

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра информационных технологий и компьютерных систем

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

Методические указания

к выполнению лабораторных работ по дисциплине
для студентов дневной формы обучения
по направлениям подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
09.03.03 «Прикладная информатика»,
09.03.04 «Программная инженерия»

Севастополь
СевГУ
2023

УДК 004.92:004.353.244(076.5)

ББК 32.973.26-018.2я73

И725

Р е ц е н з е н т :

В. И. Шевченко - канд. техн. наук, заведующий
кафедрой «Корпоративные информационные системы»

Ответственный за выпуск:

А. А. Брюховецкий - канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой
информационных технологий и компьютерных систем

Составители: О. В. Ченгарь, А. А. Малицкая

И725 Инструментальные средства обработки графических объектов.

Растровая графика : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине для студентов дневной формы обучения по направлениям подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», 09.03.04 «Программная инженерия» / Севастопольский государственный университет, Институт информационных технологий, кафедра информационных технологий и компьютерных систем ; сост.: О. В. Ченгарь, А. А. Малицкая. – Севастополь : СевГУ, 2023. – 50 с. – Текст : электронный.

Целью методических указаний является оказание помощи студенту при подготовке и выполнении лабораторных работ. Методические указания содержат общие положения и требования к отчету, основные теоретические сведения, описание вариантов индивидуальных заданий.

УДК 004.92:004.353.244(076.5)

ББК 32.973.26-018.2я73

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы», протокол № 5 от 04 февраля 2022 г.

© Ченгарь О. В., Малицкая А. А., сост., 2023

© ФГАОУ ВО «Севастопольский

государственный университет», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Лабораторная работа № 5. Изучение меню графического пакета photoshop, палитры инструментов, инструментов выделения	4
2. Лабораторная работа № 6. Корректировка изображений	11
3. Лабораторная работа № 7. Изучение основных инструментов и их параметров.	16
4. Лабораторная работа № 8. Создание анимированного баннера в формате .gif в среде adobe photoshop.	24
Библиографический список	38
Приложение 1. Вариант индивидуального задания для л/р №5.....	39
Приложение 2. Вариант индивидуального задания для л/р №6.....	43
Приложение 3. Вариант индивидуального задания для л/р №7.....	48

Лабораторная работа № 5

ИЗУЧЕНИЕ МЕНЮ ГРАФИЧЕСКОГО ПАКЕТА PHOTOSHOP, ПАЛИТРЫ ИНСТРУМЕНТОВ, ИНСТРУМЕНТОВ ВЫДЕЛЕНИЯ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Описание инструментов выделения

1.1. Инструмент «Область» (Marquee)

Инструмент «Область» позволяет выделять в изображении фрагменты прямоугольной и овальной формы; границы выделенного фрагмента задаются перемещением мыши.

Настраиваются следующие параметры:

Feather (Распушевка) – края плавно переходят к прозрачному за указанное количество пикселей.

Lasso Width (Ширина Лассо) – задает область при вычислении цветового контраста. Чем меньше параметр, тем более точно обводится контур, но труднее выполнить выделение.

Frequency (Частота) – задает количество контрольных точек. Чем чаще, тем точнее будет выделен объект, но объем ручной работы при этом возрастает.

Edge Contrast (Контраст Краев) – задает минимальное значение контраста между соседними пикселями, достаточное для того, чтобы считать это линией контура.

Anti-aliased – сглаживание.

1.2. Инструмент «Лассо» (Lasso)

Инструмент «Лассо» позволяет выделять в изображении области произвольной формы путем обвода границ области с помощью мыши. Закончить выделение можно, дважды щелкнув левой кнопкой мыши. Таких инструментов три: Лассо (Lasso), Многоугольное Лассо (Polygonal Lasso), Магнитное Лассо (Magnetic Lasso). Инструмент «Лассо» не всегда точно выделяет области. «Многоугольное лассо» строит выделение по небольшим линейным фрагментам. Инструмент «Магнитное лассо» строит выделение по местам наибольшего цветового контраста.

