Звезды и многоугольники*.

Лабораторная работа №3 Редактирование фигур.

3.1. Выделение фигур. Чаще всего в Inkscape используется инструмент выделения  (селектор). Щелкните мышью по самой верхней кнопке на панели инструментов. Теперь щелкните по любому объекту на холсте. Вокруг объекта вы увидите восемь инверсных стрелок.

Теперь вы можете:

- Перетаскивать сам объект мышью (нажмите Ctrl, чтобы двигаться строго по горизонтали или вертикали).
- Изменять размер объекта, перетаскивая мышью любую из стрелок (нажмите Ctrl, чтобы сохранить исходное отношение ширины и высоты).

Если щелкнуть по объекту еще раз, вид стрелок изменится.

Теперь можно:

- Поворачивать объект мышью при помощи угловых стрелок (с нажатой Ctrl объект поворачивается на углы, кратные 15 градусам).
- Выполнять снос объекта с помощью не угловых стрелок.

Можно использовать поля ввода на верхней панели для установки точных значений координат (X и Y) и размеров (W и H) выделенных объектов.

3.2. Выделение нескольких объектов

Вы можете выделить мышью сразу несколько объектов (**Shift**+щелчок на каждом). Можно обвести мышью все объекты, которые вы хотите выбрать. Каждый выделенный объект показывает небольшой инверсный маркер в левом верхнем углу. Маркеры помогают легко видеть, какой объект выбран, а какой нет. **Shift**+щелчок на выделенном объекте исклю-

чает его из выделения. Нажатие **Esc** снимает любое имеющееся выделение. **Ctrl+A** выделяет все объекты в документе.

3.3. Группировка объектов. Можно объединить несколько объектов в группу. При перемещении и трансформации группа ведет себя как один объект. Чтобы сгруппировать несколько объектов, нужно выделить их все и нажать **Ctrl+G** (или выбрать в меню Объект пункт Сгруппировать). Чтобы разгруппировать одну или несколько групп, нужно выбирать их и нажимать **Shift+Ctrl+G** (или выбрать в меню Объект пункт Разгруппировать). Сами группы можно объединять в группы, как и любые другие объекты: таким образом, группы могут быть рекурсивными с неограниченными уровнями вложенности.

Shift+Ctrl+G отменяет только группирование верхнего уровня. Не обязательно разбивать группу, если нужно отредактировать один объект из нее. Достаточно щелкнуть по объекту с нажатой **Ctrl** (или **Shift+Ctrl**, если нужно отобразить несколько объектов), и можно будет работать с объектом в группе отдельно.

3.4. Заливка и штрих. Каждый объект имеет контур (штрих) и заливку. Самый простой способ изменить заливку объекта — кликнуть мышью на нужном цвете палитры при выделенном объекте. Имеется возможность более тонкой и подробной настройки свойств контура и заливки объекта. Многие функции Inkscape доступны через диалоги. Для изменения окраски объекта и свойств его контура можно использовать диалог *Заливка и штрих* (**Shift+Ctrl+F**). Так же этот диалог доступен из меню. Нужно выбрать в меню Объект пункт Заливка и штрих. Или в контекстном меню.

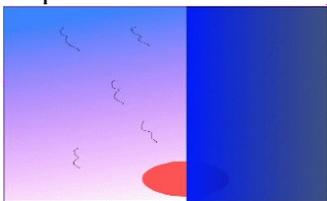
Диалог содержит три вкладки: *Заливка*, *Цвет штриха* и *Стиль штриха*.

Вкладка *Заливка* позволяет редактировать окраску внутренней области фигуры. Используя кнопки внизу вкладки, можно убрать окраску, выбрать сплошную заливку, линейный или радиальный градиенты. Ниже на отдельных вкладках расположены панели: RGB, HSV, CMYK и Круг. Все панели содержат ползунок для регулирования альфа-канала (прозрачности) объектов. Каждый раз, когда выделяется объект, в панели появляются текущие значения цветов.

Используя вкладку *Цвет штриха*, можно убрать штрих (контур) объекта или установить его цвет и прозрачность.

Последняя вкладка, *Стиль штриха*, позволяет установить толщину и другие параметры штриха.

Вместо сплошной окраски, можно использовать *градиенты* как для заливки, так и для штриха.



Задание:

Изобразить пейзаж, приведенный в примере.

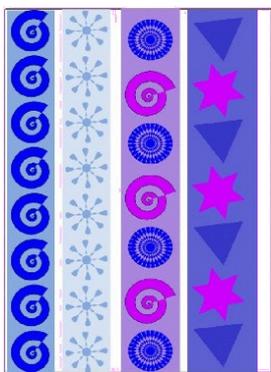
Указания:

Для неба использовать градиент,

Для воды установить коэффициент прозрачности

Солнце изобразить без контура.

Добавления к пейзажу могут быть вашими.



Лабораторная работа №4 Дублирование, выравнивание и распределение.

3.1. Дублирование объекта

Одна из самых распространенных операций – дублирование объекта (**Ctrl+D**). Дубликат располагается точно над исходным объектом,

становится выделенным, и можно сразу перемещать его мышью или клавишами со стрелками

3.2. Выравнивание объектов

Для того чтобы выстроить объекты определенным образом, нужно выделить их все, открыть диалог (из меню Объект или из контекстного меню) и выбрать нужный вариант расстановки объектов. Каждый вариант снабжен всплывающей подсказкой, для получения которой нужно навести курсор мыши на картинку и немного подождать.

3.4. Изменение порядка объектов

Две команды в меню Объект Поднять на передний план (клавиша Home) и Опустить на задний план (клавиша End) поставят выделенные объекты на самую верхнюю или самую нижнюю позицию.

Две других команды, Поднять (PgUp) и Опустить (PgDn), опустят или поднимут выделенные объекты на один уровень относительно ближайшего не выделенного объекта (считаются только объекты, перекрывающие выделенные; если выделение ничем не перекрывается, оно будет поставлено на самую верхнюю или самую нижнюю позицию).

Задание. Создайте орнаменты, приведенные на рисунке.

Указание. Для выравнивания элементов орнамента используйте пункт Выровнять и расставить в меню Объект.

Лабораторная работа №5 Клонирование объектов.

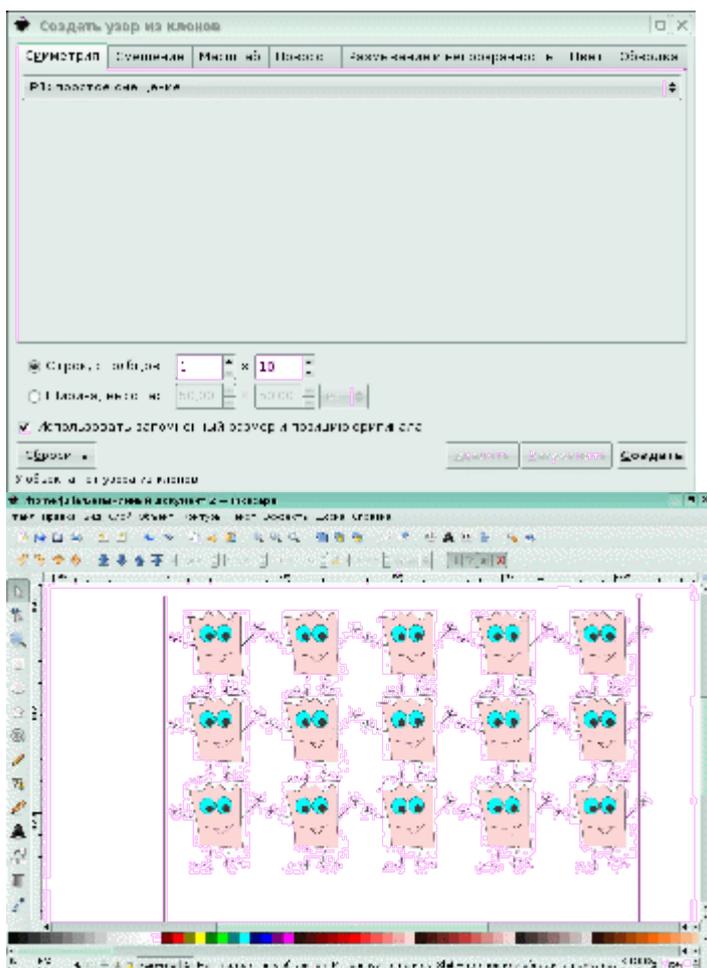
Клон объекта — его точная копия, связанная с исходным объектом. Все изменения исходного объекта распространяются на его клоны. При этом изменения отдельного клона никак не отражаются ни на исходном объекте, ни на других клонах. Для клонирования объекта необходимо выделить исходный объект и выбрать в меню **Правка пункт клон — создать клон**. Клон помещается над объектом и становится выделенным. Так же, как и дубликат, его можно перемещать при помощи мыши или стрелок.

Видоизменение клона никак не влияет на оригинал, но изменения оригинала (в данном примере меняется размер объекта и цвет заливки) немедленно отражаются на клоне.

Из клонов можно создавать узоры. Для этого нужно выделить исходный объект и выбрать в меню **Правка пункт Клон — Создать узор из клонов**.

Задание1: Используя клонирование объекта, составьте узор. Пример представлен на рисунке. Сохраните под именем *Клон*.

Для того, чтобы получилось изображение, представленное на рисунке, в диалоговом окне **Создать узор из клонов** введите параметры:



Задание2: Измените тип симметрии, цвет копируемого объекта и т.д.. Сохраните три изменения под именами *Клон1*, *Клон2*, *Клон3*.

Лабораторная работа №5 Клонирование объектов.

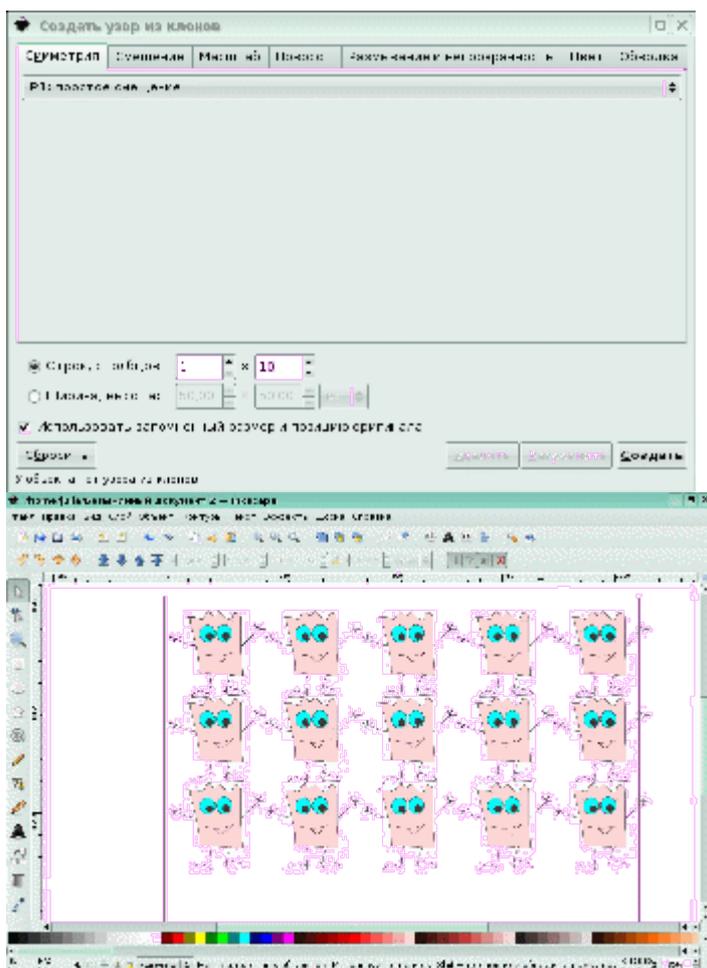
Клон объекта — его точная копия, связанная с исходным объектом. Все изменения исходного объекта распространяются на его клоны. При этом изменения отдельного клона никак не отражаются ни на исходном объекте, ни на других клонах. Для клонирования объекта необходимо выделить исходный объект и выбрать в меню **Правка пункт клон — создать клон**. Клон помещается над объектом и становится выделенным. Так же, как и дубликат, его можно перемещать при помощи мыши или стрелок.

Видоизменение клона никак не влияет на оригинал, но изменения оригинала (в данном примере меняется размер объекта и цвет заливки) немедленно отражаются на клоне.

Из клонов можно создавать узоры. Для этого нужно выделить исходный объект и выбрать в меню **Правка пункт Клон — Создать узор из клонов**.

Задание1: Используя клонирование объекта, составьте узор. Пример представлен на рисунке. Сохраните под именем *Клон*.

Для того, чтобы получилось изображение, представленное на рисунке, в диалоговом окне **Создать узор из клонов** введите параметры:



Задание2: Измените тип симметрии, цвет копируемого объекта и т.д.. Сохраните три изменения под именами *Клон1*, *Клон2*, *Клон3*.

Лабораторная работа №6 Работа с текстом.

Для использования инструмента Текст существует две возможности.

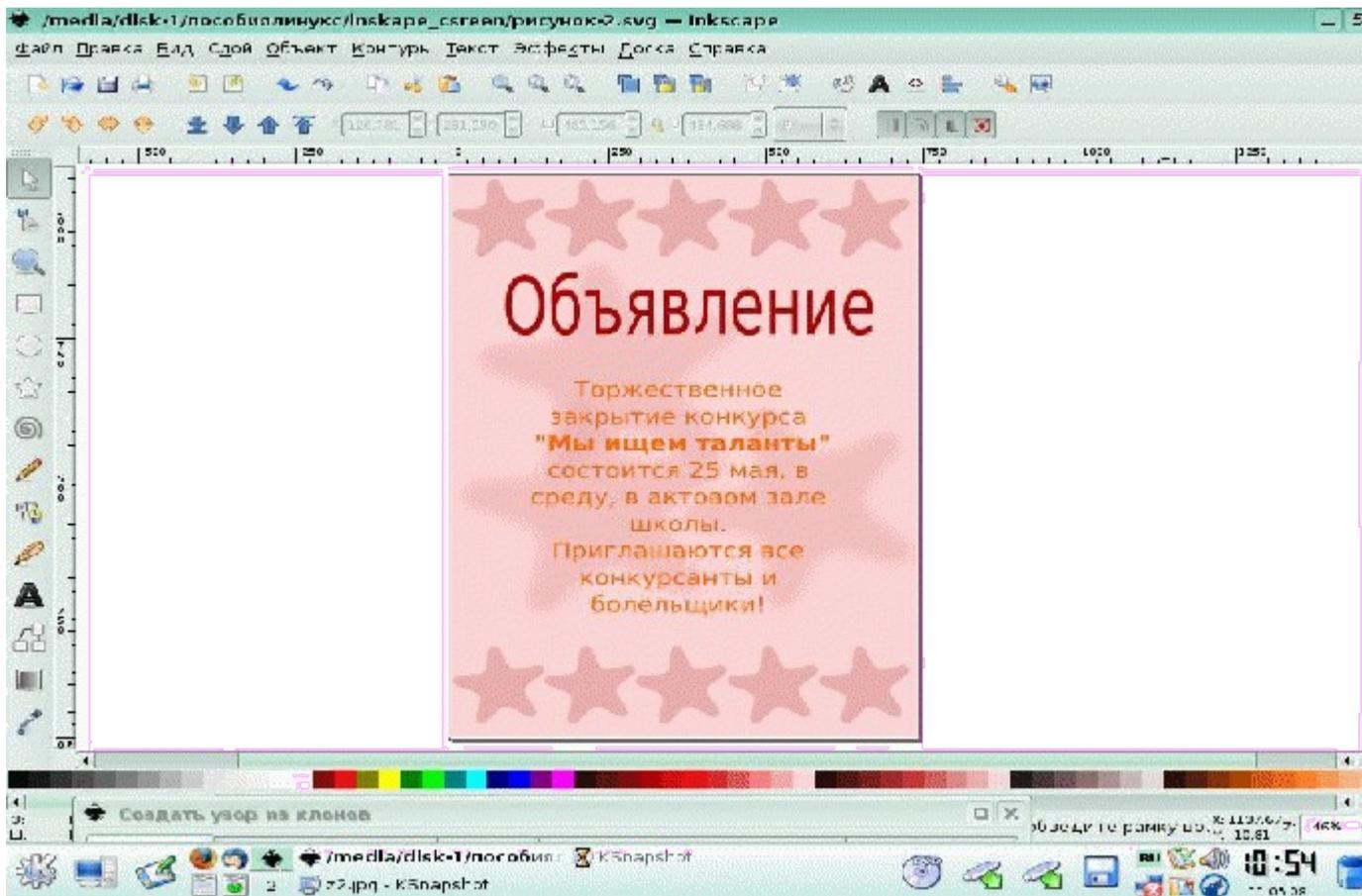
В первом случае, выбрав инструмент **Текст**, нужно обрисовать при помощи мыши текстовое поле и ввести в него нужный текст.

Другой вариант — после выбора инструмента Текст выполнить щелчок левой клавишей мыши и сразу начать ввод текста.

Текст можно расположить вдоль какой-либо кривой. Для этого нужно выделить одновременно нужный текст и кривую и выбрать в меню **Текст** пункт **Разместить по контуру**. Текст разместится по кривой, начиная от левого ее края.

Любой текст можно поместить внутрь блока произвольной формы. Например, можно поместить текст внутрь овала. Необходимо нарисовать овал и создать текстовый объект. После этого овал и текстовый объект нужно выделить. В меню **Текст** выбрать пункт **Заверстать в блок**.

Задание: Создать объявление, содержащее красиво оформленный текст, фигуры, фон. Можно выполнить по примеру:



Лабораторная работа №7 Создание рисунков из кривых.

Задание 1. Упрощение созданного контура.

- Инструментом *Рисовать произвольные контуры* создать кривую.
- Создать копию этой кривой.
- Выделить вторую кривую инструментом *Редактировать узлы контура и усы узлов*.
- Выполнить команду *Контур — Упростить* или нажать сочетание клавиш **+L**. Количество узлов уменьшится.
- Создать копию этой кривой и снова упростите контур.

Получаемые результаты:

Задание 2. Работа с узлами.

- Выделите узел.
- Измените тип узла, щёлкнув по одной из кнопок на панели свойств
- Обратите внимание, как тип узла влияет на изменение прилегающих к нему траекторий. Поэкспериментируйте со всеми типами узлов.
- Дважды щёлкнуть на том месте кривой, куда должен быть добавлен узел, щёлкните на кнопке панели свойств.
- Выделите узел, который нужно удалить, и нажмите сочетание клавиш **+;**

Щёлкните на кнопке панели свойств



- Выделить произвольный узел, в котором произойдет разрыв кривой.



Щелкните на панели свойств на кнопке

- На месте выделенного узла получились два узла, разведите их.
- Нажав клавишу **U**, выделите начальный и конечный узлы кривой, которые надо соединить, чтоб замкнуть кривую. Щелкните на панели свойств по кнопке



Задание 3. Рисование объектов из кривых.

Из приведенных примеров изобразите три на ваш выбор.



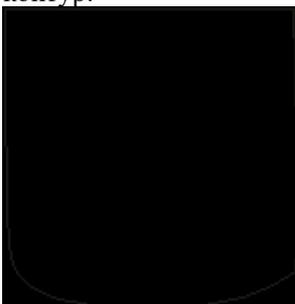
Лабораторная работа №8 Градиент, создание объемных изображений.

Задание 1. Создание изображения стакана с соком.

- Нарисуйте Эллипс с параметрами: без заливки, цвет штриха 0,133,0,255, толщина штриха 6,78 px.



- Скопируйте его и к копии примените параметры: заливка 250,194,0,255, цвет штриха 255,237,0,255, толщина 6,5 px.
- Нарисуйте окружность с теми же параметрами, но толщиной штриха 0,8 px и преобразуйте ее в контур:

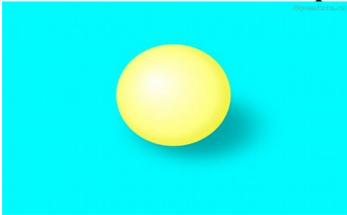


- Примените радиальный градиент так, чтобы в правом углу получился свет прозрачнее и светлее.
- Нарисуем дно стакана: скопируйте его верхнюю каёмку и примените следующие параметры: цвет штриха 253,255,247,255, толщина 10 px, заливка радиальный градиент 200,133,55,255
- Еще одна составляющая дна: скопируйте предыдущий эллипс и примените следующие параметры: заливка сплошной цвет 108,66,0,255, контур толщина 7 px. Нижний эллипс разместите немного впереди.
- Для создания эффекта стекла: делаем блики с помощью радиального градиента двух тонких белых линий по краю бокала.
- Для создания блика стекла нарисуйте контур из окружности со следующими параметрами: заливка-сплошной белый, Общая прозрачность 16%, без штриха.



- Создаем тень: эллипс с серым линейным градиентом. Сгруппируйте все созданные вами элементы. Изображение готово.

Задание 2.Создание изображения шара.



Лабораторная работа №9 Работа с текстом.

Задание 1.Основные навыки работы с текстом.

1. Инструментом Текст сделайте надпись. К примеру, адрес официального сайта школы: **kolsch.ucoz.org**
2. Сделаем надпись немного веселее: перейдите на английскую раскладку клавиатуры. Поставьте курсор между буквами.
 - При одновременном нажатии клавиши **alt** и **одной из стрелок в стороны** на клавиатуре(→ и ←) буквы будут **раздвигаться/сужаться**.
 - При одновременном нажатии клавиши **alt** и клавиши **]** или **[** буквы будут поворачиваться **вверх/вниз**.
 Обработайте каждую из букв написанного текста. К примеру,



3. Выделите текст инструментом выделения и примените следующие параметры: заливка текста сплошной белый, цвет контура и толщину подберите по своему вкусу. Желательно яркие цвета: жёлтый, зелёный и т.д. Например,

kolsch.ucoz.org

4. Выделите текст инструментом выделения. Зайдите в главное меню "Контур" и выберите пункт "Связанная втяжка". Текст выделится в рамочку и наверху появится точка(ромб) небольшого размера. Потянув его вверх, будет создаваться увеличенная копия контура текста:

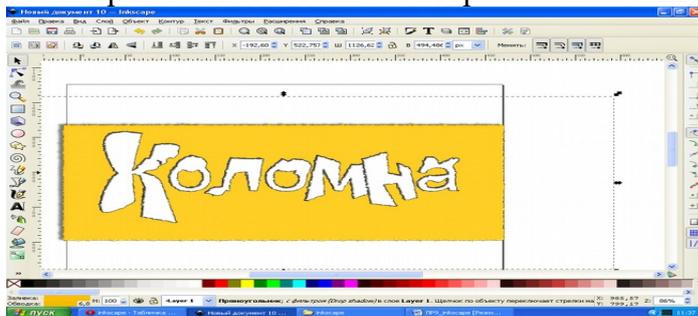


5. Выделите текст инструментом выделения и примените контрастную заливку текста.
6. Примените эффект тени, выделив объект инструментом выделения выбрав меню "Фильтры" - "Свет и тень" - "Отбрасываемая тень...".

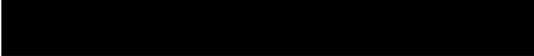
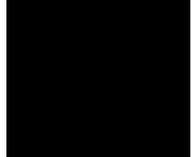


Задание 2: Редактирование контура текста.

1. Инструментом Текст сделайте надпись. К примеру, **Коломна**
2. те следующие действия: выделите надпись инструментом выделения, выберите инструмент Редактировать узлы контура, преобразуйте объект в контур. При выделении каждой буквы появится её контур, точки которого нужно редактировать. Например,
3. Сделаем эффект букв, вырезанных на табличке: нарисуйте прямоугольный фон с заливкой и поместите его на задний план. Для текста примените параметры: заливка сплошной белый, черный контур.
4. К надписи и к прямоугольнику примените фильтр: "Выпуклости" - "Густая краска". К табличке также примените "Фильтры" - "Выпуклости" - "Выпуклости HSL" и "Фильтры" - "Свет и тень" - "Отбрасываемая тень"



Задание 3: Верстка и размещение текста по контуру.