Настраиваются параметры так же, как и у предыдущего инструмента.

1.3. Инструмент «Волшебная Палочка» (Magic Wand)

Инструмент «Волшебная Палочка» позволяет выделять фрагменты изображения на основе сходства цветов смежных пикселей. Этот инструмент удобен тем, что он позволяет выделять элементы изображения одного цвета без предварительного очерчивания их границ. При использовании инструмента «Волшебная Палочка» Photoshop автоматически определяет, укладываются ли смежные пиксели в заданный диапазон цветовых оттенков.

Настраиваются следующие параметры:

Tolerance (Допуск) – определяет диапазон оттенков, близких к выбранному. Этот параметр находится в диапазоне от 0..255;

Use all layers (Использовать все слои);

Contiguous (Смежные) – если эта опция подключена, то выделяются только смежные пиксели, в обратном случае выделяются все области похожего цвета.

2. Операции с выделенными областями

1. Выделение всего изображения.
Select – Select All
2. Инвертирование.
Select – Inverse
3. Сложение областей осуществляется выделением при нажатой клавише **Shift**.
4. Вычитание областей осуществляется с помощью клавиши **Alt**.
5. Пересечение областей с помощью клавиш **Alt+Shift**.
6. Отмена выделения **Select – Deselect**.

3. Инструменты для работы с выделенными областями:

3.1.«Перемещение» (Move)

Перемещение выделенной области осуществляется с помощью мыши. Открыв палитру «Инфо», вы сможете точно определить расстояние, на которое перемещается выделенная область. При желании вы сможете перемещать не саму выделенную область, а лишь ее границу.

3.2.«Рука» (Hand)

Инструмент «Рука» используется для просмотра изображения, не уместившегося целиком в активном окне.

3.3.«Масштаб» (Zoom)

Инструмент «Масштаб» в палитре инструментов и группа команд в меню «Окно» позволяют получать документы на экране в увеличенном или уменьшенном виде. Текущий масштаб отображения указывается в заголовке окна документа; например, 2:1 означает двукратное увеличение, 1:2 двукратное уменьшение. Вы можете увеличить или уменьшить документ не более чем в 16 раз по сравнению с его истинными размерами.

Следует помнить о том, что размер экранной версии изображения в масштабе 1:1 может не соответствовать его реальному размеру: это зависит от разрешающей способности экрана и разрешения самого документа. Изображения воспроизводятся на экране с разрешением 72dpi, поэтому документы, собственное разрешение которых превышает 72dpi, на экране будут получаться крупнее, чем документы с более низким разрешением. С помощью инструмента «Масштаб» вы изменяете не реальные размеры документов, а лишь размеры их экранных версий.

4. Меню Выделение – Select

Все выделено (All) – выделяет всю картинку, содержащуюся на экране; это может быть один из слоев (обрабатываемый слой).

Ничто не выделено (Deselect) – отменяет какое бы то ни было выделение, от самых сложных до простейших.

Инверсия (Inverse) – применяется в случае, если необходимо выделить один объект больших размеров, но проще выделить другой, и если они находятся во взаимоисключающих отношениях.

Растушевка (Feather) – смягчение границы выделенного объекта, а именно градиентное размывание границы этого объекта. Эта команда выполняется после

того как объект выделен, т.е. выделение которого выполнилось без задания параметров растушевки, которым является радиус растушевки. Установка параметров возможна с инструментами «Лассо» и «Область» или просто добавить их к параметрам уже выделенной области.

Модификация (Modify) – предлагает четыре команды, с помощью которых возможны некоторые трансформации границ выделенной области:

- **Граница (Border)** – выводит на экран диалоговое окно, в котором можно определить ширину выделенной полосы вокруг текущей выделенной области в диапазоне от 1 до 64 pīx.
- **Оптимизировать (Smooth)** – выводит на экран диалоговое окно, в котором нужно ввести радиус от 1 до 16 pīx. Алгоритм работы программы заключается в том, что программа Adobe Photoshop исследует вокруг каждого пиксела границы квадрат со стороной равной выделенному радиусу; если большинство пикселей в нем входят в выделенную область, то и невыделенные тоже включаются, если наоборот, то выделенные исключаются.
- **Расширить (Expand)** – обеспечивает увеличение выделенной области на введенное количество пикселей от 1 до 16 pīx.
- **Сжать (Contract)** – обеспечивает уменьшение выделенной области на введенное количество пикселей от 1 до 16 pīx.