1. Инструментом Текст сделайте надпись: **Редактор векторной графики Inkscape**
2. Ниже нарисуйте кривую: 
3. Выделите оба объекта и выполните команду: **Текст ⇒ Разместить по контуру.**
4. Инструментом Текст сделайте надпись: **Редактор векторной графики Inkscape** разместит ваш текст на любой кривой
5. Ниже нарисуйте спираль: 

6. Выделите оба объекта и выполните команду: **Текст ⇒ Разместить по контуру**.
7.  Инструментом **Текст** сделайте надпись: **При помощи данной команды текст может быть завёрстан (попросту говоря, помещен) в любой контур или фигуру. Контуров при этом может быть несколько, тогда текст будет завёрстан в контуры в порядке, обратном порядку их выделения.**
8. Нарисуйте следующие объекты:
9. С помощью кнопки **Shift** последовательно выделите текст, прямоугольник, пятиугольник, овал, звезду.
10. Выполните команду: **Текст- заверстать в блок**

Лабораторные работы по теме Работа в графическом редакторе Gimp2

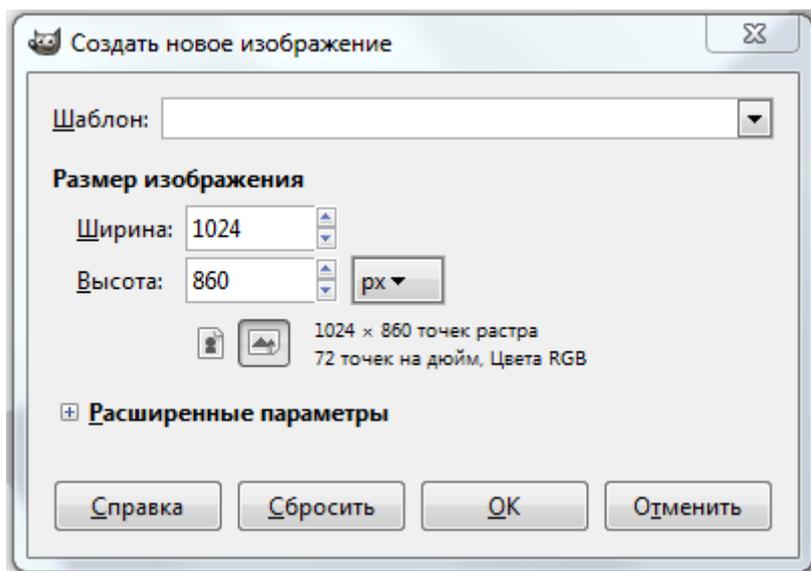
Лабораторная работа № 1. Растровый графический редактор GIMP

Задание 1

Цель: познакомиться с интерфейсом растрового графического редактора GIMP, его основными инструментами, слоями изображения.

1. Запустить растровый графический редактор GIMP.
2. В верхнем меню нажимаем пункт **Файл** и в выпадающем меню выбираем пункт **Создать**.

В окне **Создать новое изображение** указываем размер изображения **1024 на 860 px**.

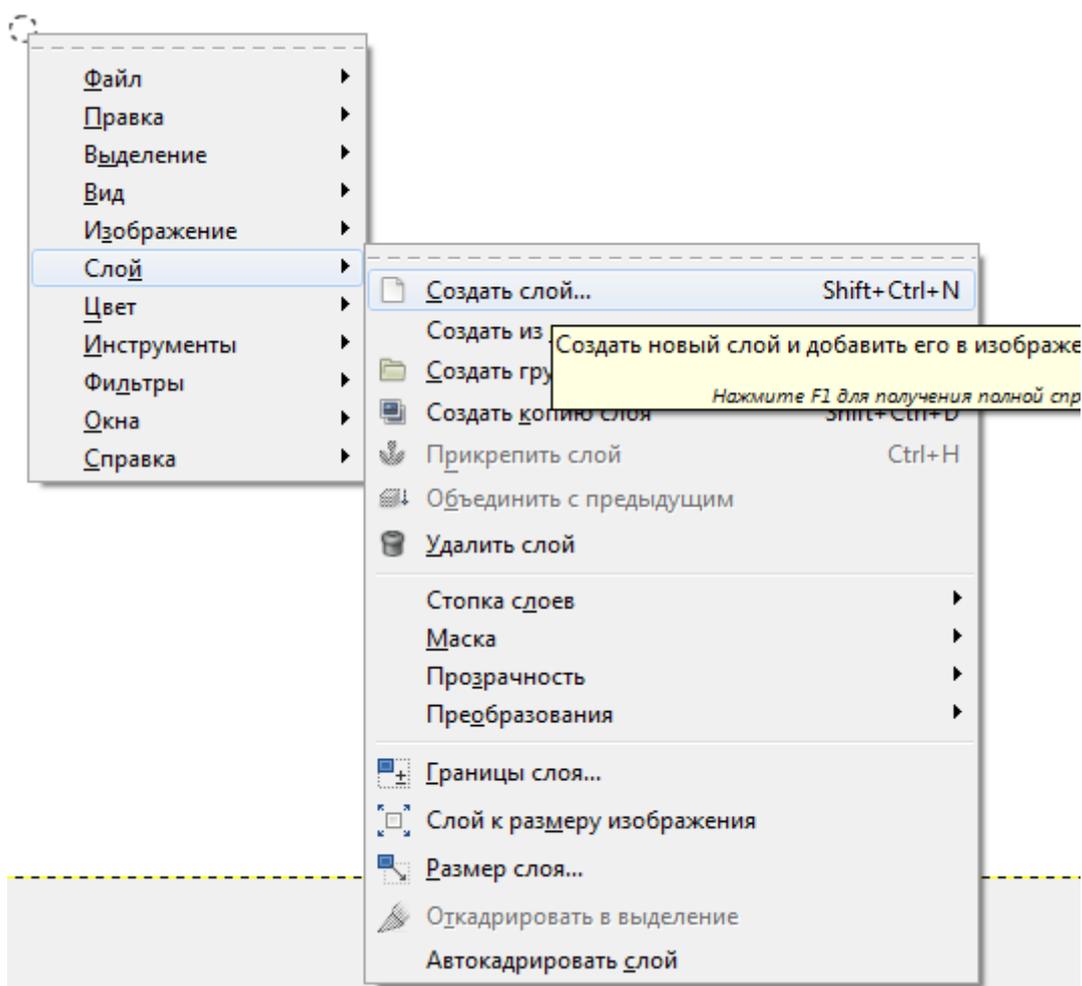


3. Нарисовать дачный участок (дом, забор, сад, остальные элементы по желанию). Каждая часть рисунка должна быть на отдельном слое.

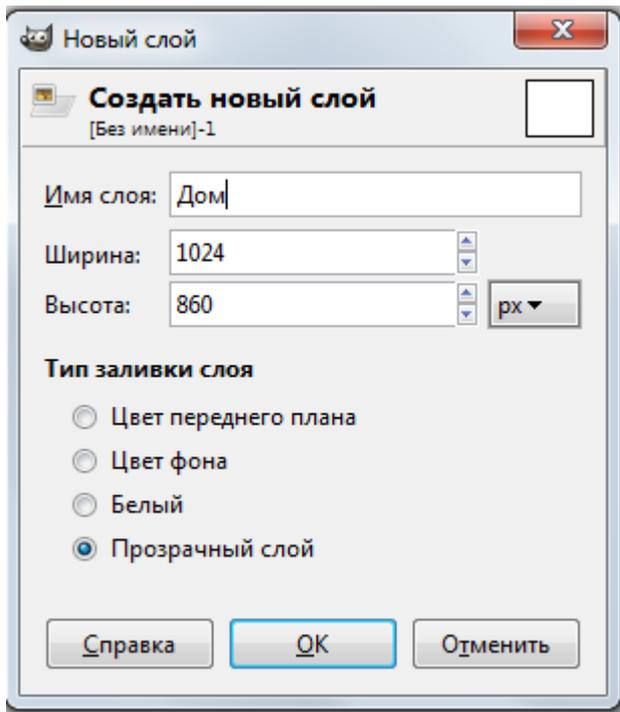
Для того, чтобы приступить к выполнению задания, по условию нам необходимо создать слой для каждой части нашего рисунка. Всего слоев будет 4: первый слой - фон, второй слой - дом, третий слой - забор, четвертый слой - сад.

Первый слой - фон - это тот слой, который у нас уже создан после того, как мы создали новое изображение. По умолчанию этот слой непрозрачный.

Для того, чтобы создать новый слой необходимо нажать правой кнопкой мыши по области нашего рисунка или по окну **Слои** справа и в выпадающем меню выбрать пункт Слой --> Создать слой.



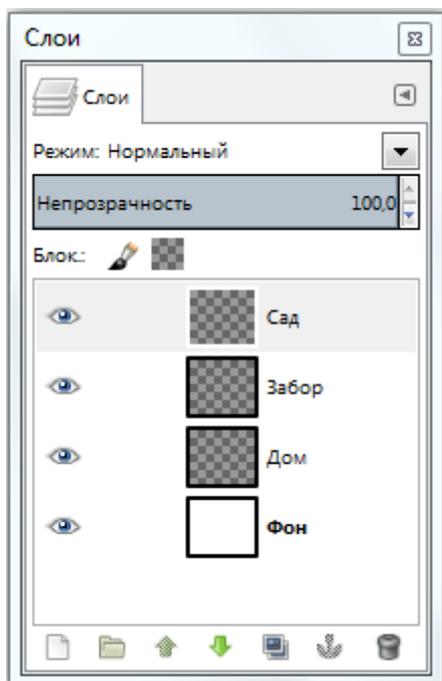
В появившемся окне задаем имя нашему слою имя **Дом** и выбираем тип заливки слоя **"Прозрачный слой"**.



Нажимаем **ОК**.

Аналогично создаем еще 2 слоя под названиями **Забор** и **Сад**.

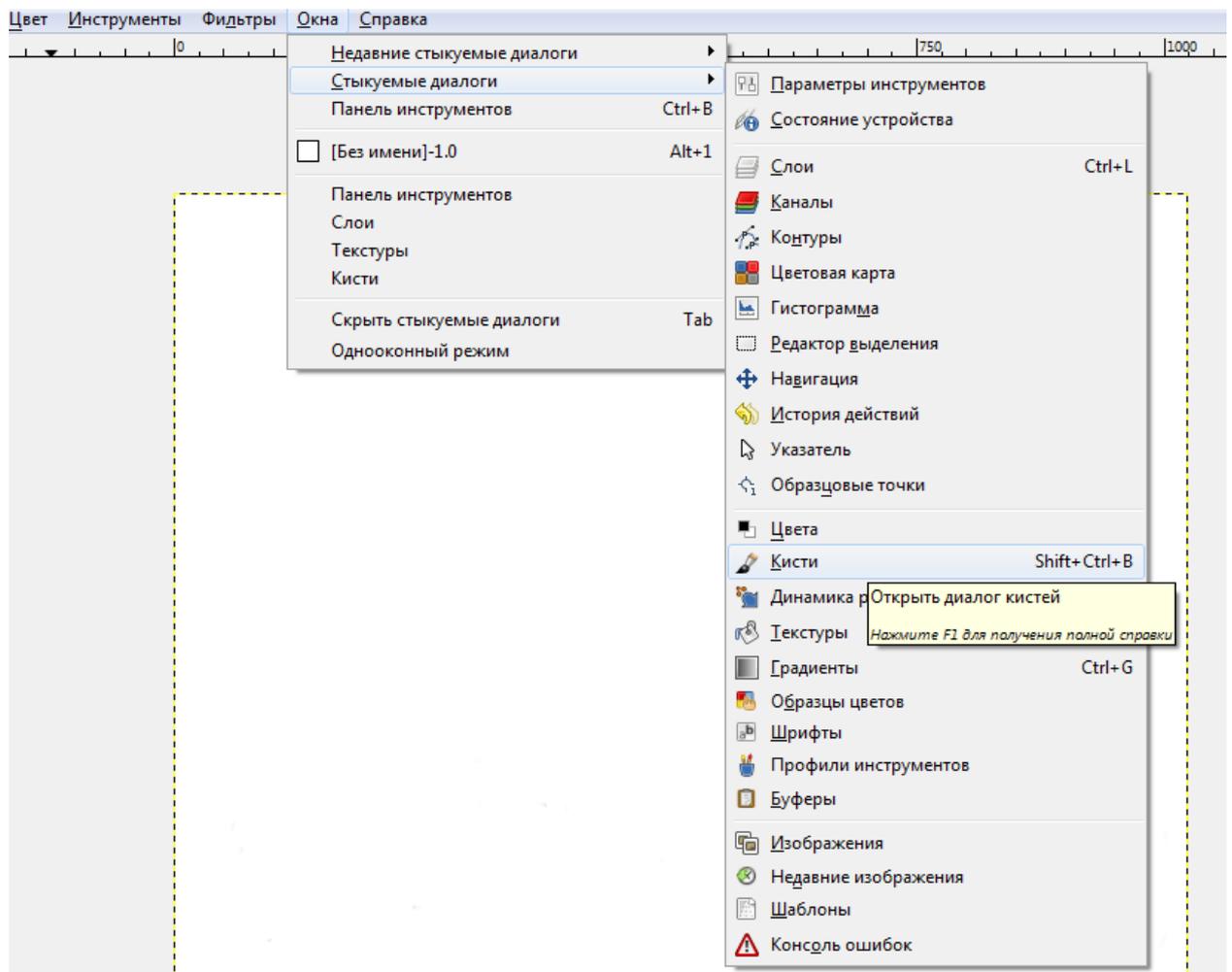
Теперь окно слоев у нас выглядит следующим образом



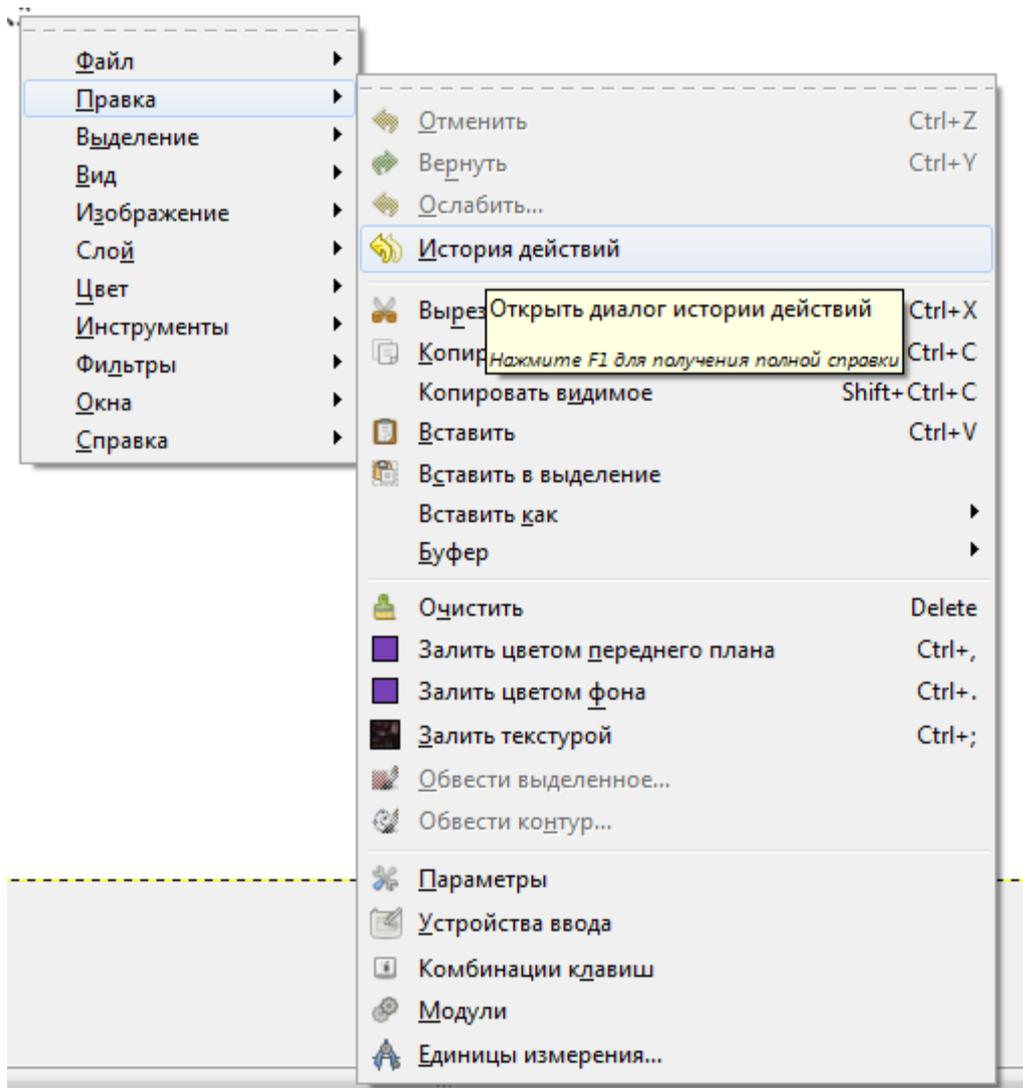
Если нажать на иконку  рядом со слоем, то слой делается невидимым или видимым соответственно.

Начинаем рисовать дом.

В верхнем меню подключаем панели: текстуры, кисти (если не подключены). Для этого нажимаем кнопку **Окно** и в выпадающем меню выбираем **Стыкуемые диалоги**.



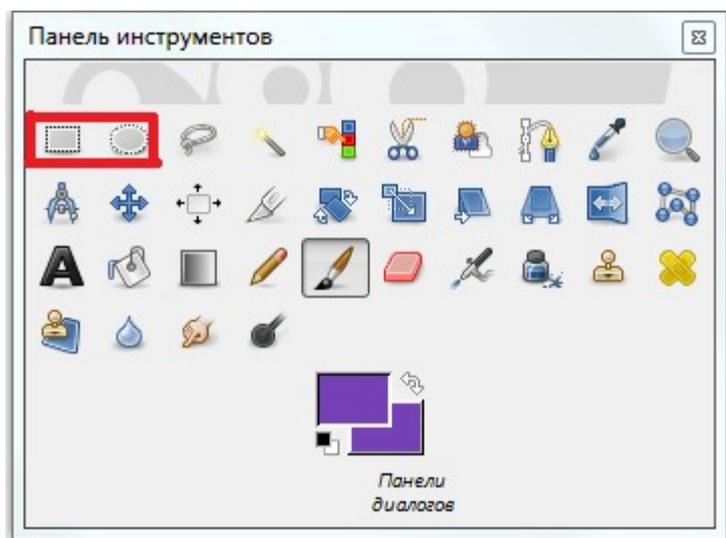
Для того, чтобы отображались все Ваши действия можно включить панель история, нажав правой кнопкой мыши на нашу область рисования



Начинаем рисовать наш рисунок с первого слоя - **Фон**. Для того, чтобы осуществлять переход по слоям достаточно нажать на нужный слой в панели Слои.

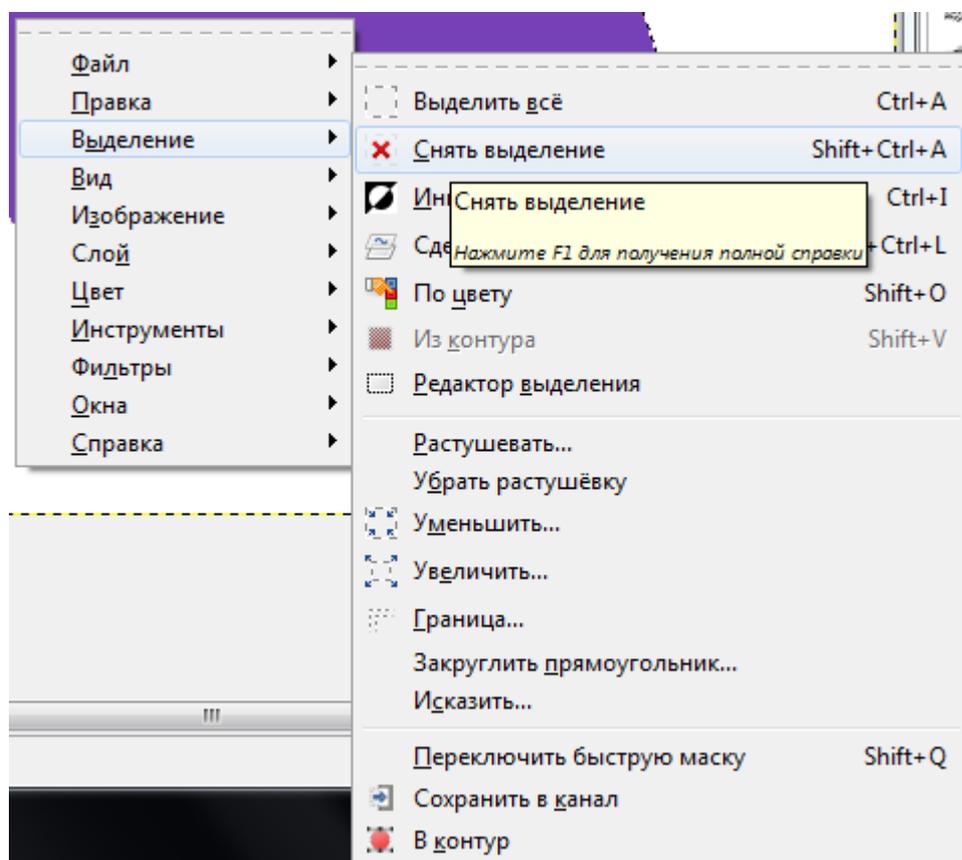
Для рисования необходимо использовать инструменты:

1. Прямоугольное и/или эллиптическое выделение.



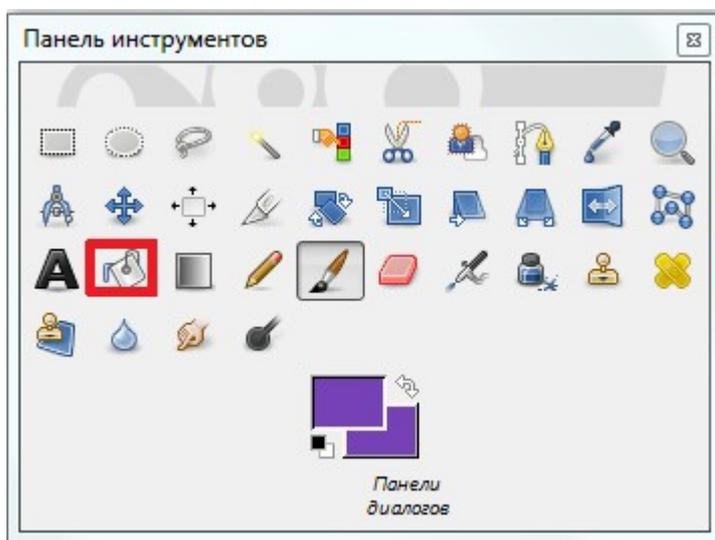
Удобно, когда мы хотим применить заливку на определенную часть слоя, при этом не трогая все остальное. Выбираем инструмент, растягиваем фигуру нужного размера (потом ее можно редактировать).

Теперь рисовать или заливать за пределами выделенной области мы не сможем, пока не снимем выделение. Для того, чтобы снять выделение необходимо нажать на область правой кнопкой мыши – выделение – снять выделение.



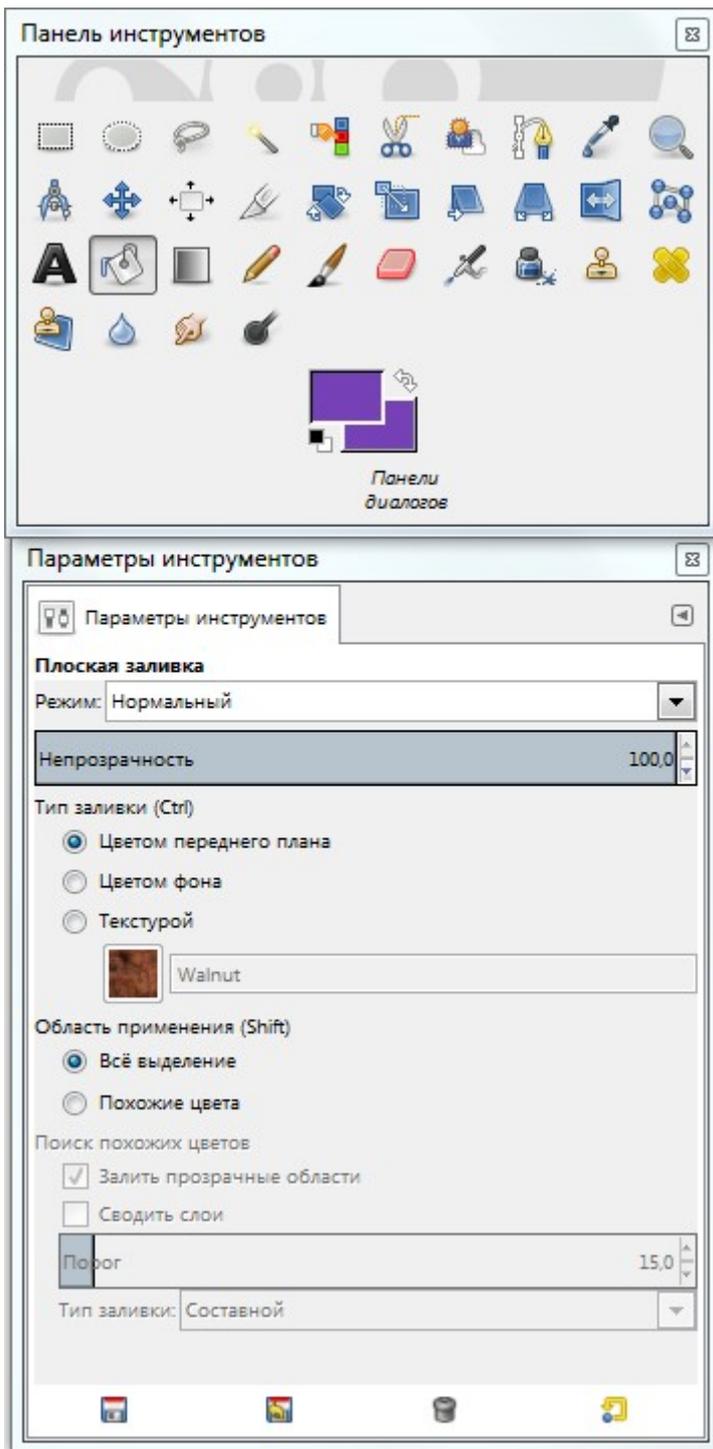
После того, как выделение снято можно рисовать в любом месте нашего листа.

2. Заливка.



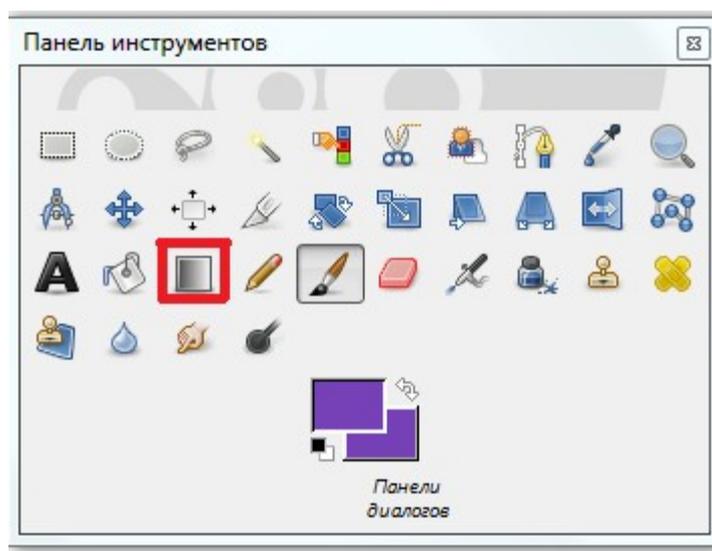
Можно заливать все поле, либо то, что у нас выделено, выделением или просто обрисовано замкнутой линией.

Может заливать цветом или текстурой. Для того, чтобы выбрать способ заливки в параметрах панели инструментов указываем необходимый параметр - **Тип заливки**.



Удобно для фона – неба, травы, земли, и для дома или для замкнутого элемента, для того, чтобы не тратить время на их раскраску.

3. Градиент.



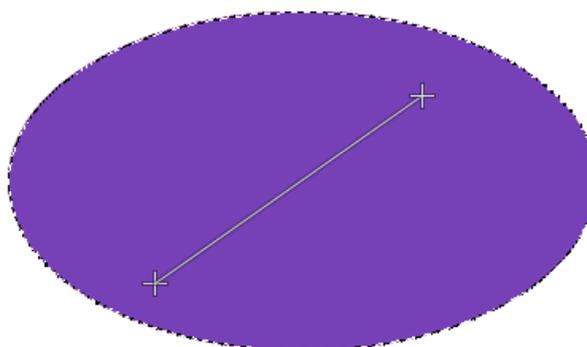
Обеспечивает плавные (или не очень) переходы цветов. Используется наравне с заливкой.

Можно использовать встроенный, либо настроить свой. Например, переход

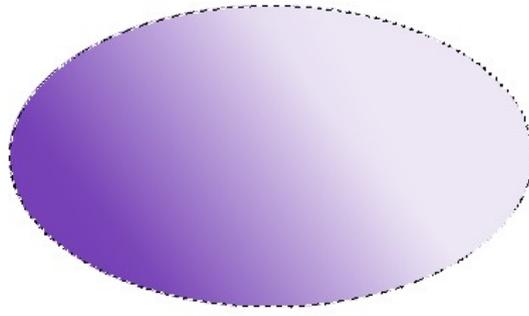


из основного цвета в фоновый .Можно щелкнуть по ним и выбрать цвета.

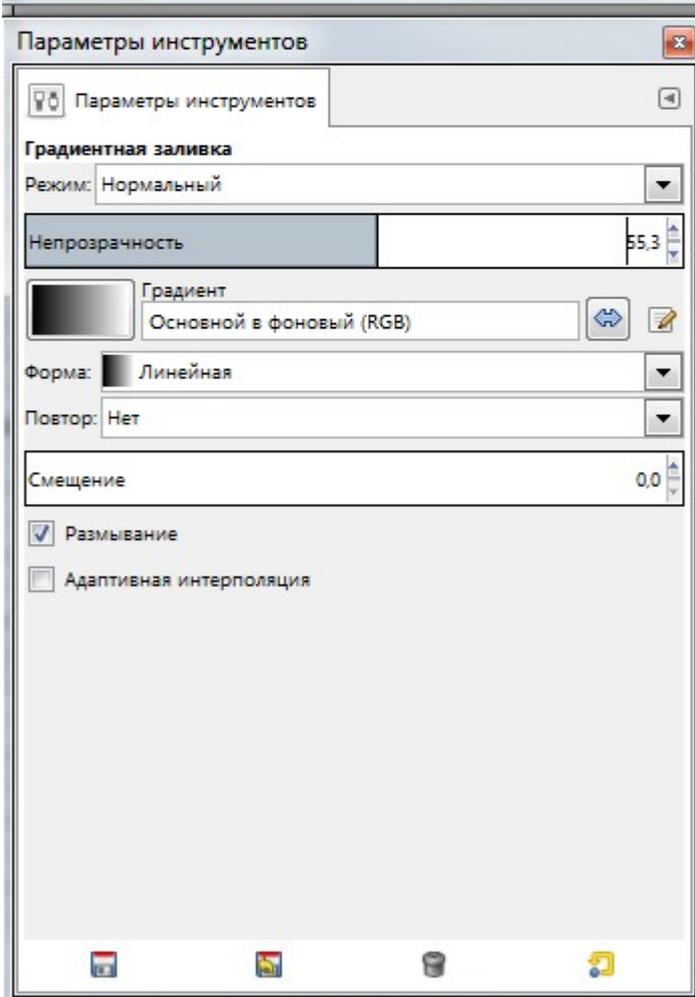
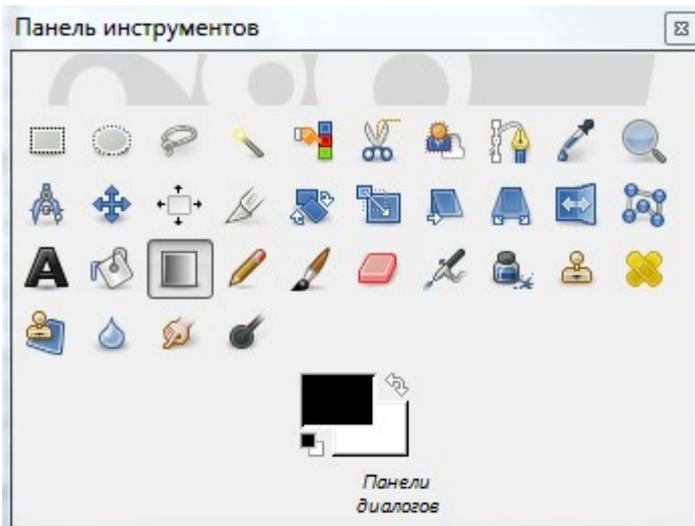
Для использования градиента надо щелкнуть по нужной части изображения и, не отпуская кнопку мыши, протянуть линию в какую-либо сторону.



Результат использования



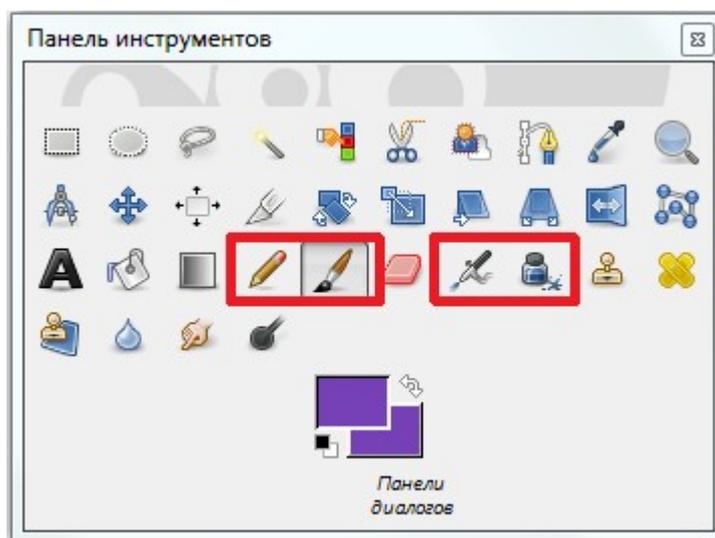
Для того, чтобы добиться такого результата в параметрах панели инструментов необходимо настроить прозрачность.



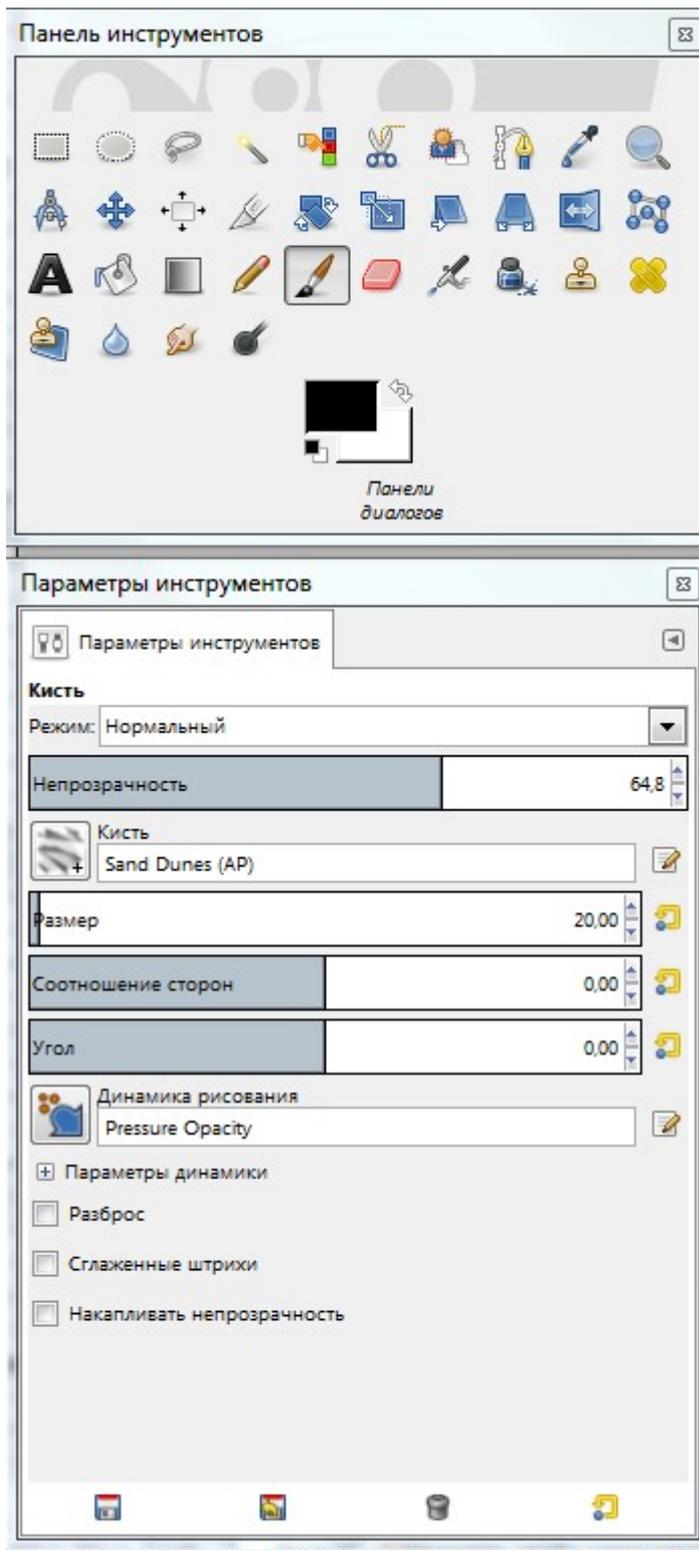
Можно выделять или обрисовывать так же, как и заливку (то есть выделением или замкнутой линией).

Также можно настроить различные виды градиента – форма (линейная, радиальная и др.).

4. Карандаш, кисть, аэрограф, перо.

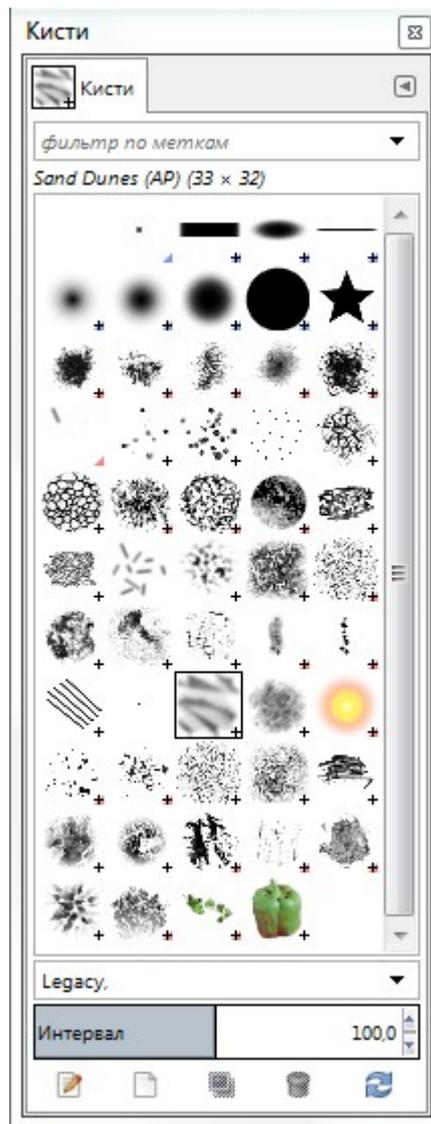


Действуют аналогично друг другу. Возможно изменение параметров этих инструментов, таких как режим кисти, прозрачность, размер и т.д

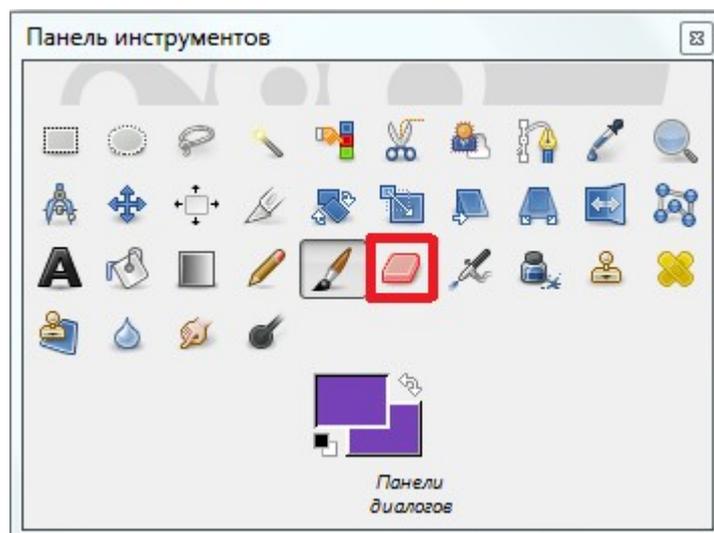


Попробуйте изменить один или несколько параметров этих инструментов и посмотрите как изменятся действия инструментов при рисовании.

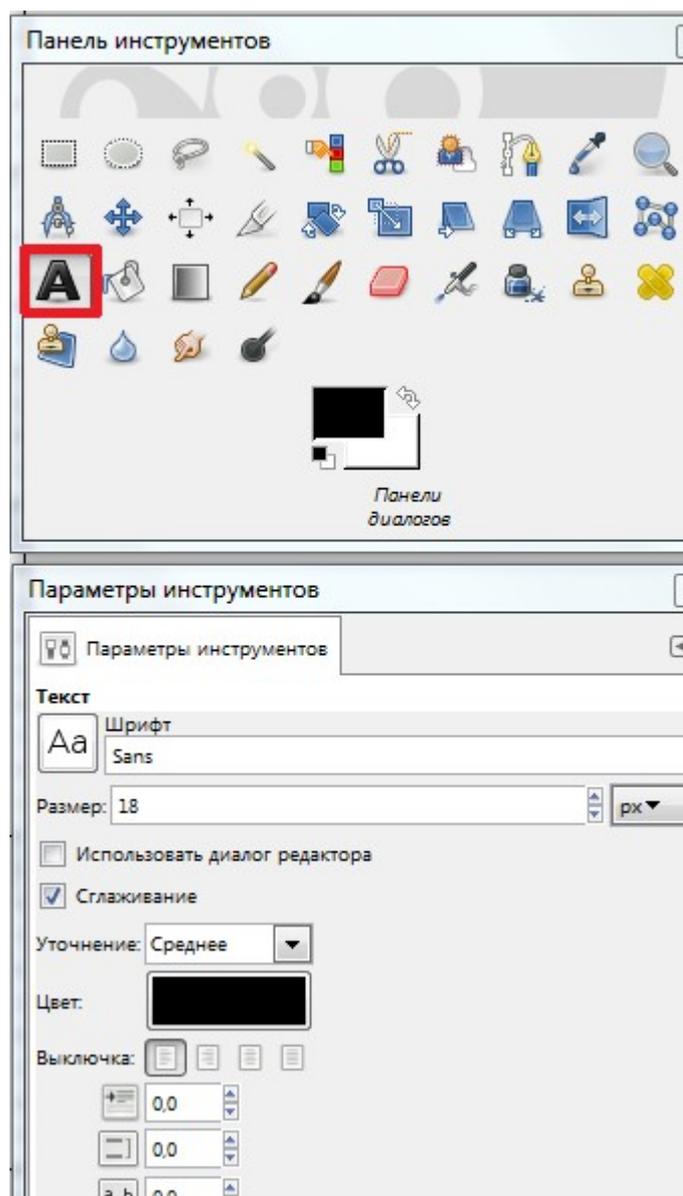
Для инструментов карандаш, кисть, аэрограф, перо возможен так же выбор формы кисти в панели кисти:



5. Ластик



Стирает лишнее на том слое, на котором мы сейчас находимся. Так же имеет настраиваемые параметры.



После того, как Вы закончите свой рисунок, вставьте сверху свои ФИО и группу.

5. Сохраните созданный Вами рисунок.

Лабораторная работа № 2. Растровый графический редактор GIMP

Задание 1. Коррекция цвета

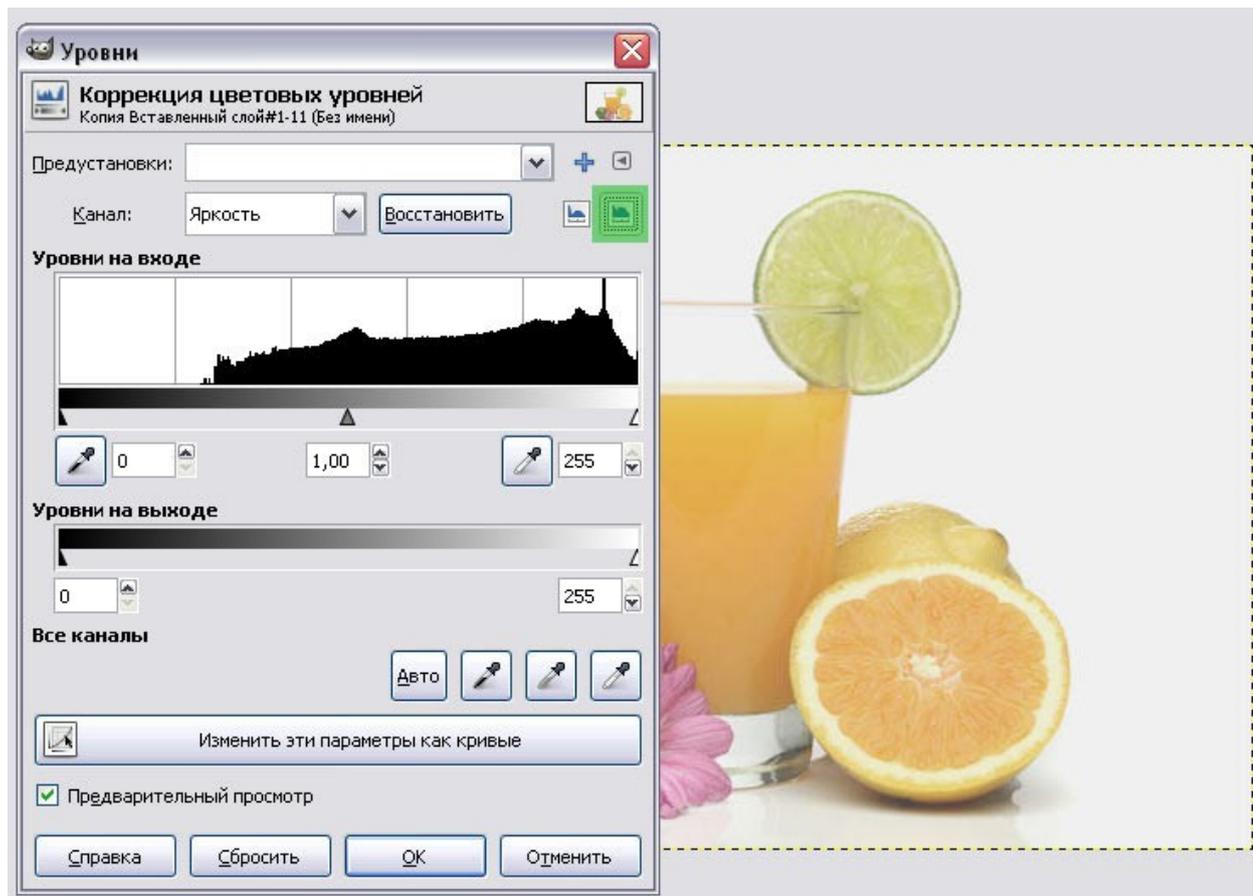
1. Запустить растровый графический редактор GIMP.
2. В папке с заданиями найти папку Задание 1 и выбрать любую понравившееся Вам изображение.
3. Открыть выбранное изображение в графическом редакторе GIMP (Файл - Открыть, затем указываем путь к нужному изображению).

Теперь в нашем редакторе открыто изображение.

Выглядит она не лучшим образом, но мы попытаемся это исправить.



Для того, чтобы мы могли улучшить вид изображения нам необходимо поработать с Уровнями (Правой кнопкой мыши нажимаем на нашем изображении, в выпадающем меню выбираем **Цвет — Уровни**).