Диалоговые окна, которые вызывают последние две команды, служат для ввода радиуса в pīx.

Смежные пиксели (Grow) – дает возможность дополнения выделенной области пикселями, цветовые характеристики которых близки к текущим. Данная команда использует значение, определенное в поле «Допуск» для инструмента «Волшебная палочка». Команда не доступна при работе с битовыми изображениями. Она включает в выделенную область только соседние пиксели, удовлетворяющие условию допуска.

Подобные оттенки (Similar) – идентична команде «Смежные пиксели», но только включает в выделенную область пиксели по всей площади изображения, лишь бы они удовлетворяли условию допуска.

Загрузить область (Load Selection) – загружает в изображение маску, которая хранится в альфа-канале. Маска создается для того, чтобы отредактировать и в дальнейшем использовать ее в качестве выделенной области.

Сохранить область (Save Selection) – сохраняет выделенную область в новом или существующем альфа-канале. На экран выводит диалоговое окно, в котором можно определить канал для сохранения выделенной области и способ взаимодействия помещаемой и сохраненной выделенных областей.

Цветовой диапазон (Color Range) – обеспечивает возможность очень гибкого выбора цвета пикселей для помещения их и подобных им в выделенную область, причем даже в пределах уже имеющейся выделенной области. Команда является усовершенствованием инструмента «Волшебная палочка».

5. Работа со слоями

Новый документ состоит только из фона (заднего плана). Этот фон можно сравнить с холстом, на котором рисуется картина. Фон может быть белым, либо окрашенным в текущий цвет заднего плана. Документы, при создании которых в диалоговом окне «Новый» был задан вариант «Прозрачная основа», не имеют фона. Слои можно сравнить с листами абсолютно прозрачной пленки, сложенными в стопку поверх фона. Если слой не содержит никаких изобразительных элементов, то сквозь него будут видны все остальные слои и задний план.

Слои дают возможность редактировать отдельные элементы изображения независимо от других объектов. Можно рисовать, редактировать, вклеивать, маскировать и перемещать содержимое одного слоя, не опасаясь запортить графические элементы, расположенные на других слоях.

При работе со слоями используют пункт меню «Слой» (**Layers**) и палитру «Слой» (**Layers**).

Палитра «Слой» используется для создания, копирования, объединения и удаления слоев, а также для создания слой-масок. Кроме того, эта палитра позволяет управлять отображением отдельных слоев. Для подключения палитры «Слой» нужно выбрать из меню «Окно» (**Window**) команду «Палитры» → «Показать Слой». В палитре «Слой» перечислены все слои изображения, начиная с верхнего. Фоновый слой всегда находится в конце списка и называется «Задний план». Миниатюра слева от имени слоя в уменьшенном виде отражает его содержимое. Все миниатюры динамически обновляются в процессе редактирования слоев. Для просмотра списка слоев, не уместившегося в палитре полностью, вы можете воспользоваться полосой прогона, либо увеличить высоту палитры.

Активный, или целевой, слой выделяется в палитре подсветкой. Кроме того, имя активного слоя отображается в заголовке окна документа. Все команды редактирования применяются только к активному слою. Одновременно может быть активен только один слой.

5.1. Создание многослойного документа

Adobe Photoshop позволяет создавать в одном документе произвольное число слоев, каждый со своим режимом наложения и степенью непрозрачности. Однако реальное количество слоев в документе может быть ограничено объемом свободной памяти в вашей системе.

Создав новый слой, вы можете размещать на нем графические элементы, пользуясь для этого командой «Поместить...» из меню «Редактирование», перемещая выделенные области из других открытых документов Adobe Photoshop, либо перемещая целые слои непосредственно из палитр слоев других открытых документов программы.