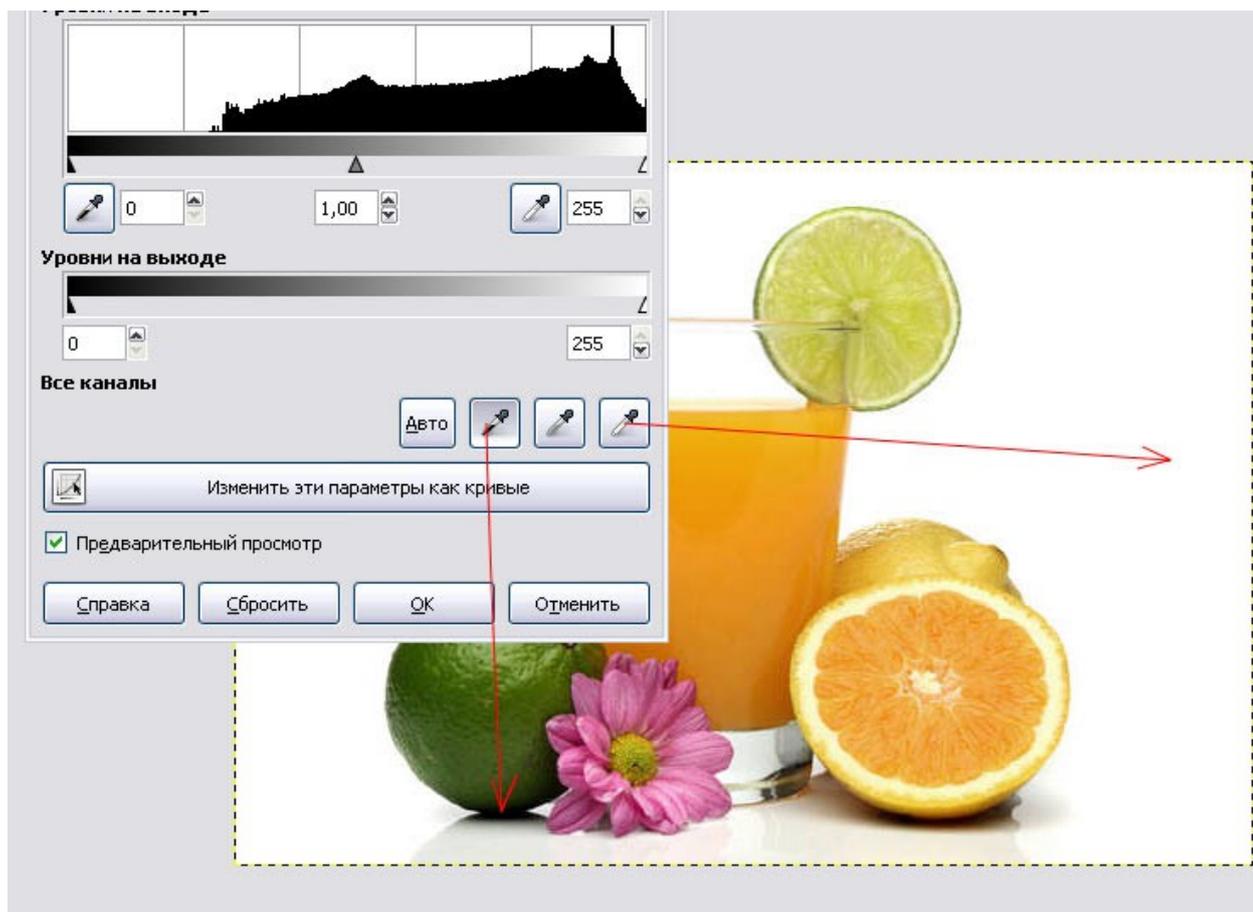


Для начала зададим нормальный баланс для светлых и темных частей фотографии.

Для этого в окне есть инструмент пипетки.

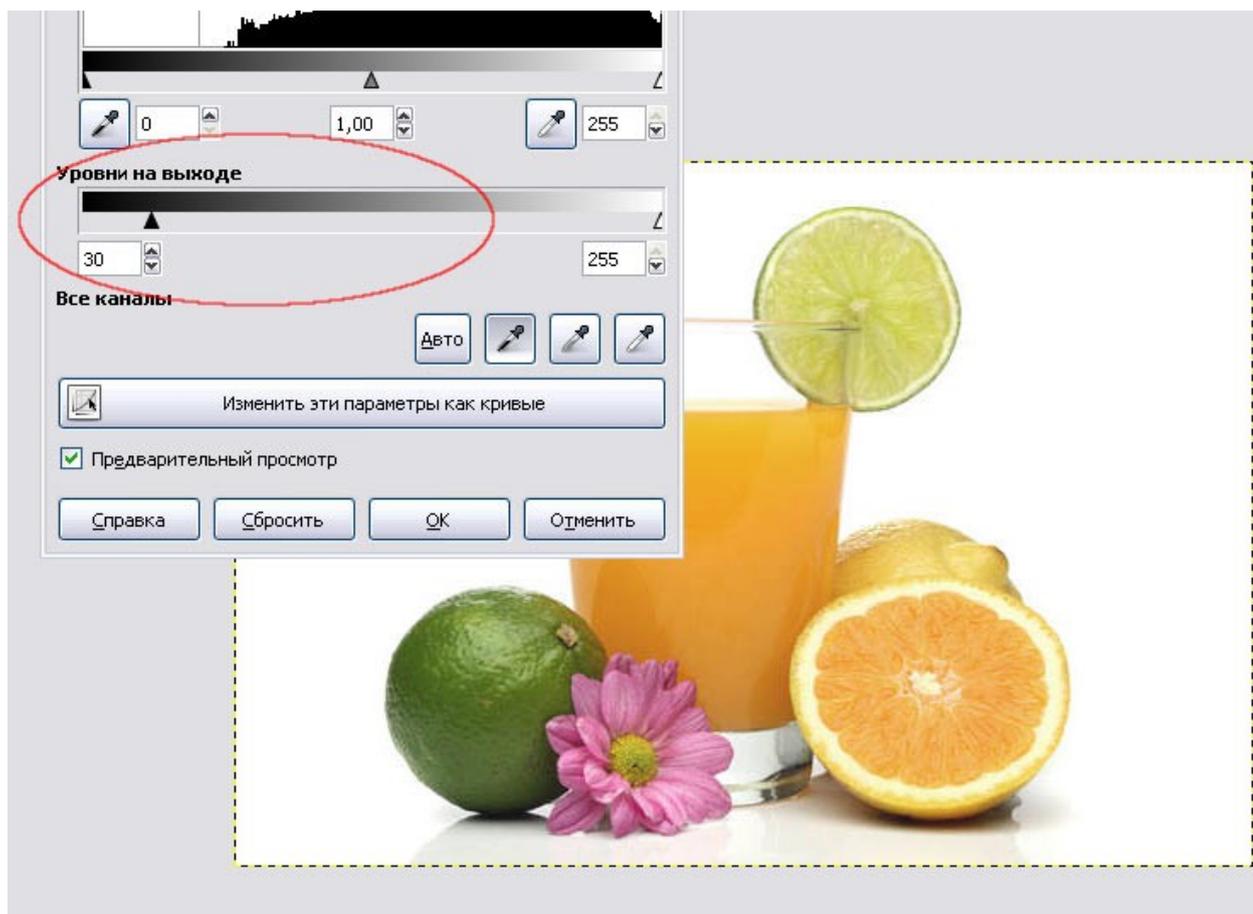
Светлой (*правой*) пипеткой, зажав левую кнопку мыши, ведем по изображению, находя самую светлую ее часть, затем отпуская левую клавишу мыши. (В нашем случае это будет фон вокруг объектов на изображении)

Темной (*левой*) пипеткой — аналогично предыдущему случаю выбираем самую темную часть изображения. (Обычно тень под чем-то)



На кнопку «Ок» пока не нажимаем, мы еще не все сделали с цветами на этой фотографии.

Изображение получилось слишком темным и контрастным. Для того, что бы это исправить нужно поправить ползунки уровней «на выходе».



Изображение стало светлей, но пропала некоторая контрастность. Ее можно вернуть при помощи левого ползунка в уровнях «на входе».

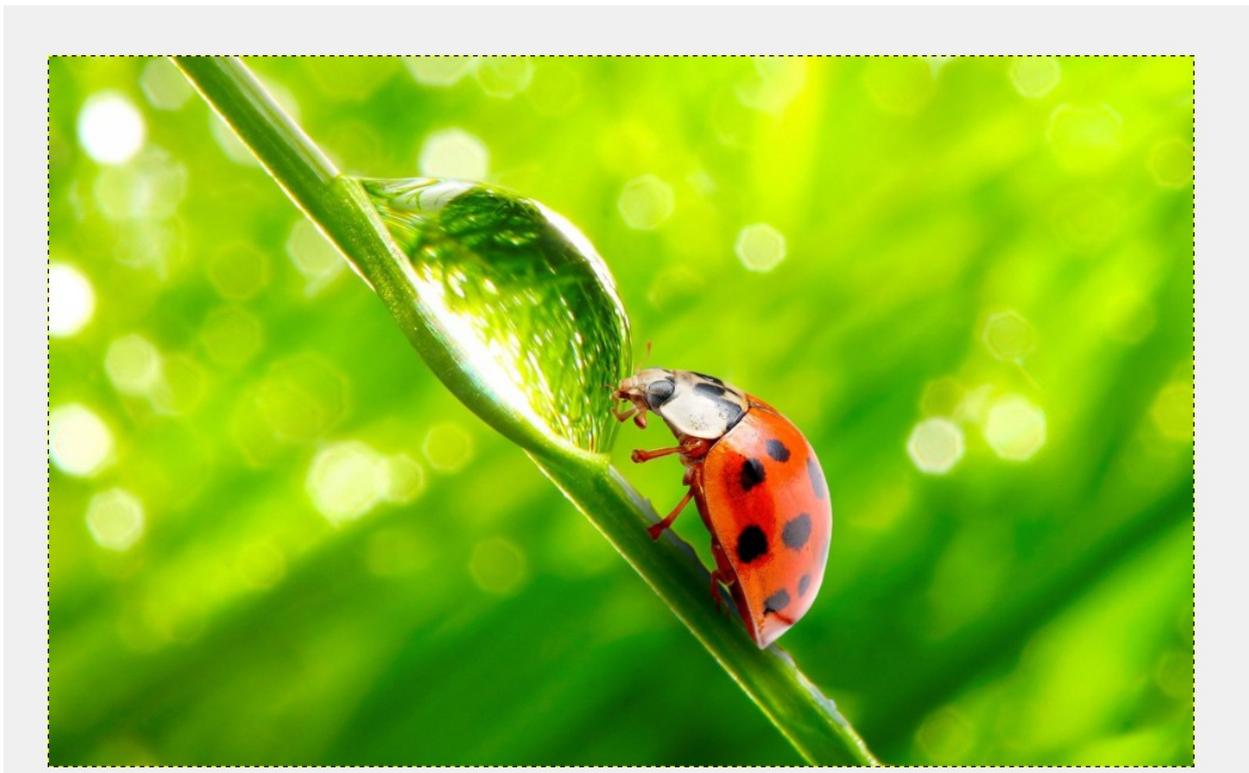
Параметры величин «на выходе» и на «входе», указанных на рисунке не обязательно должны совпадать с Вашими.

После того, как нас устраивает вид получившегося изображения нажимаем кнопку «Ок».

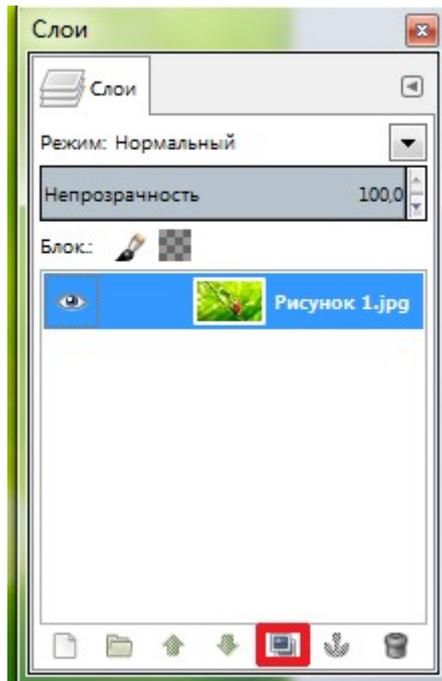
Сохраняем получившееся изображение в своей папке на диске :F.

Задание 2. Чёрно-белое цветное фото

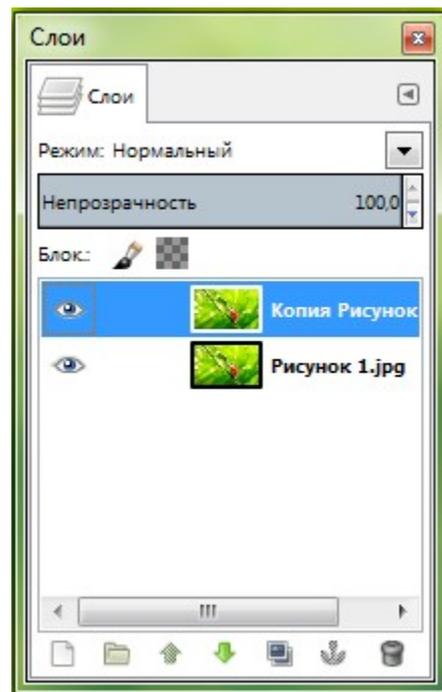
1. В папке с заданиями найти папку Задание 2 и выбрать любую понравившееся Вам изображение.
2. Открыть выбранное изображение в графическом редакторе GIMP (Файл - Открыть, затем указываем путь к нужному изображению).



Для того, чтобы нам продолжить работы с этим изображением необходимо создать дубликат слоя (Правой кнопкой мыши нажимаем на нашем изображении, в выпадающем меню выбираем **Слой — Создать копию слоя** или, выделив наш слой в панели слоев, нажать внизу этой панели третью справа иконку).

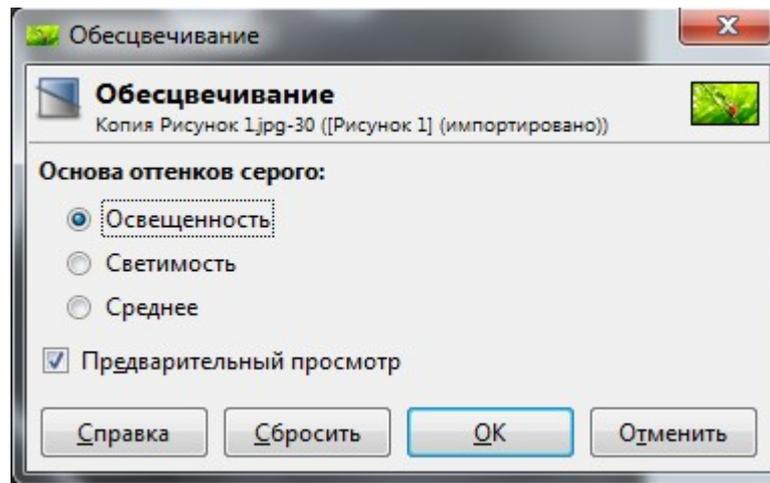


Получаем слой - копию

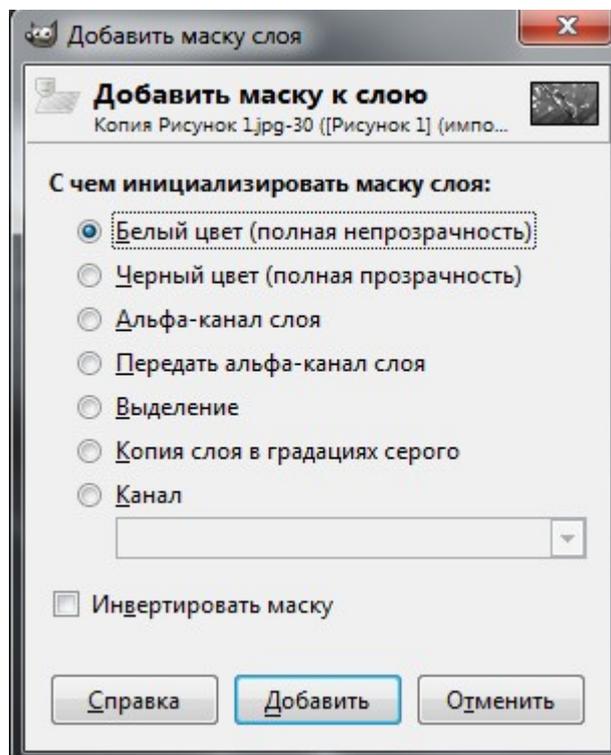


Обесцвечиваем новый полученный слой (копию нашего слоя с рисунком) с помощью функции **Обесцветить** (Правой кнопкой мыши нажимаем на нашем изображении, в выпадающем меню выбираем **Цвет — Обесцветить**).

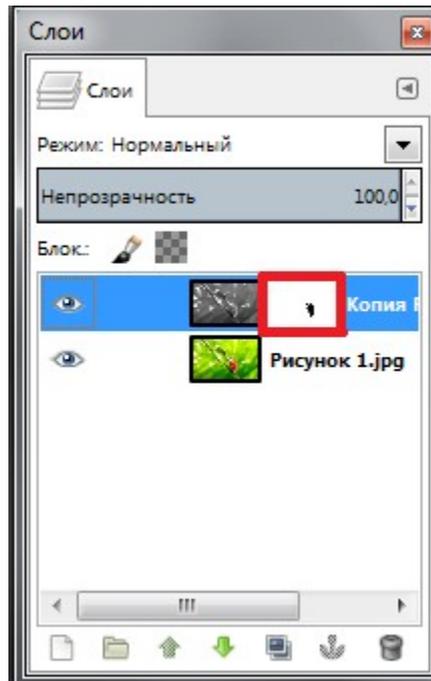
В появившемся окне выбираем Основу оттенков серого: просмотреть все три основы и выбрать понравившуюся.



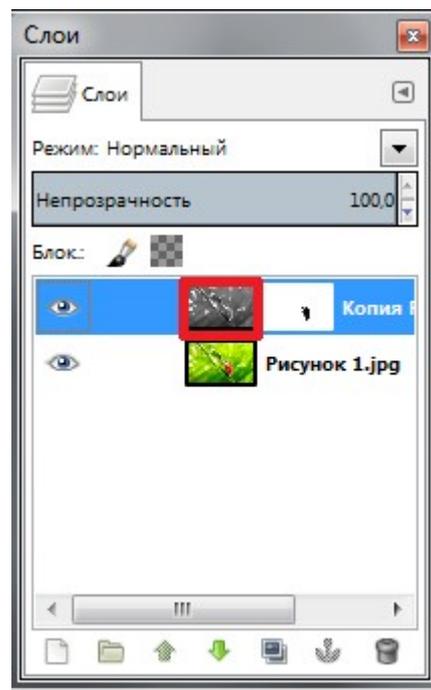
Создаем белую маску для черно-белого слоя (Правой кнопкой мыши нажимаем на нашем изображении, в выпадающем меню выбираем **Слой — Маска — Добавить маску слоя**).



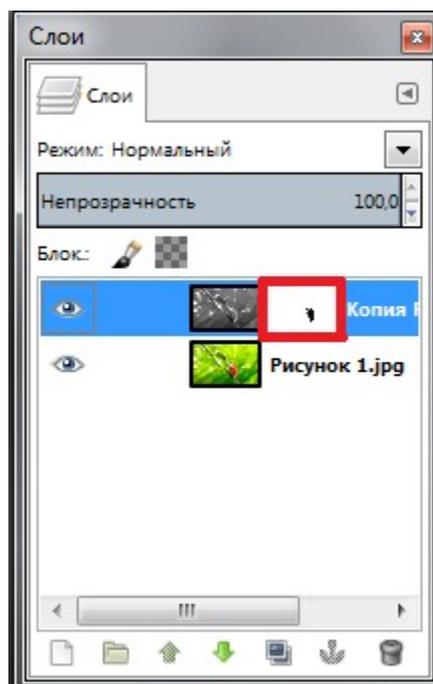
Маска у нас теперь находится справа от слоя - копии



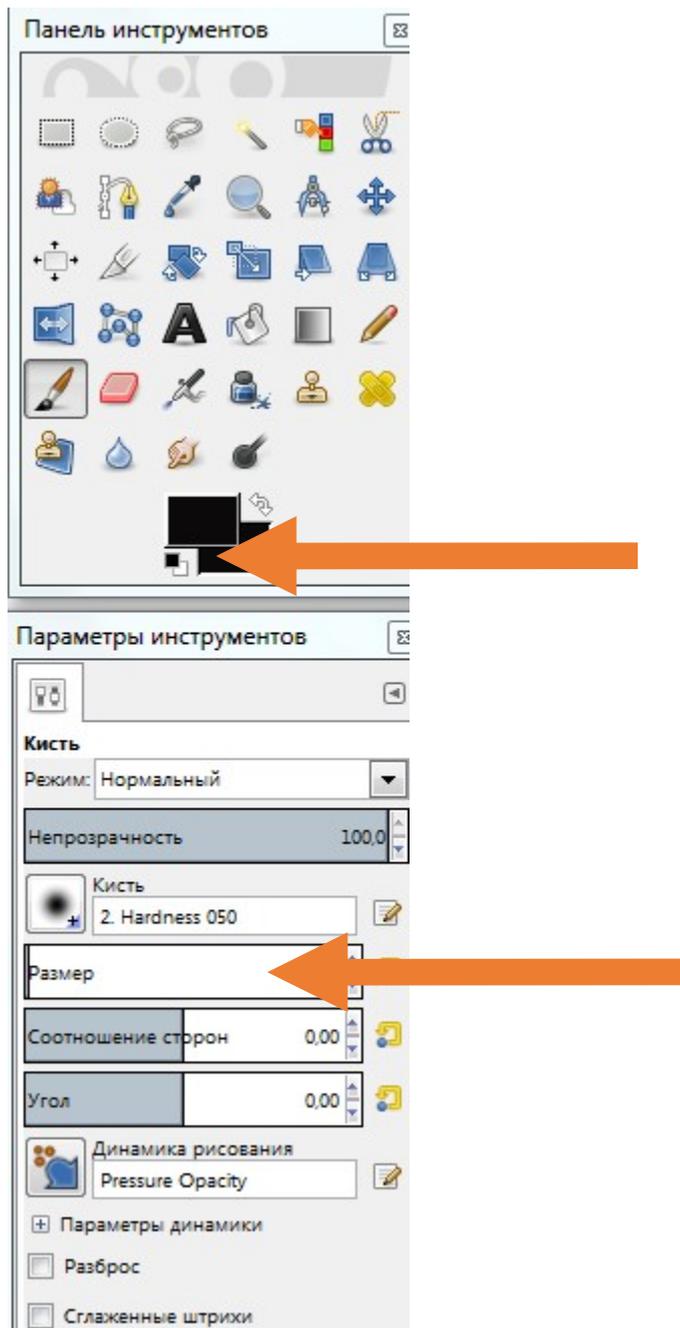
Для того, чтобы работать с маской необходимо просто нажать на ее окно. Переход к работе со всем слоем аналогичен - нажимаем на наш слой.



Сейчас мы работаем с маской, поэтому переходим на маску.



В панели инструментов выбираем кисть. Настраиваем ее размер и цвет (для цвета переднего плана и фона выбираем черный).



Теперь кистью закрашиваем часть нашего изображения в виде насекомого/цветка, которые после покраски приобретут свой прежний цвет, в то время как фон самого изображения останется черно-белым.

Откуда получается такой эффект?

Маска определяет какую часть изображения показывать, а какую спрятать, т.е при проходе кистью черного цвета по части нашего изображения маска скрывает наш черно-белый слой и мы видим цветной.

Иными словами, по аналогии с настоящей маской, маска слоя в графических редакторах позволяет скрывать или показывать изображение,

частично или полностью. Это очень упрощает работу с фотографией, когда необходимо удалить какой-то участок, при этом не затрагивая основное изображение.

Изображение закрашивается аккуратно, без выхода за его границы. Для того, чтобы при работе не выходить за пределы изображения его можно увеличить - зажав клавишу **<Ctrl>** покрутить колесико мышки.

Ниже представлена наполовину законченная работа с примером изображения



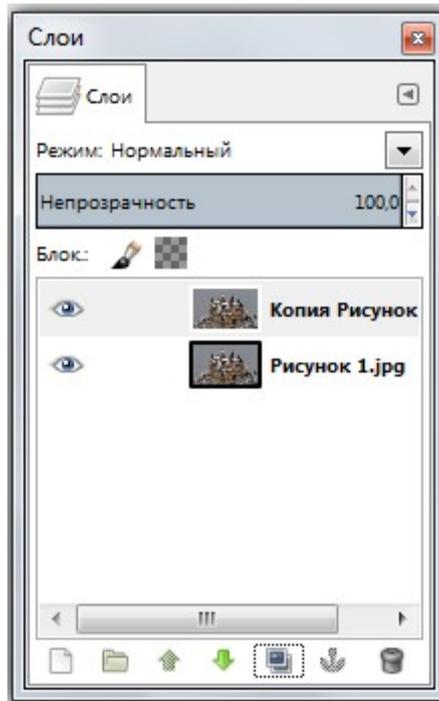
После того, как наша часть изображения приобретет цвет, работу можно необходимо сохранить у себя в папке на диске :**F**.

Задание 3. Обработка изображений с помощью режимов смешивания

1. В папке с заданиями найти папку Задание 2 и выбрать любую понравившееся Вам изображение.
2. Открыть выбранное изображение в графическом редакторе GIMP (Файл - Открыть, затем указываем путь к нужному изображению).

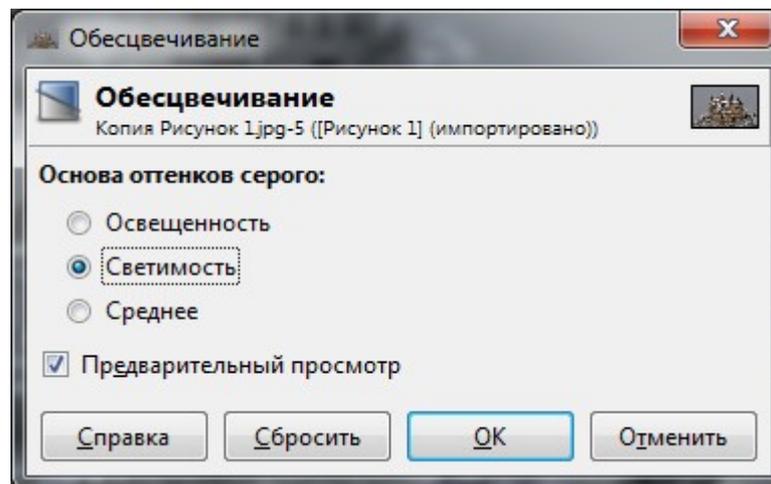


Для того, чтобы нам продолжить работы с этим изображением как и в предыдущем случае необходимо создать дубликат слоя (копию слоя) (Правой кнопкой мыши нажимаем на нашем изображении, в выпадающем меню выбираем **Слои — Создать копию слоя** или, выделив наш слой в панели слоев, нажать внизу этой панели третью справа иконку).

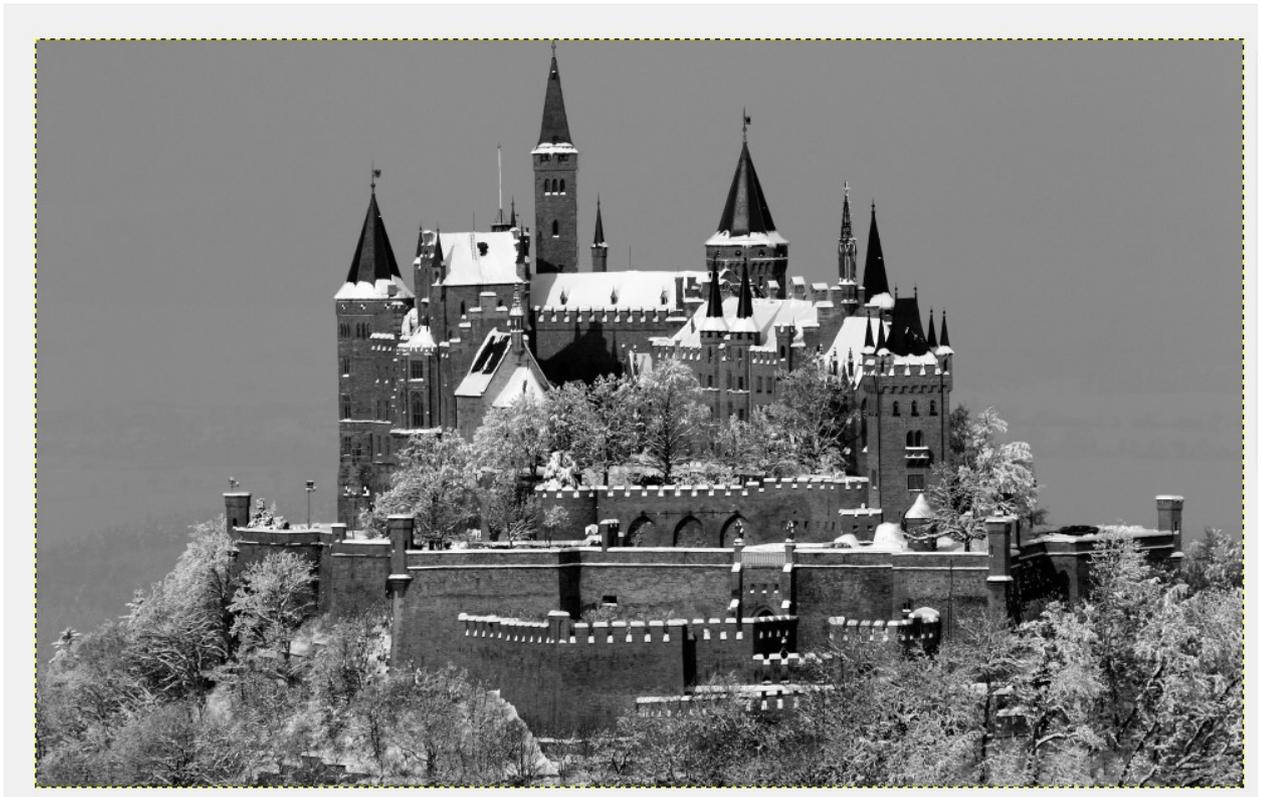


Обесцвечиваем новый полученный слой (копию нашего слоя с рисунком) с помощью функции **Обесцветить** (Правой кнопкой мыши нажимаем на нашем изображении, в выпадающем меню выбираем **Цвет — Обесцветить**).

В появившемся окне выбираем **Основу оттенков серого**: выбираем **Светимость**.



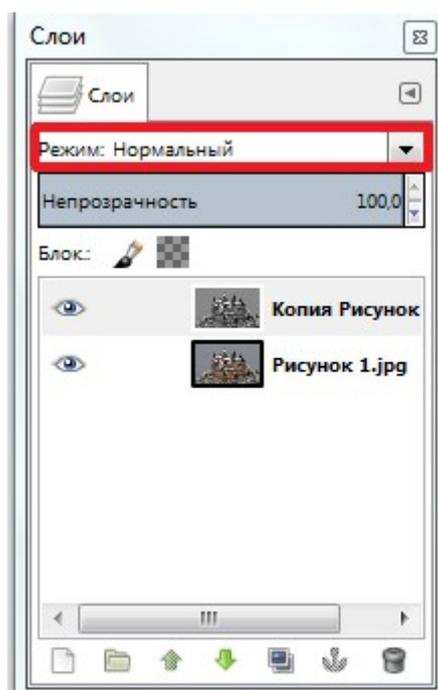
В результате получаем черно - белое изображение



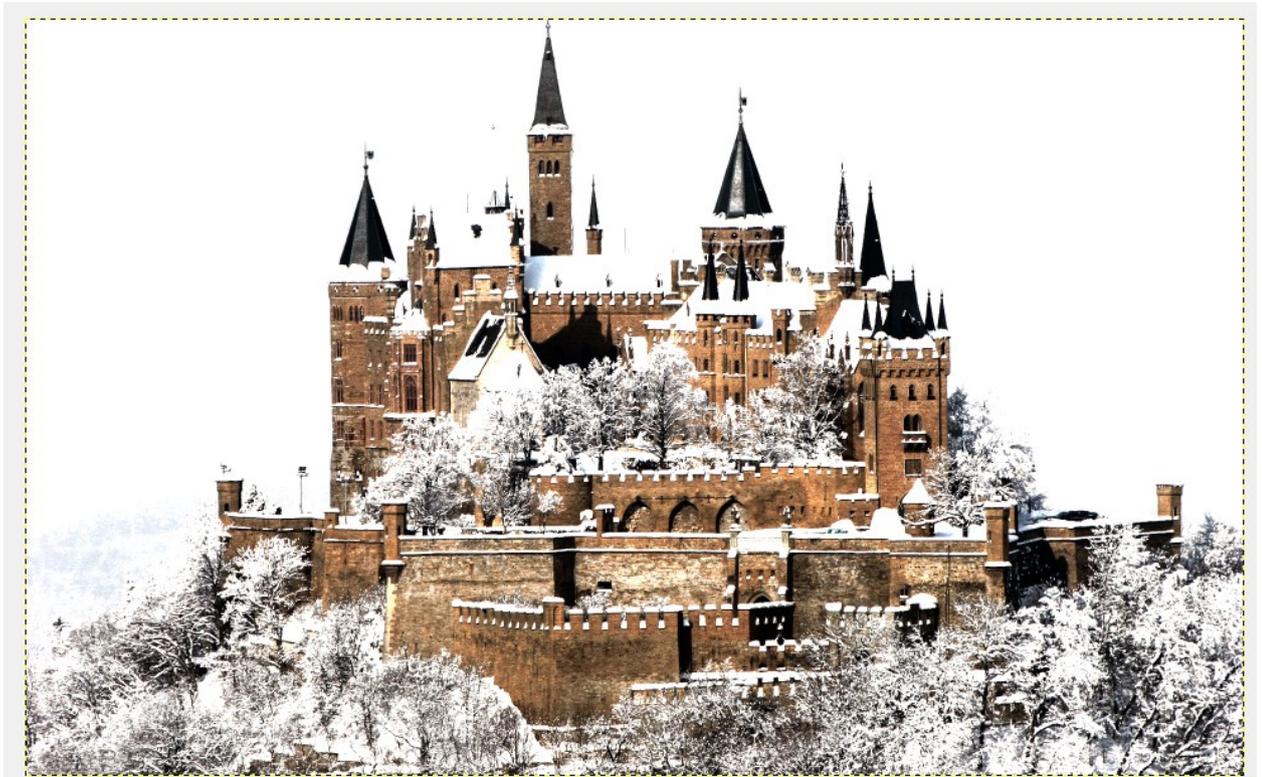
В данном задании мы будем пробовать режимы смешивания.

Режимы смешивания - это режимы наложения слоев друг на друга, применяемые для придания изображению большей выразительности.

Для того, чтобы начать работу с режимами смешивания необходимо в панели Слои найти строку **Режим**. По умолчанию всегда стоит режим нормальный.



Открываем в меню режим выпадающий список и выбираем любой из режимов. Например, если мы выберем режим Осветление, то получим такое изображение



Если продолжить менять режимы смешивания и выбрать, например, Только темное, то мы получим вот такое изображение:



А если выберем режим Затемнение, то получим



Поэкспериментируйте с режимами смешивания, в итоге выбрав для себя наиболее понравившийся, после этого сохранив получившееся изображение на своем диске.

Лабораторная работа №3

Задание 1 Выделение, копирование и вставка. Масштаб

Получить изображение «овощного человечка» человечка, представленного на рисунке , используя элементы овощей, изображенных на рисунке

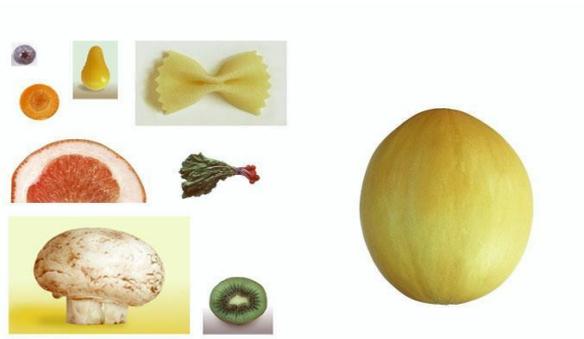


Рисунок – Исходное изображение.

Порядок выполнения работы

1. Откройте файл *Start01* из каталога *Lesson1*.
2. С помощью инструментов выделения выделите необходимый фрагмент.
3. Для изменения направления изображения воспользуйтесь командой **Изображение – Преобразование**.
4. Во время работы необходимо внимательно следить за слоями. Тыква (лицо) – это первый слой. Затем продолжаете работать со вторым слоем (шампиньон (шляпа), редиска (брови), морковь (глаза), киви (рот)...). Черника (зрачки) – это будет уже третий слой.

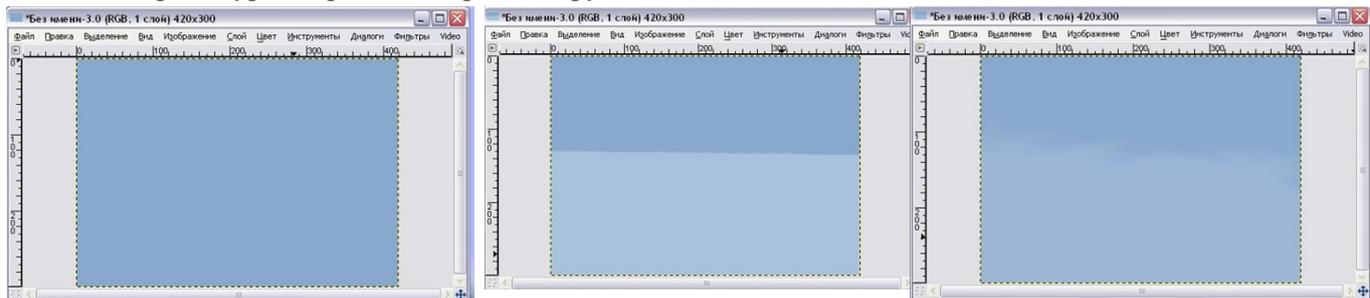


Рисунок 1 – Полученное изображение.

Лабораторная работа №4.

Задание 1. Облако

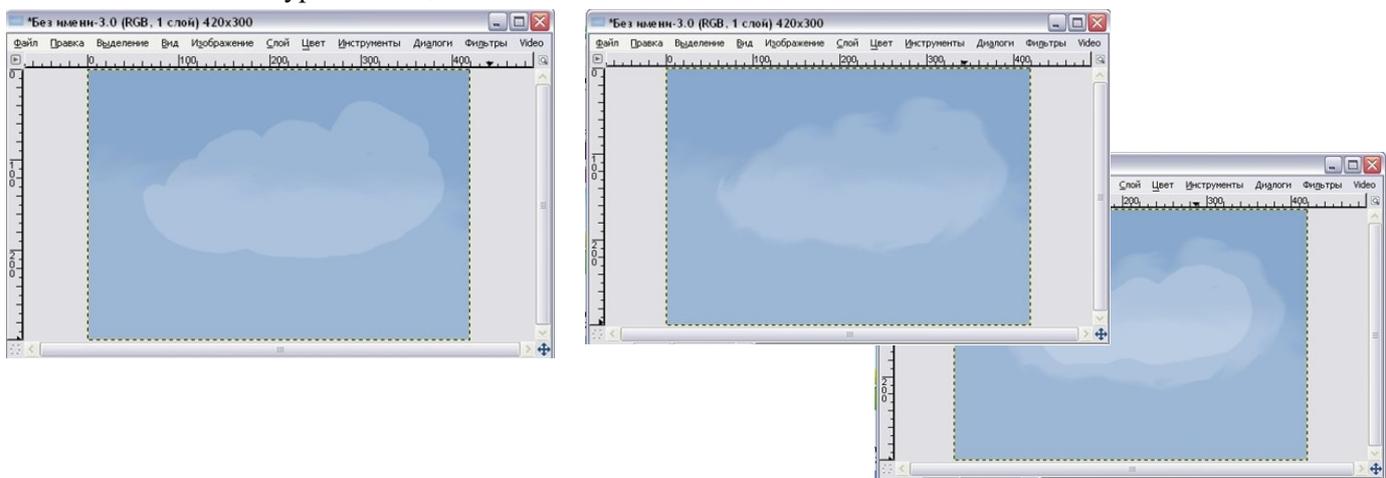
1. Создайте новое изображение размером не менее 420 на 300.
2. Залейте лист цветом #88a8ce, или любым схожим.
3. Возьмите инструмент осветление/затемнение. Поставьте максимальный масштаб кисти и выберите тип - осветление, режим(диапазон) - тени. Этим инструментом закрашиваем нижнюю часть нашего неба.
4. Теперь аккуратно размойте край инструментом палец.



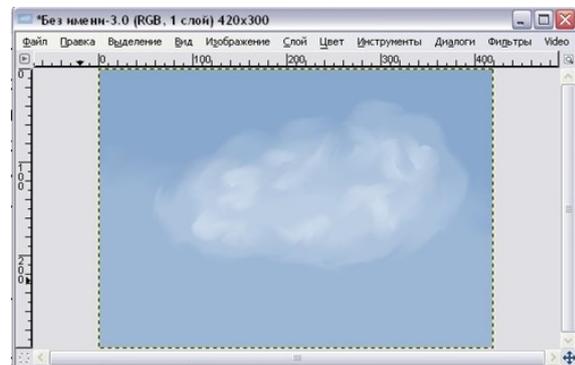
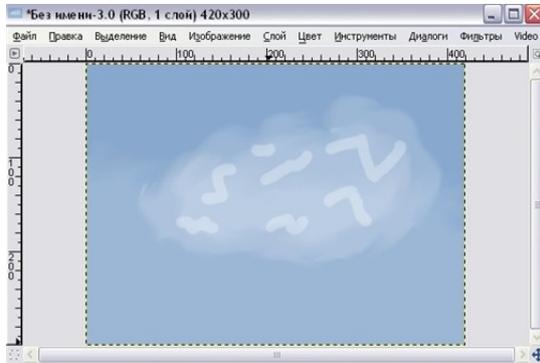
Инструментом осветление, более мелкой кистью нарисует

контуры нашего будущего облака.

6. Размоем контуры "Пальцем".



7. Внутри облака нарисуем ещё одно все тем же осветлением.
8. Снова размоем края пальцем.
9. Теперь мы добавим на облако несколько штрихов, для создания объема. Для этого осветлением, режимом светлые части, нанесите пару штрихов. Размойте их пальцем.
10. Теперь вновь рисуйте внутри облака ещё одно, размывайте края, наносите штрихи, до тех пор, пока вас не удовлетворит результат.

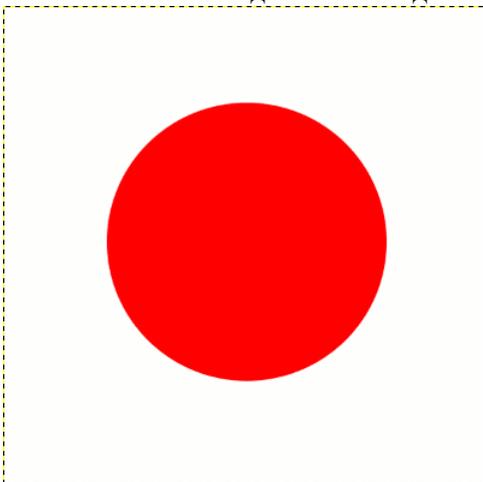


В итоге получится вот такое облако.

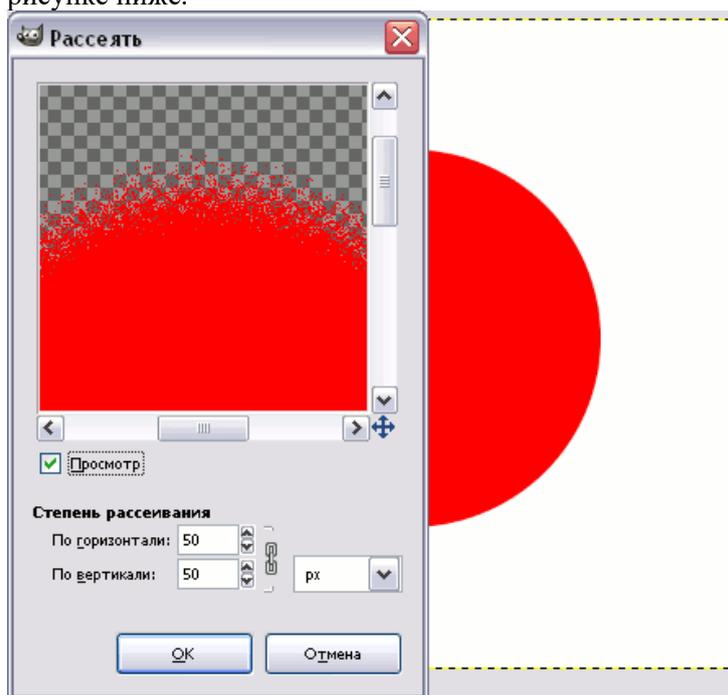


Задание 2. Пушистые шарики

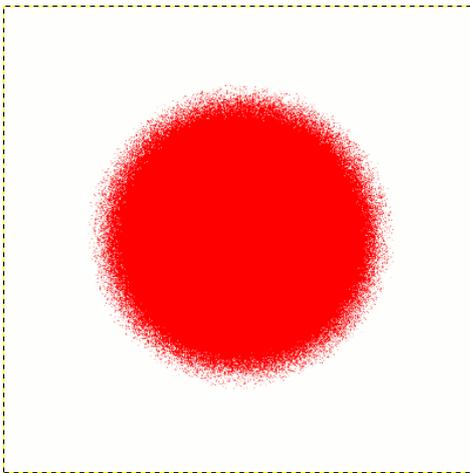
1. Создайте новое изображение размером 600x600px с белым фоном.
2. С помощью инструмента «Выделение эллипса» создайте круг правильной формы. Чтобы сохранить правильную форму, используйте клавишу Shift.
3. **Создайте новый слой** (Слои – Создать), находясь на новом слое (см Панель слоев), залейте круг красным цветом.
4. Снимите выделение «Выделение – Снять».



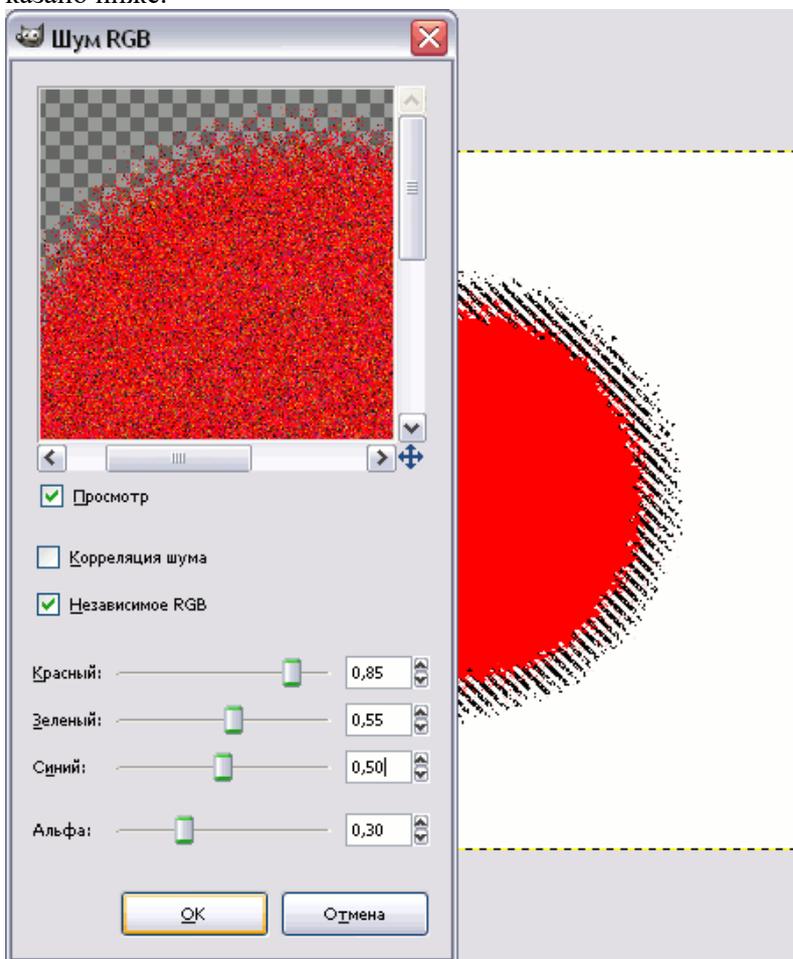
5. Теперь примените к нашему кругу «Фильтры – Шум – Рассеивание» с параметрами как на рисунке ниже.