Чтобы добавить в документ новый слой, вы можете воспользоваться командой «Новый слой» или значком «Новый слой», расположенным в нижней части палитры «Слой». Кроме того, вы можете преобразовать в новый слой выделенную область, воспользовавшись для этого командой «Вклеить слой...» или «Образовать слой...».

5.2.Размещение выделенных областей на слоях

Выделенная область, перемещенная или вклеенная на слой, включается в палитру «Слои» в виде плавающей выделенной области (т.е. области, свободно двигающейся над текущим слоем или фоном). Как только вы отмените выделение плавающей области, составляющие ее пикселы станут частью расположенного под ними слоя.

Чтобы избежать случайной отмены выделения плавающей области (например, в результате выделения другого слоя в палитре «Слои»), вы можете разместить ее на отдельном слое. В этом случае можно произвольным образом модифицировать ее.

Плавающая область принимает режим наложения и непрозрачность того слоя, на котором она была размещена. Например, если выделенная область с «Нормальным» режимом и 100-процентной непрозрачностью будет вклеена на слой с режимом «Осветление» и непрозрачностью 50%, то ее режим также изменится на «Осветление», а непрозрачность снизится до 50%.

Для изменения режима наложения и непрозрачности плавающей области вы можете использовать палитру «Слои». Однако для того, чтобы получить более широкие возможности в управлении состоянием области, следует поместить ее на отдельный слой и определить ее атрибуты в диалоговом окне «Параметры слоя».

5.3.Перенос слоев из одного документа в другой

Чтобы скопировать слой из одного документа в другой, вы можете просто «перетащить» его из палитры «Слои» документа-источника в целевое изображение. Добавленный к целевому изображению слой включается в палитру «Слои» как новый слой или через буфер обмена.

5.4.Видимость слоев

Чтобы повысить производительность при редактировании или печати отдельных частей изображения, вы можете временно сделать невидимыми те слои, которые в данный момент не используются. На печать выводятся только видимые слои. Режим отображения каждого слоя (видимый/невидимый) определяется в крайнем левом столбце палитры «Слои»: напротив видимых слоев выставляется значок «Глаз».

5.5.Перемещение и копирование слоев

Вы можете произвольно перемещать слои в пределах окна документа перетаскиванием за название и изменять их взаимный порядок в изображении. Кроме того, вы можете объединить несколько слоев в группу для одновременного перемещения.

5.6.Удаление слоев

Количество слоев в документе существенно влияет на объем файла, поэтому очень важно вовремя удалять ненужные слои. Вы также можете удалять плавающие области.

Чтобы преобразовать задний план в слой:

1. Открыв палитру «Слои», дважды щелкните мышью в строке заднего плана. На экране откроется диалоговое окно «Образовать слой...».

2. Задайте имя слоя, степень его непрозрачности и режим наложения, а также укажите, будет ли он сгруппирован с другими слоями документа.

Чтобы задать в документе задний план:

1. Нажмите клавишу Shift или Ctrl и щелкните мышью на значке «Новый слой» в нижней части палитры «Слои», либо выберите из меню палитры «Слои» команду «Новый слой...». На экране откроется диалоговое окно «Новый слой».

2. В списке «Режим» задайте вариант «Задний план». (Этот вариант доступен только для документов, не имеющих фонового слоя). Задний план будет добавлен в конец палитры «Слои».

5.7. Установка параметров слоя

Вы можете задать параметры нового слоя при его создании, либо в любой момент изменить их, открыв диалоговое окно «Параметры слоя». Прозрачность слоя и режим наложения могут корректироваться непосредственно в палитре «Слои».

Чтобы открыть диалоговое окно «Параметры слоя»:

Дважды щелкните мышью на имени слоя в палитре «Слои» или выберите из меню этой палитры команду «Параметры слоя...».

Чтобы получить разъяснения по какому-либо параметру, щелкните мышью на этом параметре в данном диалоговом окне.