В результате применения фильтра должно получиться что-то похожее:

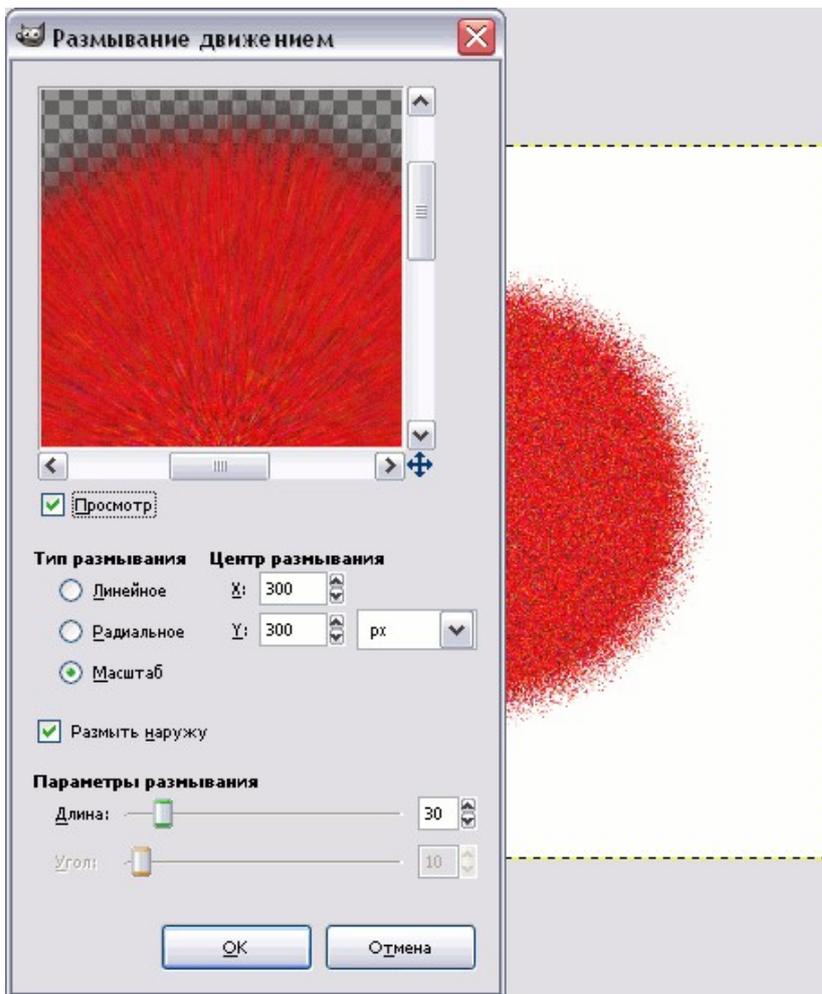


6. Теперь нужно перейти во вкладку слоев (справа от рисунка) и щелкнуть правой кнопкой мыши по слою с кругом, в появившемся меню выберите пункт «Альфа-канал - Выделенная область». Примените к выделенной области «Фильтры – Шум – Шум RGB» с параметрами как показано ниже.

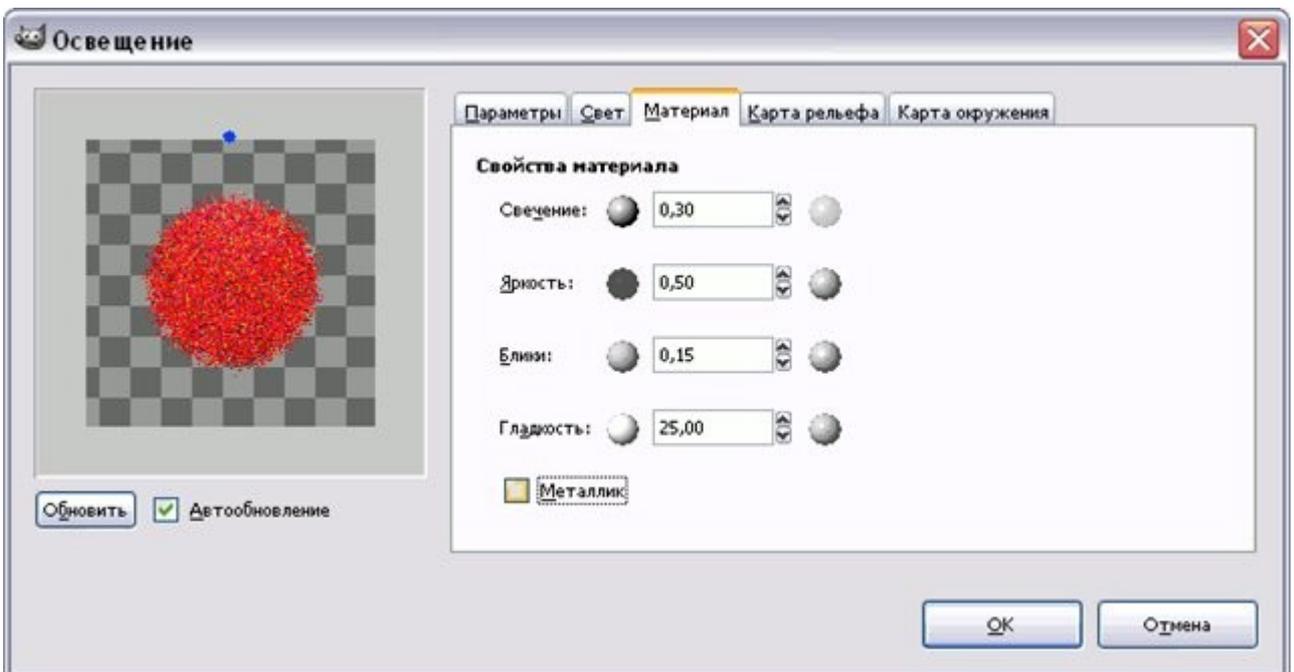
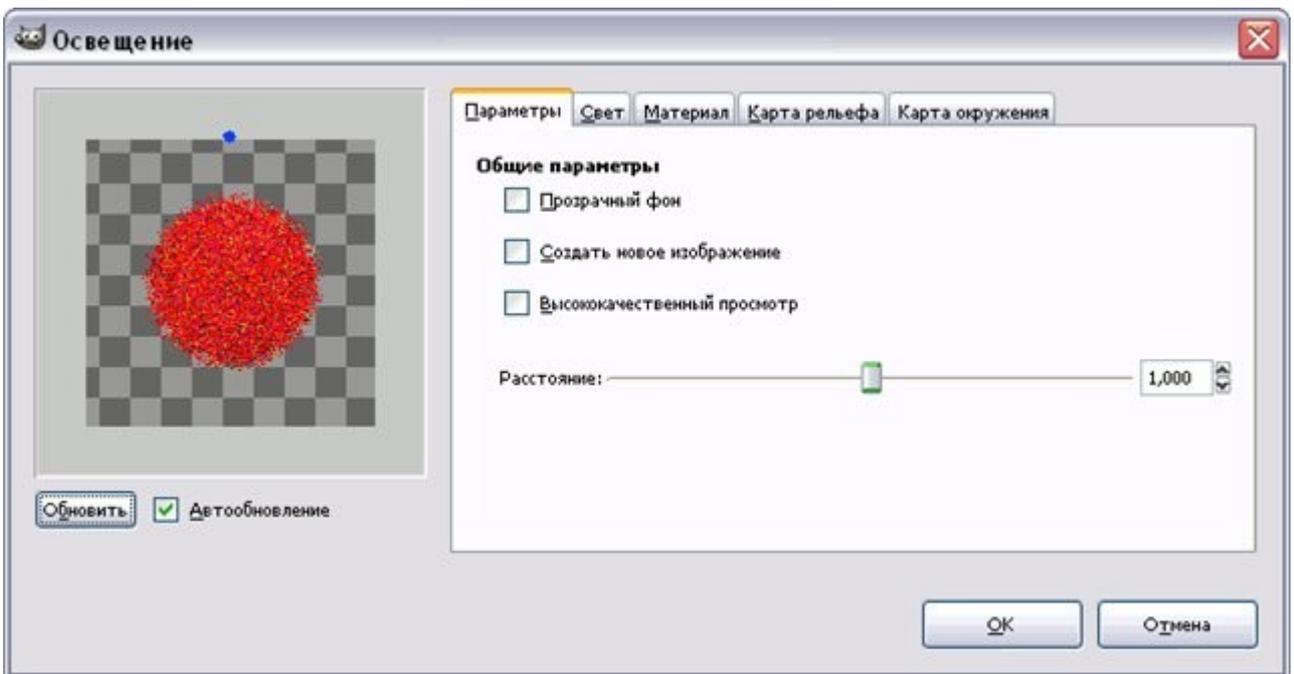


7. Снимите выделение (Выделение – Снять).

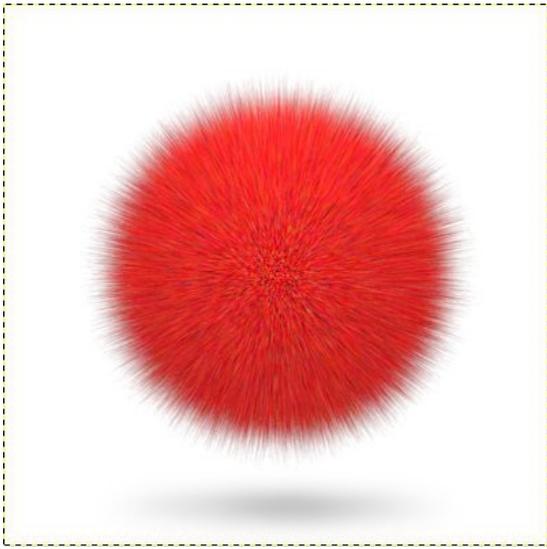
8. Затем нужно сделать сам мех, сделаем его с помощью фильтра «Размывание движением» (Фильтры – Размывание – Размывание движением) с параметрами как на рисунке ниже.



9. Придадим объем нашему шарикю. Придавать объем будем с помощью фильтра «Освещение» (Фильтры – Свет и тень – Освещение). Поменяйте значения в двух вкладках фильтра как показано на рисунках ниже.



10. После завершения всех действий можете свести слои и использовать шарик там, где считаете нужным.
11. Можно добавить тень внизу.

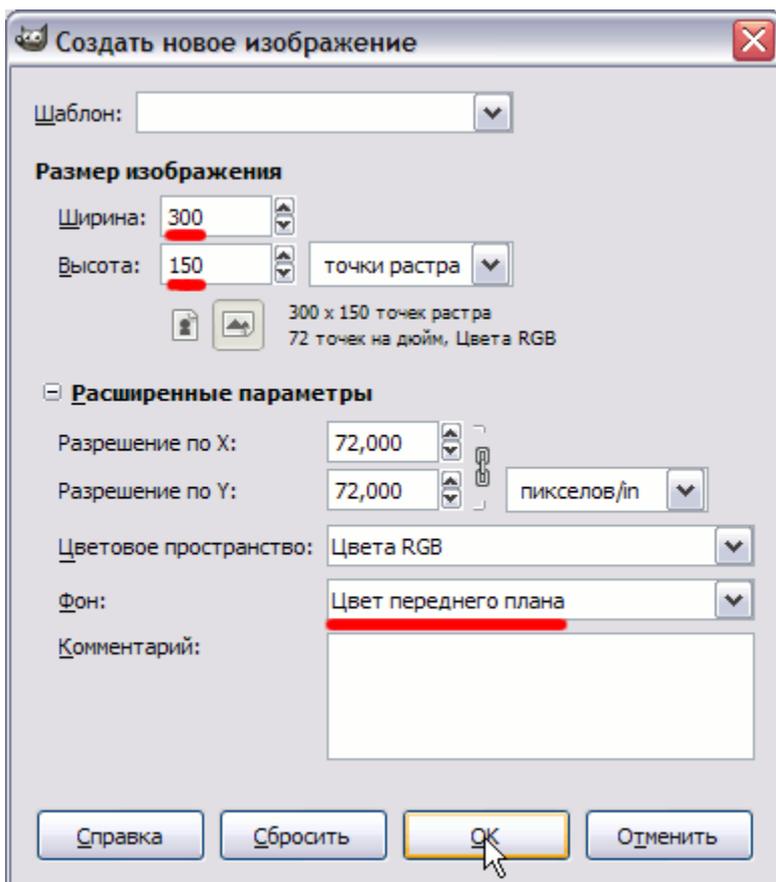


Задание 3. Светящийся текст

1. Создадим новый документ размером 300x150 пикселей с черным фоном. Для этого можно сначала выбрать основным цветом черный.



и при создании нового документа в качестве фона указать **Цвет переднего плана**.

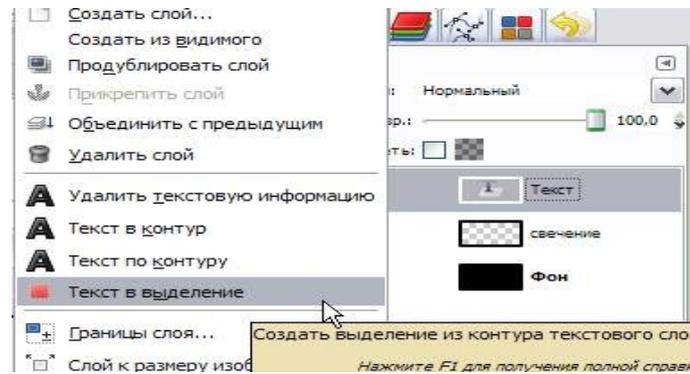


2. Теперь выбираем инструмент **Текст (Т)** и создаем какую-нибудь надпись. Мы выбрали шрифт **Amienne Bold** из стандартного набора и свойства текста, как показано тут: Если вы выбираете другой шрифт, то не забудьте подобрать к нему правильный размер (уменьшая или увеличивая размер,



следите затем чтобы надпись полностью поместилась на черном фоне).

3. Создадим еще один слой с прозрачным фоном  (Ctrl+N) и поместим его между существующими слоями **Фон** и **Текст** и назовем его **Свечение**.(Перемещение слоя осуществляется на панели слоев как обычно зажав левую кнопку мыши. Если вы не назвали слой, то нажмите на него правой кнопкой и выберите изменение атрибутов.)
4. Вернемся снова на слой **Текст** и в контекстном меню выберем **Альфа-канал в выделение**(то же самое доступно через меню **Слой - Прозрачность**), или же можно выбрать **Текст в выделение**, в нашем случае способ, которым мы выделим текст несущественен, главная задача на данном этапе - выделить текст.
5. Теперь не снимая выделения переходим на пока еще пустой слой **Свечение** и дальше продолжаем работать на нем.
6. Расширим выделение на 5 пикселей (**Меню - Выделение - Увеличить**). Если вы выбрали другой шрифт, то увеличение надо подбирать таким образом, чтобы выделение вокруг каждой буквы не прилегало непосредственно к букве, а обводило ее на расстоянии.
7. Теперь растушем на 20 пикселей, также подбираем. (**Меню - Выделение - Растушевать**).



В качестве основного цвета выбираем цвет, который мы хотим использовать для свечения, например #00ff00. Осталось лишь заполнить выделение выбранным цветом. Это можно сделать с помощью меню **Правка - Залить цветом переднего плана**.



Получилась вот такая надпись:

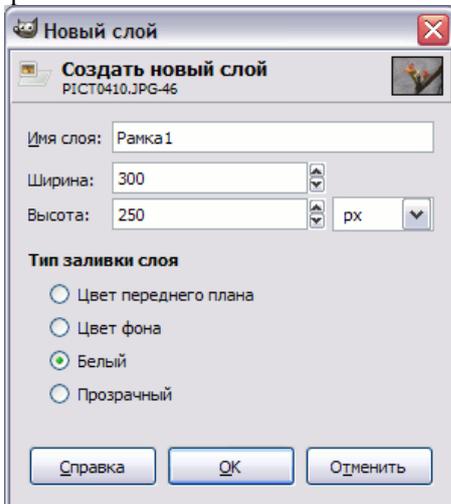


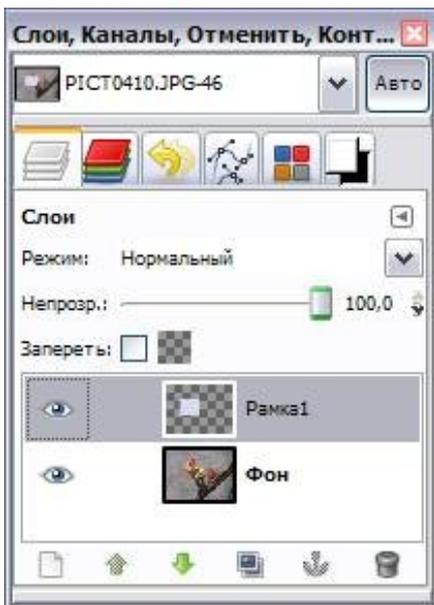
Задание 4 Изображение в кадрах

1. Открываем изображение над которым будем работать.

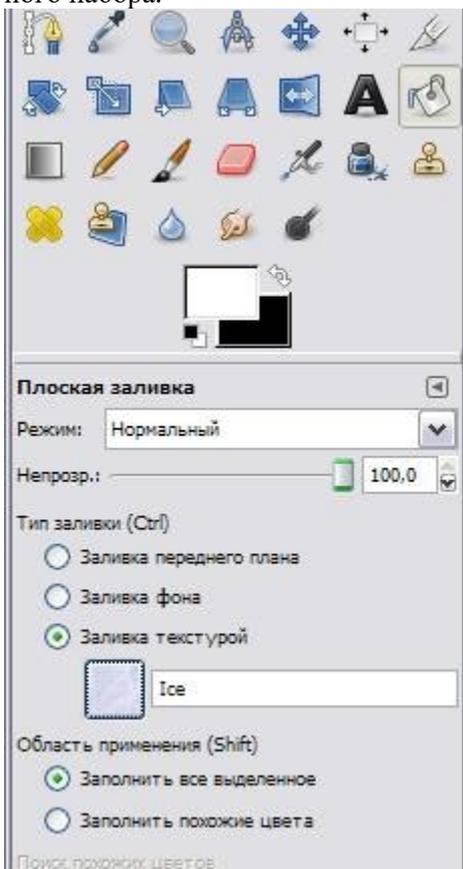


2. Создаем еще один слой размером 300x250 пикселей с белым или еще лучше - прозрачным фоном. Мы назовем его **Рамка1**.



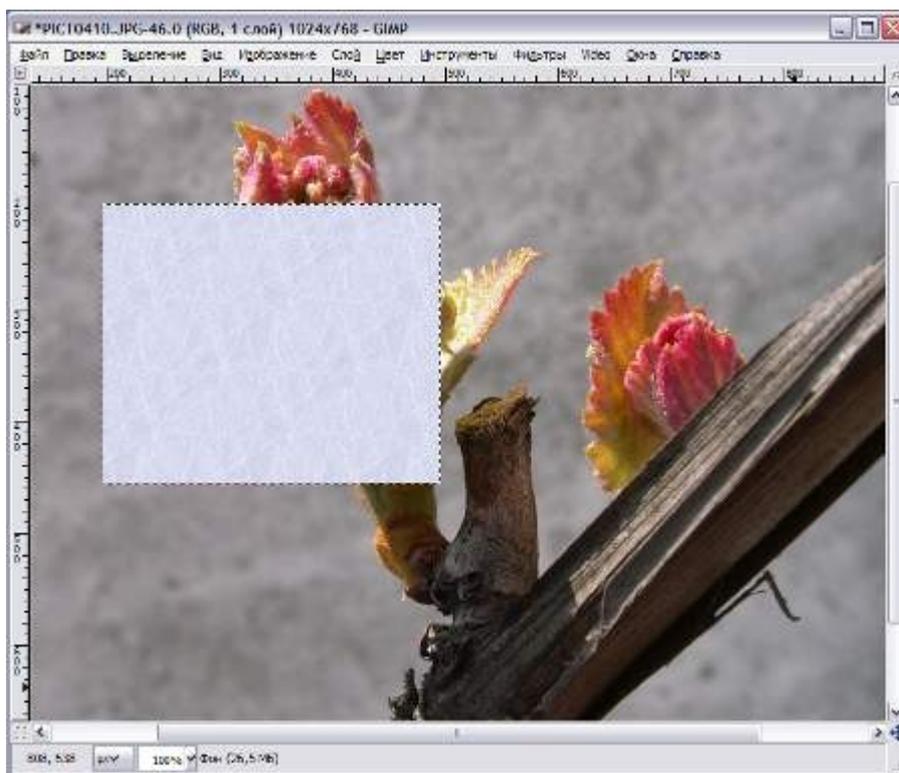


3. Выберем **Плоскую заливку**  (**Shift+B**) и зальем этот слой каким-нибудь цветом или текстурой. Тип заливки будет определять, как будут выглядеть рамки фотографий, поэтому цвет выбирайте на свое усмотрение. Мы же выбрали **Заливку текстурой** и текстуру **Ice** из стандартного набора.

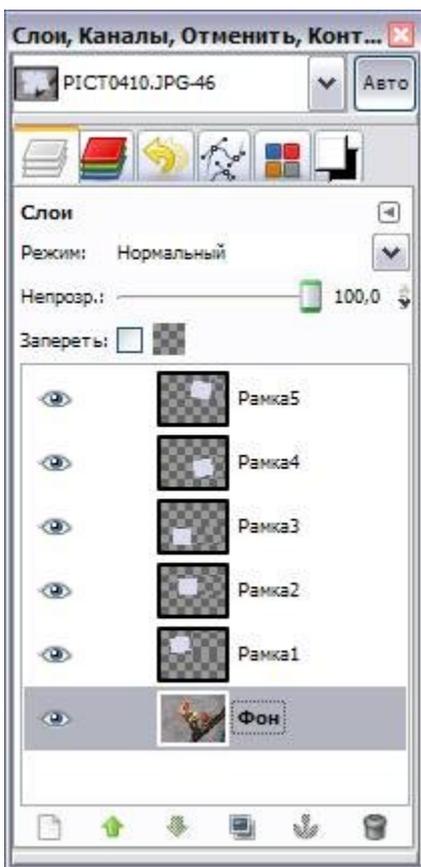


4. Переместим слой с верхнего левого угла, где он оказался по-умолчанию при создании, в какое-нибудь более достойное место и займемся клонированием фоторамок.

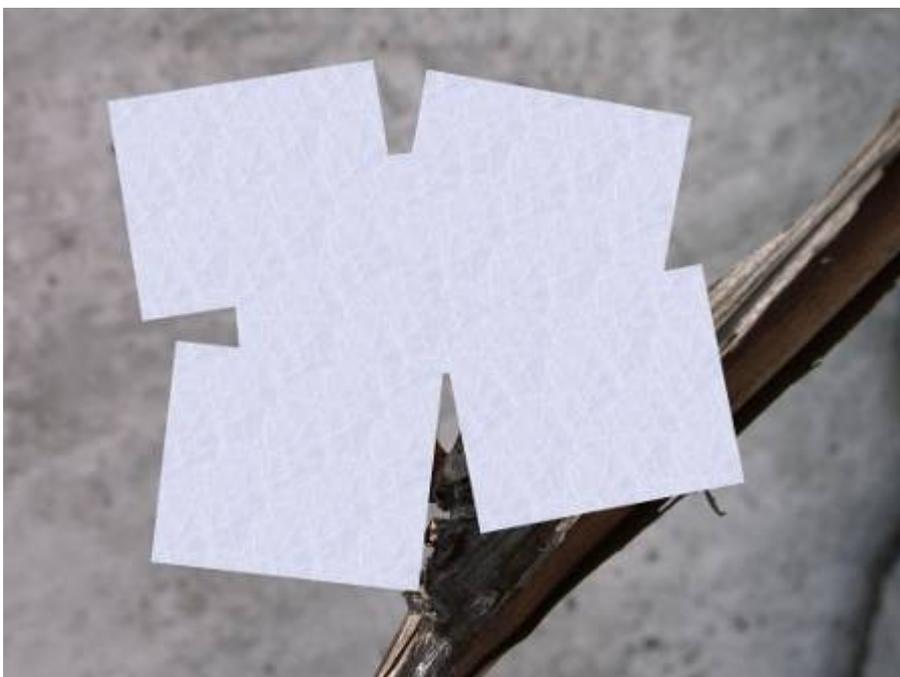
5.



Создадим несколько дубликатов слоя **Рамка1** и назовем их соответственно **Рамка2** и т.д. Порядок слоев пока значения не имеет. Мы создали всего 5 слоев с рамками. (Чтобы скопировать слой достаточно нажать кнопочку  под списком слоев или клавиши **Shift+Ctrl+D**). Все слои с рамками у нас оказались один под другим, поэтому мы выбираем инструмент **Перемещение**  (**M**) и разместим наши рамки по всему изображению. Сразу бросается в глаза, что рамки лежат слишком уж ровно, поэтому мы приведем их в творческий беспорядок инструментом **Вращение**  (**Shift+R**).



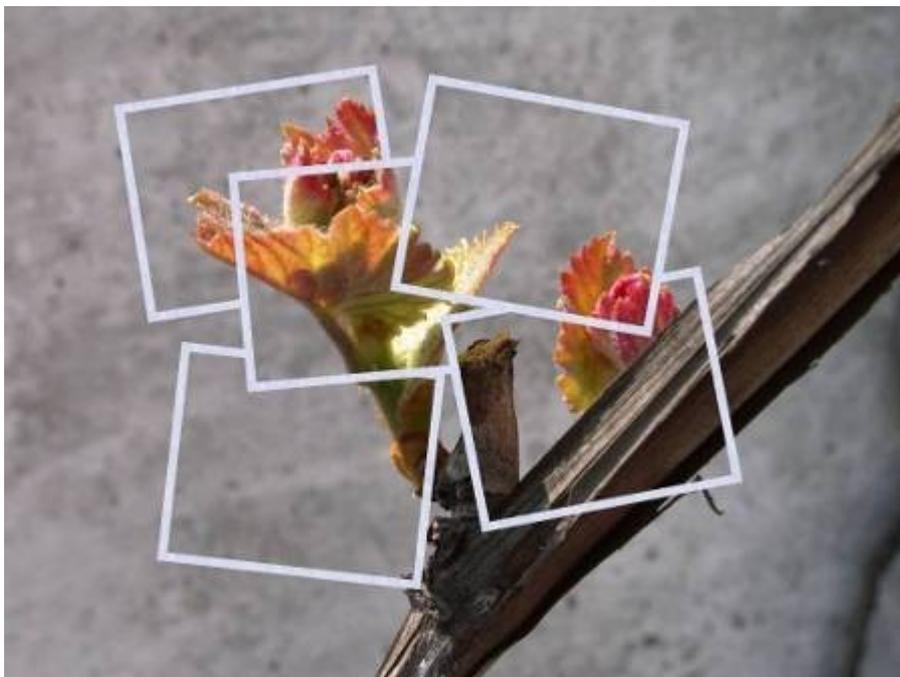
Если не хотите каждый раз при вращении нажимать кнопку **Повернуть** в выскакивающем диалоге вращения, то при вращении удерживайте клавишу **Shift**. Когда вы отпустите кнопку мыши, изображение повернется сразу же. При этом слой будет вращаться относительно своего центра на тот угол, который вы задали мышкой. В итоге должно получиться примерно вот так:



6. Теперь начинаем самое интересное! Щелкните правой кнопкой мыши на одном из слоев **Рамка** и в контекстном меню выберите **Альфа-канал в выделение** (то же самое доступно в меню **Слой - Прозрачность**). Вокруг выбранной рамки на изображении появится выделение. Теперь уменьшите его на 10 пикселей через меню **Выделение - Уменьшить**. Контур выделения должен стать чуть меньше. Смело нажимайте клавишу **Delete**, тем самым удалив внутреннюю

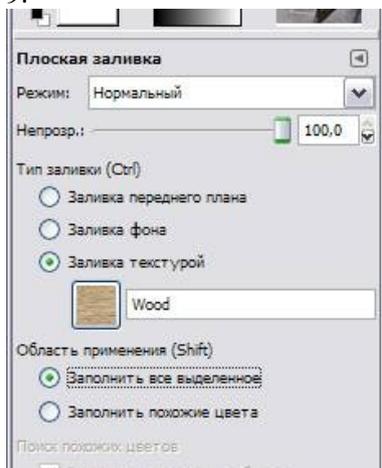
часть рамки. Не снимая выделения переходим на слой с фотографией, у нас это слой **Фон**, и копируем выделенную часть изображения **Ctrl+C (Правка - Копировать)**. Снова возвращаемся на тот же слой с подготовленной рамкой и ждем **Ctrl+V (Правка - Вставить)**.

7. Прделав те же манипуляции с остальными рамками, получим следующее:



8. Теперь можно отключить видимость слоя с фотографией нажав  слева от названия слоя или вообще удалить этот слой. А вместо него создадим новый слой, на который вы сможете поместить какую-нибудь подложку, например изображение стола, на котором должны лежать наши фотографии. Мы просто залили новый слой текстурой **Wood** инструментом Плоская заливка  (**Shift+B**).

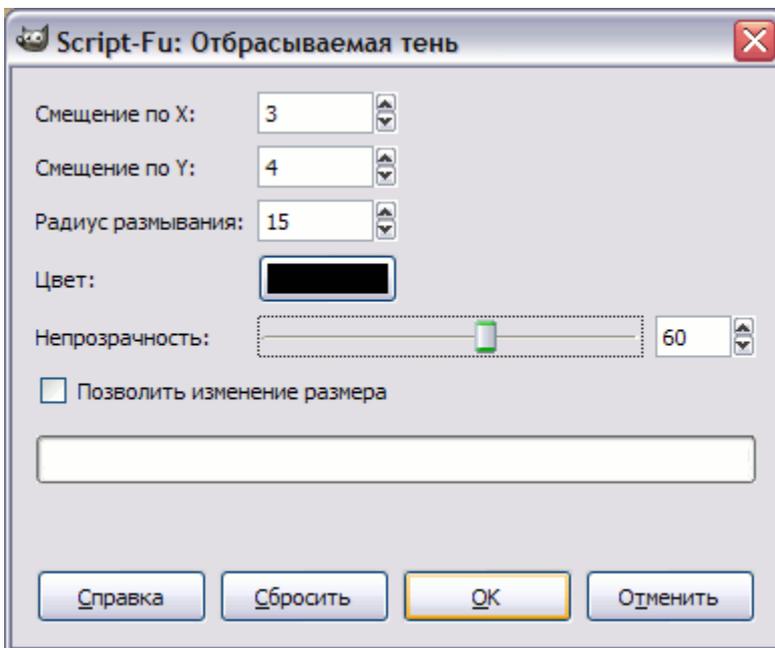
9.



Вот такая у нас получилась подложка:



10. Для реалистичности добавим к нашим фотокарточкам тень любым удобным способом. Мы выбрали самый легкий - меню **Фильтры - Свет и тень - Отбрасываемая тень**.



Должно получиться где-то так:

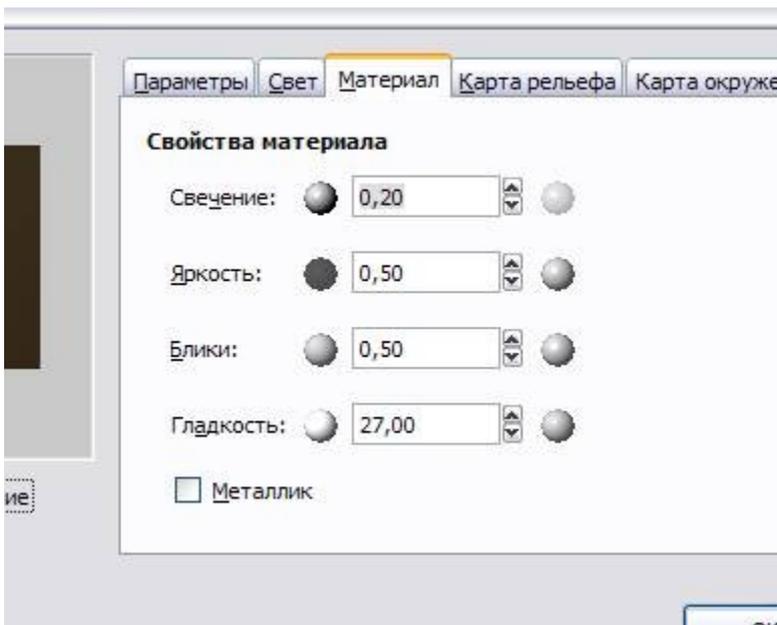
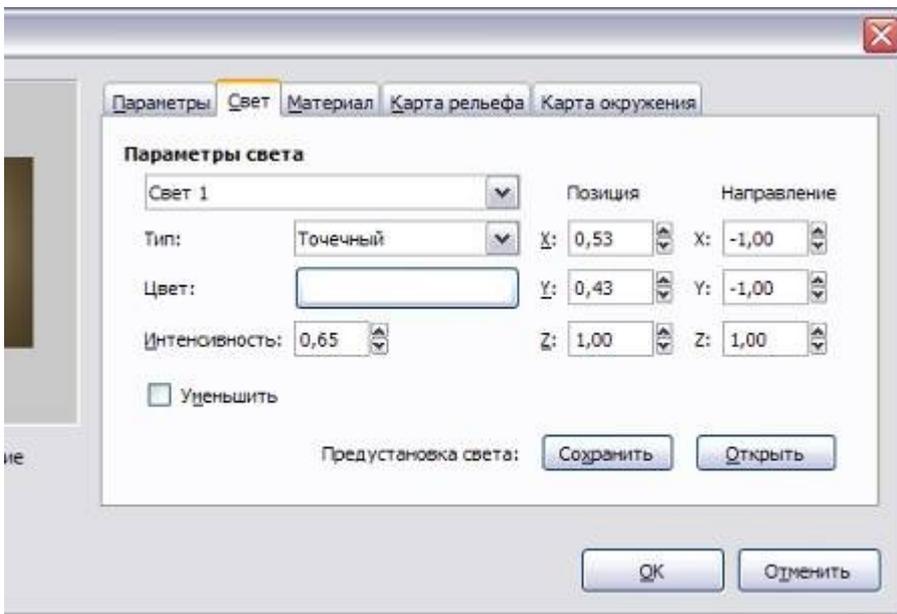
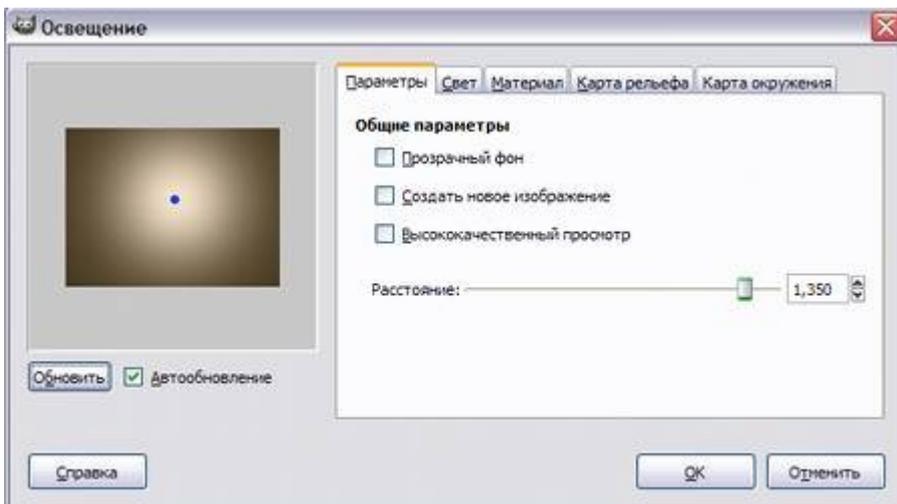


В результате под слоем с рамкой появился еще один слой с тенью. Если на любом этапе работы над нашим творением эта тень вам перестанет нравиться, вы сможете очень легко ее удалить и нарисовать другую, не затронув при этом сам слой с рамкой.

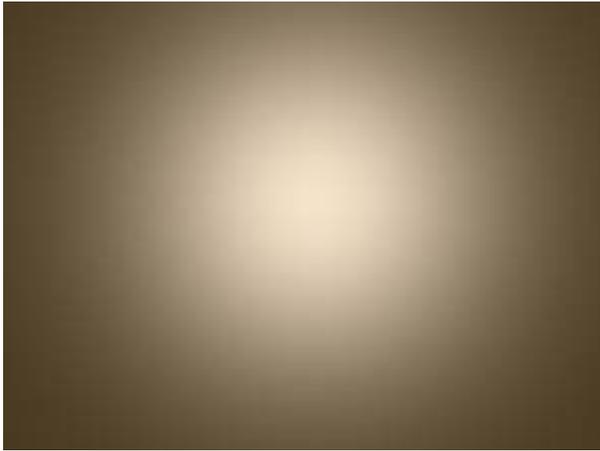
Теперь ту же операцию по созданию тени нужно проделать с остальными рамками. Это очень удобно можно сделать через меню **Фильтры - Повторить "Отбрасываемая тень"** или еще проще - **Ctrl+F**. Что может быть проще - выбрали слой с рамкой, нажали **Ctrl+F** и тень появилась с теми же параметрами.



11. Для большей реалистичности можно добавить эффект освещения. Мы для этого создали еще один слой поверх всех слоев и залили его цветом **#5d492b**. Далее мы к этому слою применили фильтр **Освещение**, который находится в меню **Фильтры - Свет и тень**. Вот настройки, которые мы использовали:



Последние две вкладки **Карта рельефа** и **Карта окружения** мы не использовали. Получили вот что:



Теперь для этого слоя мы поставили **Режим** смешивания - **Объединение** зерна и **непрозрачность** - **35%**.

И вот конечный результат:

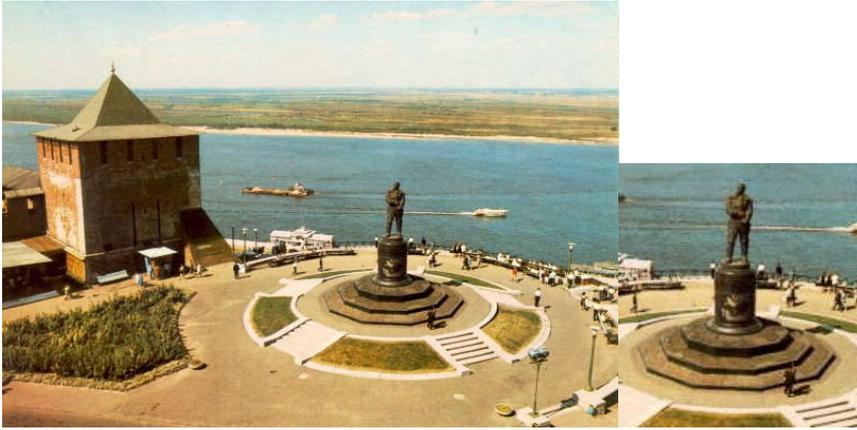


Лабораторная работа № 5



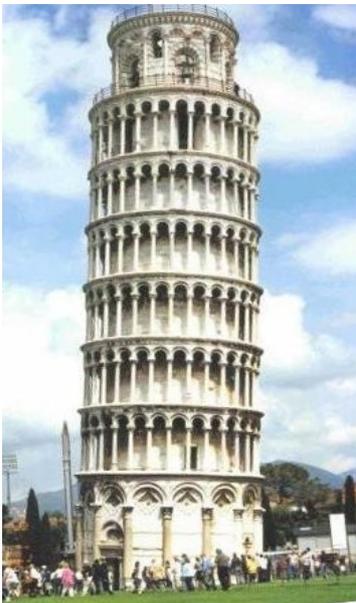
Задание 1. Кадрирование изображения. Из изображения Памятник_Чкалова.jpg вырежьте памятник и сохраните результат под именем Памятник_Чкалова_1.jpg.

1. Загрузить файл Памятник_Чкалова.jpg
2. Для выполнения кадрирования выберите инструмент *Кадрирование* и выделите прямоугольную область памятника.
3. Сохраните рисунок.



Задание 2. Поворот изображения. Фотографию Пизанская башня.jpg приведите в порядок – выпрямите башню и сохраните под именем Пизанская башня_1.jpg.

1. Загрузить файл Пизанская башня.jpg.
2. Для выполнения поворота выполните команду *Инструмент/Инструменты преобразования/Вращение*, угол вращения -7 градусов.
3. Кадрируйте полученное изображение.
4. Сохраните рисунок как Пизанская башня_1.jpg.



Задание 3 Коррекция изображения. Из изображения Медведь.jpg удалите медведя и сохраните рисунок под именем Медведь_0.jpg.

1. Загрузить файл Медведь.jpg.
2. Выберите инструмент *Штамп* .
3. Выберите размер штампа, но не меняйте других свойств.
4. Назначьте образец (ее начальную точку). Для этого прижмите клавишу **Ctrl** и щелкнув левой кнопкой мышки по части изображения, которое Вы возьмете за образец.
5. Прижмите левую кнопку мышки и водите по закрываемому образцом фрагменту (мотоциклисту). Меняйте образец почаще, добиваясь нужного результата.



Сохранить рисунок как Медведь_0.jpg.

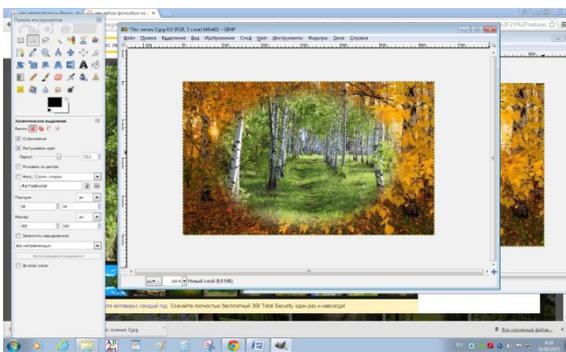
7. Аналогично на изображения 4 Медведя.jpg вставьте еще одного медвежонка и сохраните рисунок под именем 5 Медведей.jpg.



Задание 5. Художественная обработка. Из изображений Лес_летом.jpg и Лес_осенью.jpg создайте изображение Лес_Лето_Осень.jpg/ Можете выбрать изображения на свое усмотрение

1. Загрузить файлы Лес_летом.jpg и Лес_осенью.jpg и расположите их так, чтобы удобно было работать с обоими.
2. Размер изображения Лес_летом.jpg сделайте таким же, как у Лес_осенью.jpg

3. На изображении Лес_летом.jpg выполните команду *Правка* пункт *Копировать*, в результате которой выделенное скопируется в буфер обмена.
4. Перейдите на рисунок Лес_осенью.jpg и выполните команду *Правка* пункт *Вставить*. В результате будет создан плавающий слой.
5. В палитре *Слои* нажмите правой кнопкой мыши на плавающем выделении и выберите команду *Создать слой*.
6. Выберите инструмент *Овальное выделение* и установите для него параметры: *Растушевать края*, *радиус – 50*. Выделите центр рисунка или правую половину. При необходимости измените размеры и/или место область выделения.
7. Выполните очистку выделения, нажав клавишу *Delete*.



8. При желании выполните регулировки каждого из слоев.
9. Сохраните рисунок как Лес.jpg

Задание 6. Художественная обработка. Из изображений Лес_осенью.jpg создайте рисунок Лес_Осень_1.jpg, Лес_Осень_2.jpg, Лес_Осень_3.jpg применив фильтры: *Фильтры/Имитация/Масляная краска*, *Фильтры/Имитация/Холст*, *Фильтры/Имитация/Рассяянный свет*. Можно поэкспериментировать разными фильтрами.



Задание 7. Фотоколлаж. Создать фотоколлаж из файлов: Лес летом, Лес осенью, Лес зимой, Лес весной, Времена года.



Лабораторная работа №6.

Задание 1. Логотип Instagram

1. Создаем новый документ размером 1280 x 720 пикселей. Заполняем фон цветом #1B1B1B.
2. Создаем новый слой. Берем инструмент Прямоугольное выделение, активируем Закругленные углы и устанавливаем Радиус на 100.
3. Рисуем квадрат по центру рабочего полотна и заливаем его цветом #CE1183.



4. Далее выбираем цвет #E74334 и активируем Кисть. Создаем новый слой. Выбираем мягкую кисточку и увеличиваем размер кисти примерно до 815. В левом нижнем углу квадрата ставим красное пятно, как показано ниже.



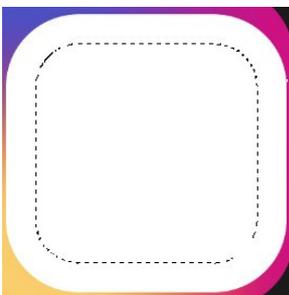
5. Создаем еще один новый слой, заменяем цвет на #FACE6D. Поверх красного пятна рисуем желтое, как показано ниже.



6. Создаем новый слой, выбираем цвет #4256CA и кистью ставим пятно в левом верхнем углу.



7. Активируем инструмент Прямоугольное выделение и на новом слое создаем новый квадрат внутри предыдущего. Заливаем его белым цветом. Затем, не снимая выделения, переходим Выделение – Уменьшить и в появившемся окне вводим 40.



Удаляем внутреннюю часть квадрата.



Активируем инструмент Эллиптическое выделение. На новом слое рисуем в центре логотипа круг и заливаем его белым цветом.



Применяем к нему сжатие выделения на 30 пикселей и удаляем середину.



На слое с розовой основой логотипа настраиваем Фильтры – Свет и тень – Отбрасываемая тень).



Напишите в любом белом выделении свою Фамилию, Имя и Отчество.

Измените логотип следующим образом:



Лабораторная работа № 7

Задание 1. Слияние 2х изображений с помощью маски

1. Выберите две фотографии, над которыми будем работать. Изображения можно взять из этого документа



Фото 1

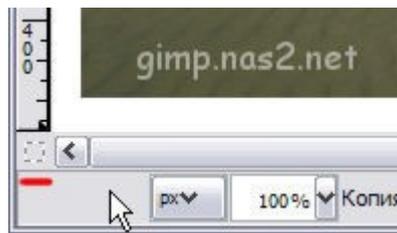


Фото 2

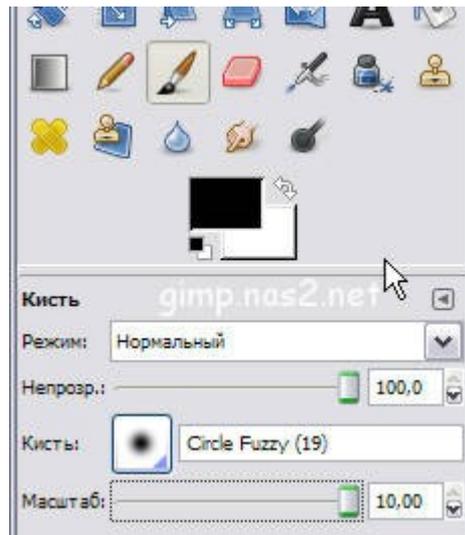
2. **Файл - Открыть как слои.**



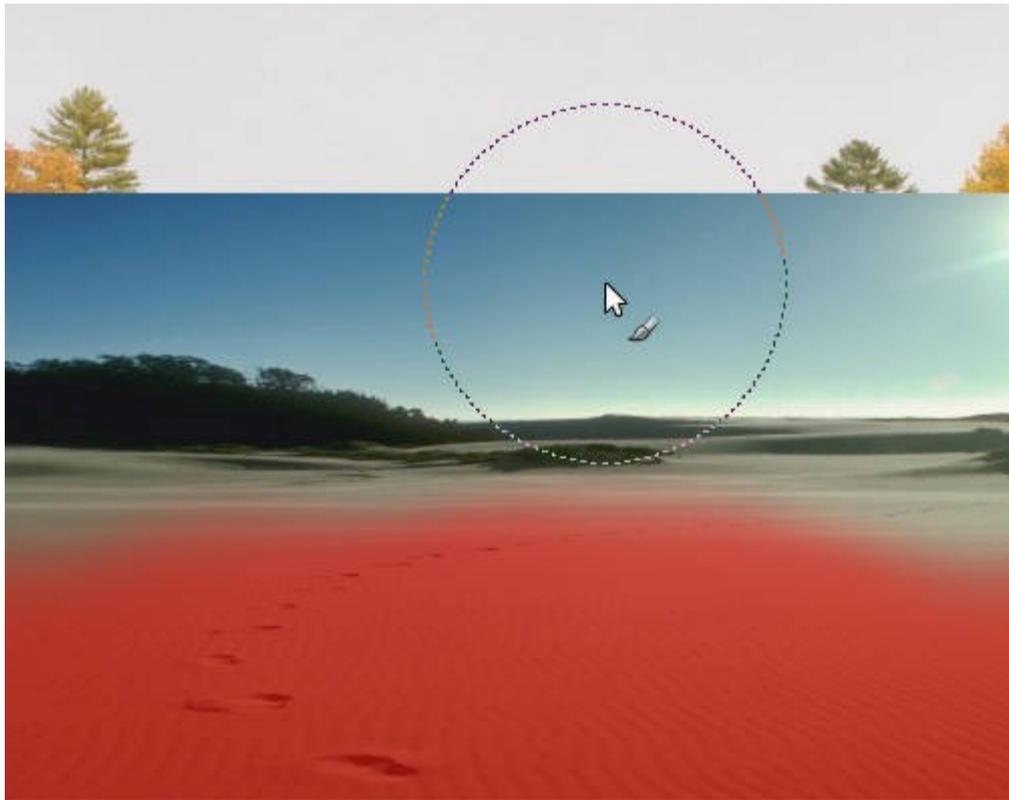
3. Далее вызываем **Быструю маску. Shift+Q,**



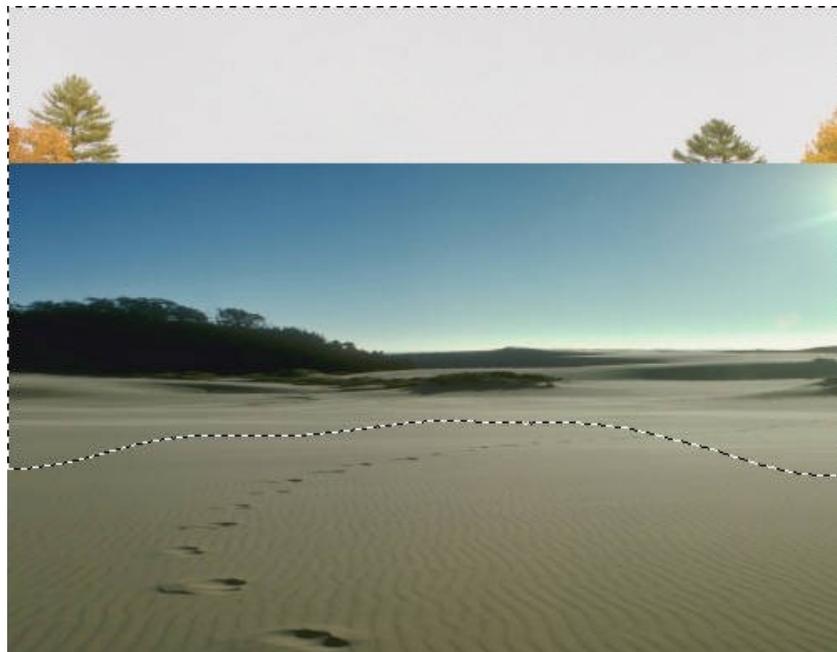
4. После этого все изображение у вас должно стать красным.
5. Берем большую кисть с мягкими краями и начать убирать маску в тех местах изображения, где мы хотим иметь выделение.