5.8. Управление многослойным документом

Добавление слоев приводит к увеличению объема документа. (Прозрачные области слоя не влияют на размер файла.) В целях экономии дискового пространства вы можете объединять отдельные слои, а также выполнять сведение всех слоев документа в один слой.

5.9. Управление объемом файла

Эти функции реализованы в пункте меню LAYERS и в следующих подпунктах:

Объединить с предыдущим (Merge Down) – объединяет с предыдущим слоем выделенный слой.

Объединить видимые слои (Merge Visible) – сходная с предыдущей командой, но объединяет все видимые слои, т.е. те, напротив которых нарисована пиктограмма «глаз» в окне «Слои».

Выполнить сведение (Flatten Image) – выполняет ту же функцию, что и предыдущая команда, но с таким отличием, что невидимые слои стираются, а видимые – объединяются.

Обработка слоев (Matting) – содержит три подкоманды для выполнения этой функции:

Устранить кайму (Defringe)

Удалить черный ореол (Remove Black Matte)

Удалить белый ореол (Remove White Matte)

ЗАДАНИЕ

Задание1. Получить изображение для рабочего стола Windows, используя несколько файлов с заготовками.

Порядок выполнения

1. Изучить:
 - различные инструменты выделения;
 - изменение размера изображения и холста.
 - работу со слоями.
 - пример выполнения 1 задания (файл «»)
2. Создать файл «Л_p_5_1задание_Фамилия_группа.psd»
3. Открыть файл «Фон.jpg» для фонового слоя (ПРИЛОЖЕНИЕ 1). Скопировать изображение в качестве фона в новый файл «Л_p_5_1задание_Фамилия_группа.psd».
4. Создать любое изображение по типу сложно выделенной и закрашенной области (например: облачко, снеговик, гриб, чебурашка и т.п.). Разместить его в отдельном слое файла и слой сделать невидимым.
5. Выделить воздушный шар из изображения в файле «Воздушный шар.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 1) наиболее оптимальным образом. Поместить несколько копий выделенного изображения в итоговый файл «Л_p_5_1задание_Фамилия_группа.psd».
6. Выполнить монтаж изображений, добавив в итоговый файл «Л_p_5_1задание_Фамилия_группа.psd» изображения птиц из файла «Птицы.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

Задание2. Выделение областей. Выполнить монтаж изображений.

Порядок выполнения

1. Создать файл «Л_p_5_2задание_Фамилия_группа.psd»
2. Открыть файл «Фон.jpg» для фонового слоя (ПРИЛОЖЕНИЕ 1). Скопировать изображение в качестве фона в новый файл «Л_p_5_2задание_Фамилия_группа.psd».
3. Открыть файл с изображением фруктов (ПРИЛОЖЕНИЕ 1). Выполнить монтаж изображения в новый файл. Совместить по размерам.
4. Создать текстовую надпись и изучить возможности редактирования текста.
5. Изучить эффекты слоя: применить один или несколько эффектов для текстового слоя (рельефность, тень,...).

Лабораторная работа № 6 КОРРЕКТИРОВКА ИЗОБРАЖЕНИЙ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Инструменты для корректировки изображений

Определить образец (Define Pattern) – задает образец изображения, которым можно заполнить выделенную область с помощью команды «Залить». Всякий раз при использовании этой команды новый образец заменяет предыдущий. Чтобы обеспечить возможность повторного использования созданных образцов, необходимо сохранять их в отдельных документах.

«Палец» (Smudge)

Инструмент «Палец» имитирует смазывание сырой краски пальцем. Этот инструмент «берет» цвет в начале штриха и «протаскивает» его в направлении перемещения курсора.

«Размытие/резкость» (Blur/Sharpen)

Инструмент «Размытие/резкость» позволяет либо смягчать слишком резкие границы или области в изображении, уменьшая контраст между деталями, либо повышать четкость изображения, делая слишком мягкие границы более резкими.

«Осветлитель/Затемнитель/Губка» (Dodge/Burn/Sponge)

Этот инструмент позволяет осветлять или затемнять отдельные области изображения и изменять насыщенность цветов.