Рисуют по маске используя оттенки серого, как правило только **черный** и **белый** цвета. При этом черным цветом рисуют маску, а белым цветом ее убирают. Попробуйте выделить лишь верхнюю часть изображения, а нижняя пусть остается под маской.



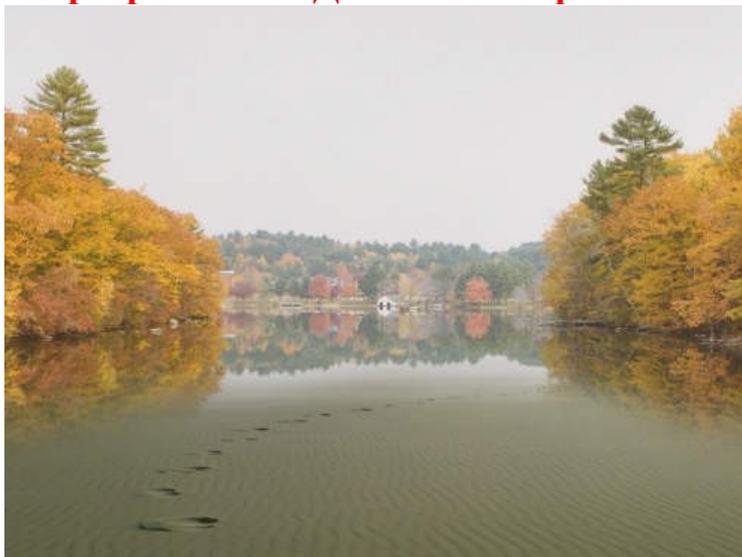
6. Теперь переключаемся обратно в нормальный режим, нажав на том же значке быстрой маски или клавишами **Shift+Q**. Должно получиться вот такое выделение:



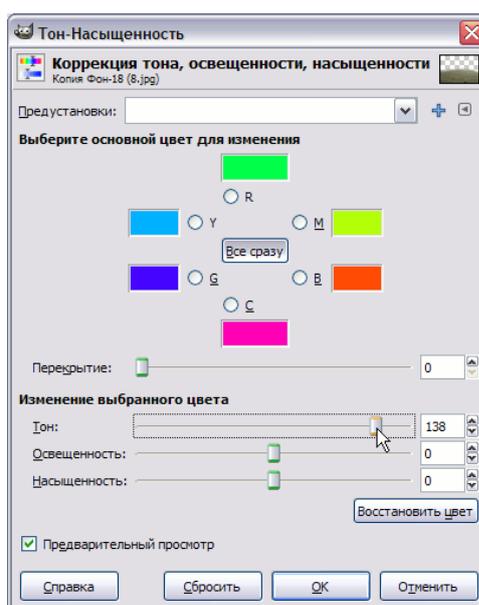
Обратите внимание на то, что здесь выделение показано с четкими краями, на самом же деле внутри муравьиной дорожки заключены лишь те пиксели, которые выделены более чем наполовину. В реальности же выделение сейчас имеет размытый край.

Удалите выделенную область, просто нажав клавишу **Delete**.

Внимание! Если при этом вы не увидели картинку показанной ниже, а вместо этого выделенная область заполнилась белым цветом, это означает что у вас не включен канал прозрачности (**Альфа-канал**). Просто выберите в меню **Слой - Прозрачность - Добавить альфа-канал**.

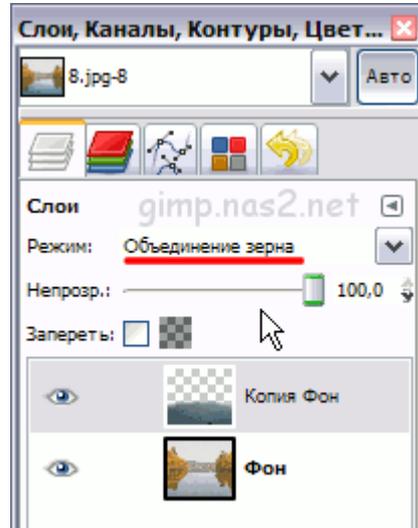


7. Подберите точнее цвет накладываемой фотографии через меню **Цвет - Тон/Насыщенность**.





8. Измените режим ее наложения на **Объединение зерна**.

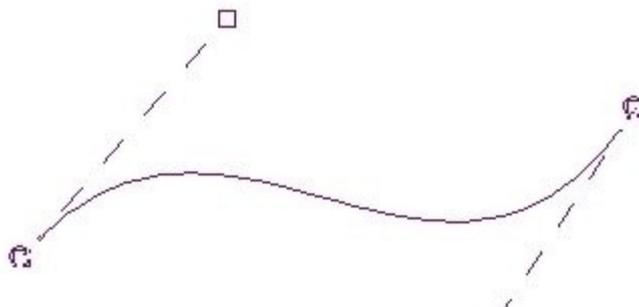


Результат.

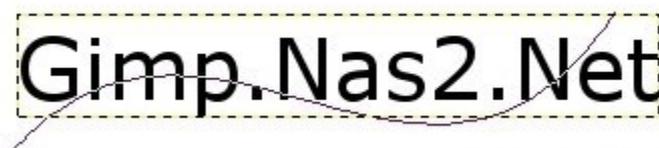


Задание 2. Текст по контуру

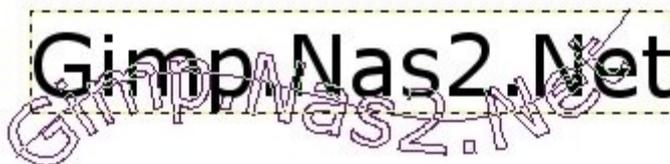
9. Создать новое изображение с разрешением, например, **420x300**.
10. Инструментом "**Контур**"  нарисует контур, по которому будем изгибать текст.



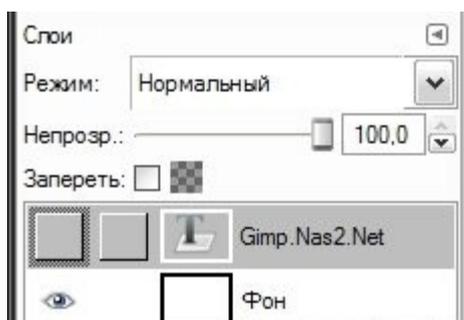
11. В диалоговом окне слоёв установим видимость для нашего контура .
12. Инструментом "**Текст**"  создадим любую надпись.



13. Далее в окне параметров текста нажмём на кнопку "**Текст по контуру**" (вызываем параметры правой кнопкой мыши). Появится новый контур, повторяющий форму текста и изогнутый по первому контуру.



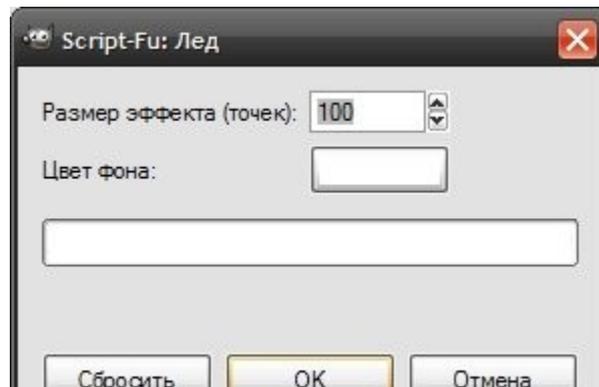
14. Сделаем невидимым слой с контуром.



15. В диалоговом окне контуров нажмём правой кнопкой по полученному контуру и выберем в появившемся списке "**Контур -> Выделенная область**". Получили выделение в форме текста, осталось залить его нужным цветом на новом прозрачном слое. При необходимости контур можно сделать невидимым.



16. Используйте фильтр "Альфа в логотип" (Фильтры -> Альфа в логотип), выбрав эффект "Лёд".

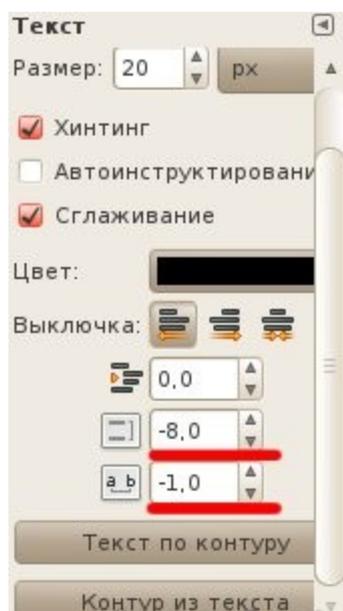


17. Применяем **Фильтры -> Улучшение -> Повышение резкости**.

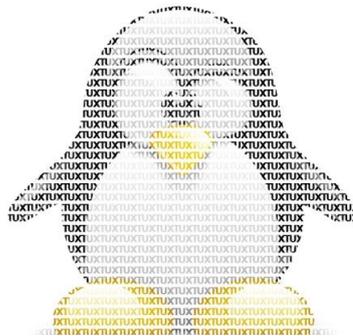


Задание 3 Объект из текста

1. Откройте изображение (**Файл > Открыть** или **Ctrl+O**). Лучше, чтобы оно было из небольшого количества цветов.
2. Выделяем объект.
3. Возьмите инструмент **Текст А (Т)**, и отметьте им всё изображение, чтобы рамка текстового блока была немного за пределами картинки. Цвет текста можно взять любой, например чёрный. Настройте расстояние между буквами и расстояние между строками. Желательно зазоры между буквами и строками сделать поменьше, тогда картинка будет выглядеть более выразительно.

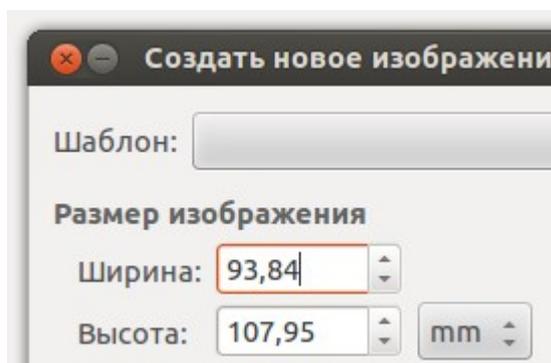


4. Напишите любой текст пока не заполните всё изображение, можно воспользоваться командами **Копировать / Вставить (Ctrl+C / Ctrl+V)**, если ваш текст повторяется. Когда изображение заполнено текстом, выделите текст (**Слой > Текст в Выделении**).
5. Теперь инвертируйте выделение (**Выделение > Инвертировать**)
6. Выберите слой с изображением и нажмите **Delete** или **Правка >> Очистить**.

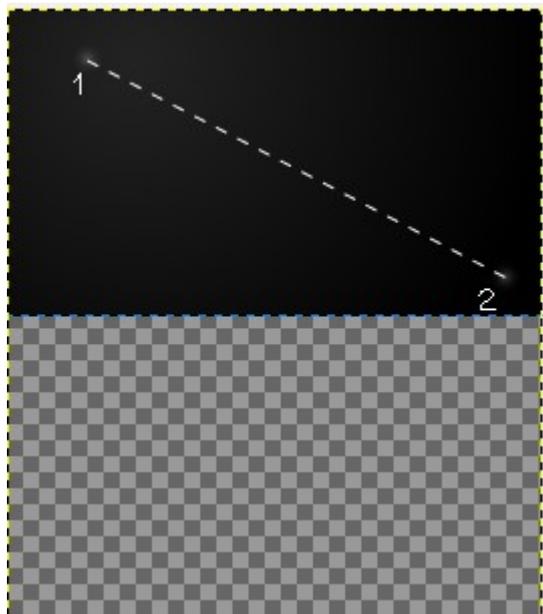


Лабораторная работа №8

1. Двухсторонняя визитка.
2. Чтобы сделать две стороны одновременно, создадим документ размером 94×108 миллиметров. Единицы измерения находятся справа от размера холста в выпадающем списке.



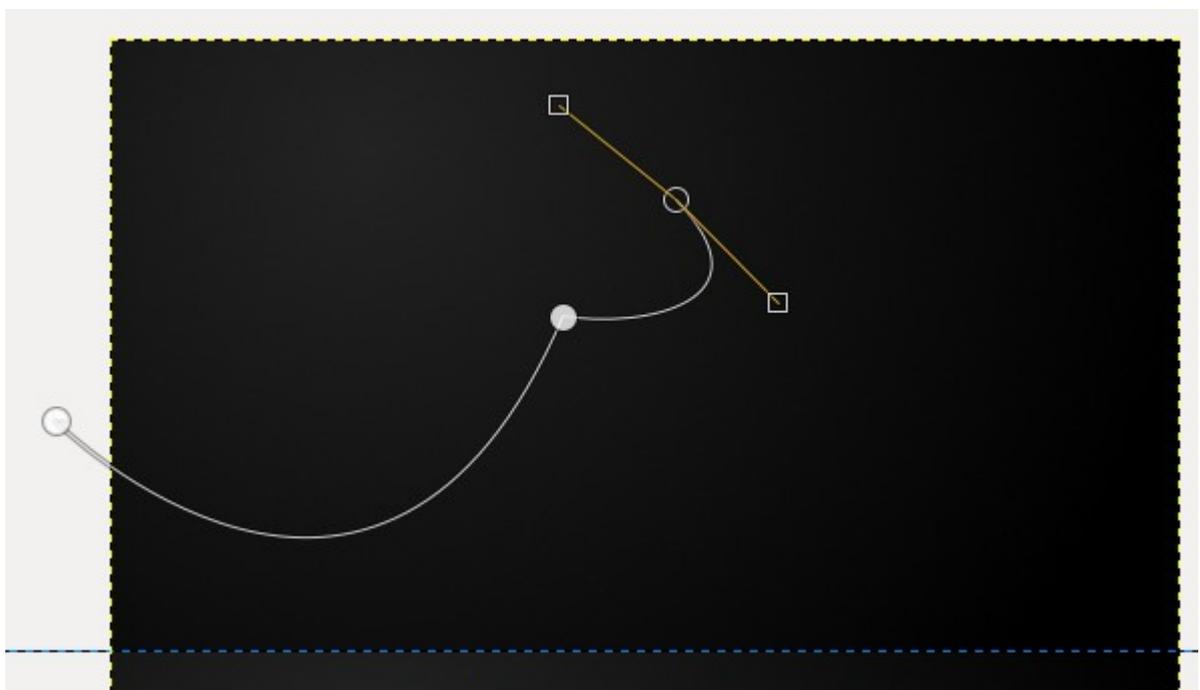
3. Создаем горизонтальную направляющую ровно посередине. В пункте «Изображение → Направляющие → Создать направляющую по %...» выставляем **50% по горизонтали**
4. У нас есть фоновый слой, уменьшаем его высоту в два раза. Это будет первая сторона визитки.
5. Берем **радиальный градиент** с цветом переднего плана — #1f1f1f, а цвет фона — **черный**.
6. Проводим градиент, как указано на рисунке ниже.



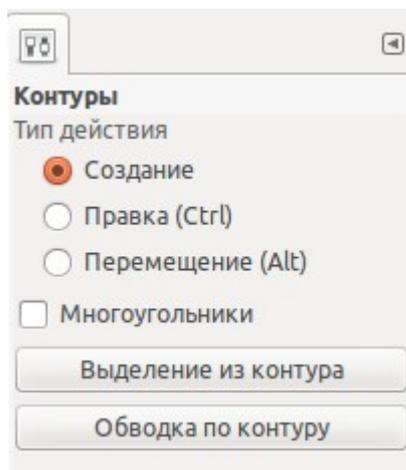
7. Дублируем слой с полученным градиентом (*Слой → Создать копию слоя*) или нажав на пиктограмму на панели слоев. Переносим скопированный слой во вторую(нижнюю) половину холста. Это будет вторая сторона визитки.

8. Работаем с верхней стороной.

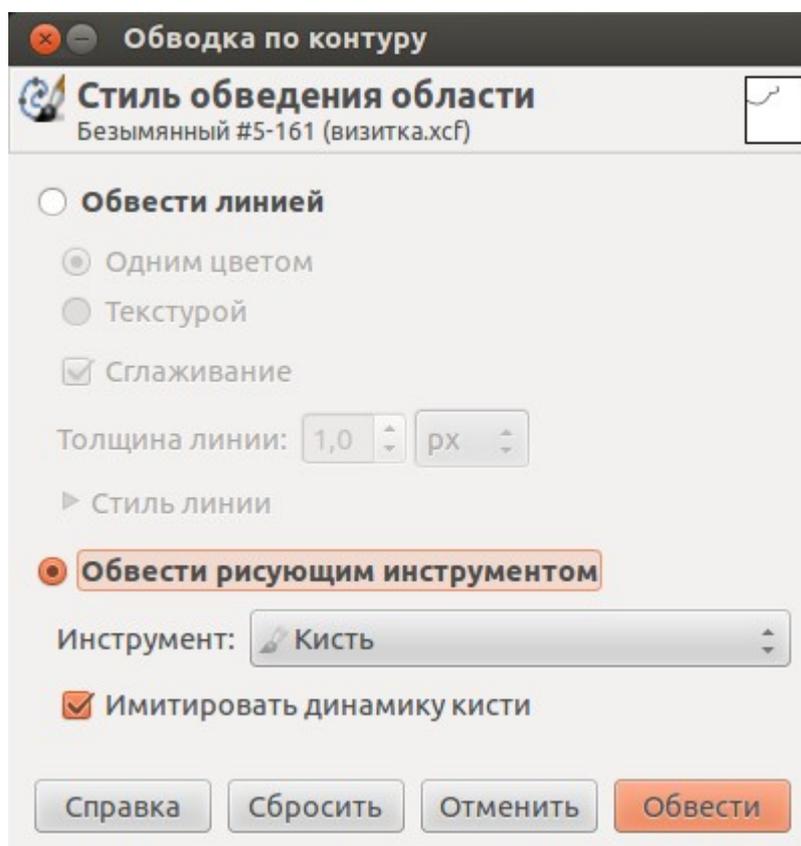
Выбираем цвет переднего плана — #8af400 и **мягкую кисть** размером 6 пикселей. Далее берем инструмент **«Контур»** и рисуем нечто подобное...



Выбираем **«Обводка по контуру»**.



И ставим такие настройки:



Получается следующее изображение:



Теперь снова рисуем контур, обводим его и делаем вторую линию...



Выбираем инструмент «Текст» и пишем имя владельца визитки.



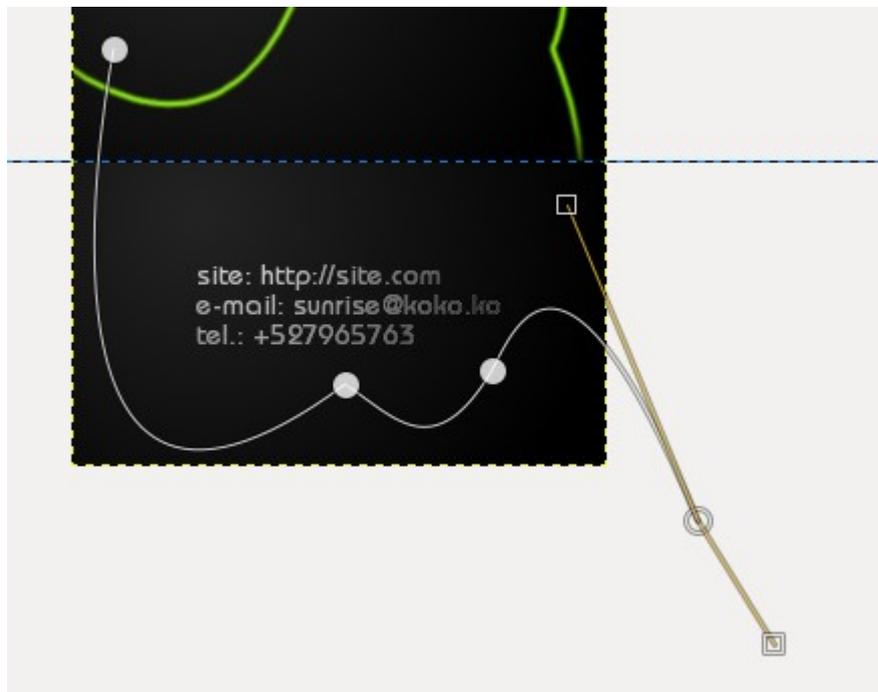
выбираем «Альфа-канал в выделение...», создаем новый слой и наносим радиальный градиент с цветами #eсeсeс (передний план) и #999999 (фон). Тянем от левого верхнего угла первой буквы вправо и вниз к последней букве.



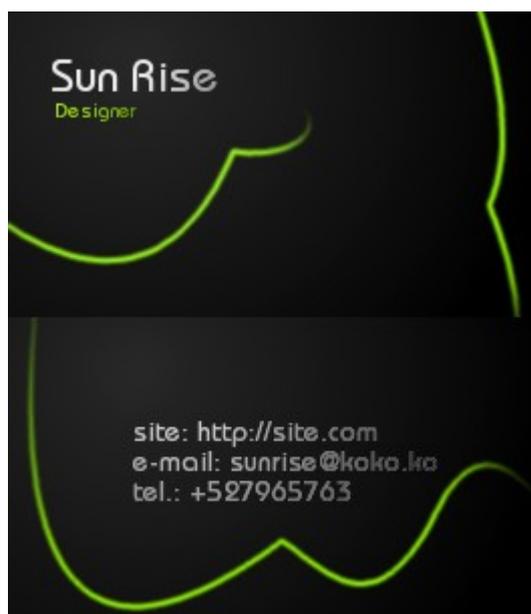
Под именем пишем должность цветом #8af400, делаем «Альфа-канал в выделение», создаем новый слой в режиме наложения «Умножение» и проводим радиальным градиентом также как и в прошлый раз, но цвета из светло-серого в темно-серый.



На обратной стороне пишутся контактные данные... По аналогии с первой стороной



Также делаем обводку по контуру (перед этим надо не забыть поставить зеленый цвет и кисть 6 пикс.) и получаем зеленую линию на этой стороне. Получаем:



Список рекомендованных источников

1. Анамова Р. Р. Инженерная и компьютерная графика: Учебник и практикум/ Анамова Р.Р. - отв. ред., Леонова С.А. - отв. ред., Пшеничнова Н.В. - отв. ред..-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-02971-0.-246.
2. Селезнев В. А. Компьютерная графика: Учебник и практикум/Селезнев В.А., Дмитроченко С.А..-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-01396-2.-228.
3. Справочное руководство по Inkscape
4. Справочное руководство по Gimp