«Штамп» (Rubber Stamp)

Инструмент «Штамп» позволяет воспроизводить точные или модифицированные копии изображения в том же изображении, либо в другом документе. По умолчанию инструмент «Штамп» использует в качестве шаблона для копирования целое изображение (шаблон). Другие режимы использования этого инструмента позволяют закрасить определенные области изображения заранее взятым образцом, таким образом корректируя изображение.

2. Пункт меню Image (Изображение) содержит целый ряд операций в подпункте Adjust (Коррекция).

Уровни (Levels) – предназначена для настройки тонального диапазона вручную, может применяться ко всему изображению, выделенной области или отдельному каналу (цветовому каналу).

Автоматическая тоновая коррекция (Auto Levels) – автоматически определяет самые темные и самые светлые уровни рисунка, принимает их за черное и белое и равномерно распределяет промежуточные значения.

Кривые (Curves) – как и команда «Уровни» служит для настройки тонального диапазона изображения, однако, в отличие от нее на относительно узких участках диапазона.

Цветовой баланс (Color Balance) – выводит одноименное окно для настройки цветового баланса.

Яркость/Контраст (Brightness/Contrast) – выводит на экран одноименное окно для изменения параметров яркости и контраста.

Цветовой тон/Насыщенность (Hue/Saturation) – служит для настройки цветового тона, насыщенности и яркости любой цветовой компоненты изображения на основе цветового круга.

Обесцветить (Desaturate) – переводит изображение в серые цвета и оттенки серого.

Заменить цвет (Replace Color) – позволяет выделить в изображении области одного цвета, как это делает инструмент «Волшебная палочка», и заменить их на любой другой цвет. Маска, создаваемая этой командой, может быть трансформирована в выделенную область, при выходе из диалогового окна маска теряется.

Выборочная коррекция цвета (Selective Color) – выводит на экран диалоговое окно, в котором следует ввести параметры коррекции.

Негатив (Invert) – заменяет изображение на его негатив.

Выводить яркость (Equalize) – служит для автоматического выравнивания яркостей изображения.

Изогелия (Threshold) – превращает любое изображение в черно-белое штриховое.

Постеризовать (Posterize) – позволяет преобразовать изображение с целью уменьшения числа уровней, т.е. свести картинку к нескольким локальным цветам.

Варианты (Variations) – позволяет визуализировать процесс установки цветового баланса, изменения контраста и насыщенности изображения в целом или только выделенной области.

3. Корректировка размеров в пункте меню Image (Изображение)

Размер изображения (Image Size) – используется для изменения размеров изображения.

Размер холста (Canvas Size) – используется для изменения размеров холста без изменения размеров изображения.

Кадрировать (Crop) – выполняет кадрирование выделенной области.

Повернуть холст (Rotate Canvas) – поворачивает изображение на экране без физического изменения самого изображения. Существуют такие варианты поворота:

180°

90° по часовой (CW)

90° против часовой (CCW)

произвольно-произвольный угол (Arbitrary)

зеркально по горизонтали (Flip Horizontal)

зеркально по вертикали (Flip Vertical)

Гистограмма (Histogram) – график зависимости уровней яркости и количества пикселей.

4. Корректирующие слои. (LAYERS) → (Adjustment Layer)

Корректирующие слои в случае неудовлетворительного результата могут быть удалены и изображение останется неискаженным.

5. Цветовые каналы.

Чаще всего редактирование отдельных каналов используется для коррекции плохо сканированных изображений.

Выравнивание каналов – иногда изображение выглядит размытым даже после наводки на резкость специальными командами Photoshop. Причина чаще всего заключается в том, что один из каналов сдвинут относительно остальных. Переключитесь в канал, который, как вы предполагаете, сдвинут, и дайте команду Select → All (Выбрать все, Ctrl-A). После этого при помощи клавиш-стрелочек попробуйте совместить канал с остальными. Для того, чтобы видеть результат перемещения отдельного канала, вам потребуется окно с композитным изображением, созданное командой Window/New Window.

Фокусировка канала – если все каналы расположены правильно, причина плохого качества результирующего изображения может заключаться в том, что один из них «размыт». Найдите этот канал и «наведите резкость» при помощи фильтра Unsharp Mask (Контурная резкость). В ряде случаев помогает также «размытие» канала, обычно использующееся для удаления муара в полутоновых изображениях.

Низкое общее качество канала – если один из каналов непоправимо испорчен, рисунок или фотографию можно спасти, наложив поверх этого канала изображение другого. Предположим, что в нашем документе испорчен синий канал, а с зеленым и красным все в порядке. Прежде всего создайте резервную копию изображения. Затем переключитесь в красный канал (Ctrl-1), выберите все изображение (Ctrl-A), скопируйте его в буфер обмена (Ctrl-C). Вернитесь в синий канал (Ctrl-3), вставьте содержимое буфера (Ctrl-V) и установите непрозрачность скопированного изображения примерно в 30..50%. Затем переключитесь в зеленый канал и повторите описанные действия.

Альтернативным способом объединения каналов является команда Calculations (Вычисления) из меню Image.

Диалоговое окно, появляющееся на экране по команде Calculations, предлагает вам указать два канала-источника, метод их смешивания и канал-приемник. Например, для того, чтобы смешать красный и синий каналы в соотношении 30% / 70%, выберите красный канал в качестве первого источника (Source 1), синий – в качестве второго (Source 2), укажите в окошке Opacity (Непрозрачность) значение 30 и отметьте, что в качестве приемника необходимо использовать синий канал.

6. Использование слой-масок

Слой-маска позволяет опробовать на слое различные эффекты без фактического изменения его содержимого. Получив удовлетворительные результаты, вы можете применить маску к слою, сделав изменения необратимыми.

Вместе с многослойным документом вы можете сохранить все созданные в нем слой-маски. Кроме этого, маски предназначены для маскирования определенных областей.

Создание слой-маски

На каждый слой может быть добавлена только одна маска.

Чтобы добавить маску на слой:

1. В палитре «Слои» выделите нужный слой.
2. Выберите из меню палитры «Слои» команду «Добавить слой-маску».

В палитре «Слои» справа от основной миниатюры находится дополнительная. Черная рамка вокруг новой миниатюры указывает на то, что слой-маска в данный момент активна.

3. Отредактируйте маску с помощью любых рисующих и редактирующих инструментов. Все изменения будут динамически отображаться в миниатюре маски.
4. Чтобы получить возможность редактирования слоя, а не его маски, активизируйте слой, щелкнув мышью на его миниатюре в палитре «Слои».

ЗАДАНИЕ

Порядок выполнения

Все выполненные задания размещать в отдельных файлах формата «.psd» (например: «задание1.psd», «задание2.psd» и т.д.), но в общей папке «Л_р_6_Фамилия_группа».

1. Откорректировать изображение из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2) с помощью инструментов коррективки (штампы, заплатки, осветлитель, затемнитель и т.п.).
2. Откорректировать изображение из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2) с помощью инструментов коррективки (штампы, заплатки, осветлитель, затемнитель и т.п.).
3. Выполнить тоновую и цветовую коррекцию изображения из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).
4. Выполнить замену цвета в изображении из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).
5. Выполнить замену цвета в изображении из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).
6. Выполнить замену цвета в изображении из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).
7. Устранить эффект красных глаз в изображении из файла «Оригинал.jpg» (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).

Лабораторная работа № 7
ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И ИХ ПАРАМЕТРОВ
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Описание инструментов рисования

«**Линия**» (**Line**) – инструмент «Линия» позволяет рисовать в изображении прямые линии. Вы можете изменять толщину линий, задавать для них сглаживание краев, а также создавать линии в виде стрелок.

«**Пипетка**» (**Eyedropper**) – инструмент «Пипетка» позволяет брать образцы цвета в любых открытых изображениях (в том числе фоновых) и делать этот цвет новым цветом фона или переднего плана.

«**Карандаш**» (**Pencil**) – позволяет создавать произвольные линии с жесткими границами. Для этого инструмента существует специальный режим «Автоматическое состояние», который позволяет рисовать фоновым цветом по цвету переднего плана.

«**Аэрограф**» (**Airbrush**) – инструмент «Аэрограф» позволяет окрашивать объекты без резких цветовых переходов. Он создает эффект рисования с помощью аэрозольного баллончика или распылителя. Этот инструмент дает гораздо более мягкие штрихи, чем инструмент «кисть». Чтобы получить более сочный цвет, вы можете нанести на одну и ту же область несколько штрихов.

«**Кисть**» (**Paintbrush**) – инструмент «Кисть» создает в изображении мягкие мазки, границы которых менее жидкие, чем у инструмента «карандаш», но и не такие размытые, как у «аэрографа».

«**Ластик**» (**Erasor**) – инструмент «Ластик» изменяет каждый пиксел, оказавшийся в зоне его действия. В однослойном изображении пиксели перекрашиваются в фоновый цвет. При работе на слоях окрашенные пиксели становятся прозрачными.

«**Текст**» (**Type**) – с помощью этого инструмента программа Photoshop позволяет вводить в изображение текст различными шрифтами в битовом виде.

«**Рамка**» (**Crop**) – с помощью инструмента можно выделять прямоугольный фрагмент изображения и удалять ту его часть, которая осталась за пределами выделенной. Эта операция называется кадрирование и может быть еще выполнена с помощью команды «кадрировать».

«**Заливка**» (**Paint Bucket**) – перекрашивает все пиксели, смежные с исходным пикселом (т.е. с пикселом, на котором был произведен щелчок мыши) и сопоставимые с ним по цвету. Вы можете задать режим заливки и степень непрозрачности заполнителя, определить диапазон цветов, которые должны быть подвергнуты заливке, а также выбрать в качестве заполнителя цвет переднего плана или образец. Кроме того, для заливаемой области может быть задано сглаживание границы. (Инструмент «Заливка» не может быть применен к битовым изображениям.)

«**Градиент**» (**Gradient**) – позволяет выполнить градиентную заливку с плавным переходом от цвета переднего плана к фоновому цвету или к прозрачному

состоянию. Если вы не выделите в изображении никакую область, то инструмент «градиент» выполнит заливку всего изображения.

2. Создание текстового эффекта «Надпись огнём».

1. Создайте новое изображение командой. Укажите следующие параметры нового рисунка:

Ширина: 10 см
Высота: 7 см
Разрешение: 72 пиксели/дюйм
Режим: Чёрно-белое
Содержание (фон): Белый

2. Инструментом **Текст**  создайте надпись *fire*:



3. Склейте слои командой **Слой ► Слить с нижним** (<Ctrl>+<E>).

4. Кристаллизуйте надпись: **Фильтр ► Pixelate ► Cristallize**
Cell Size (размер ячейки): 3-5 пикселя



5. «Размойте» изображение: **Фильтр ► Смазывание ► Смазывание Гаусса...**



6. Инвертируйте изображение:
Изображение ► Регулировки ► Инвертировать (<Ctrl>+<I>)



7. Поверните изображение: **Изображение ► Повернуть Холст ► 90° против часовой стрелки**



8. Создайте язычки пламени: **Фильтр ► Stylize ► Wind...** Для усиления язычков примените фильтр несколько раз



9. Для реалистичности добавьте колебания: **Фильтр ► Distort ► Ripple...**

Amount (эффект): 50%

Size (размер): Medium



10. Поверните изображение: **Изображение ► Повернуть Холст ► 90° по часовой стрелке**



11. Примените ещё раз: **Фильтр ► Distort ► Ripple...**

Amount (эффект): 30%

Size (размер): Lage

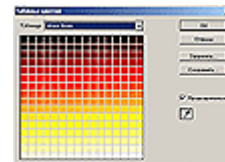


12. Раскрасьте пламя: Изображение ► Режим ► Индексированные Цвета

Сопоставьте пламени цветовую модель:

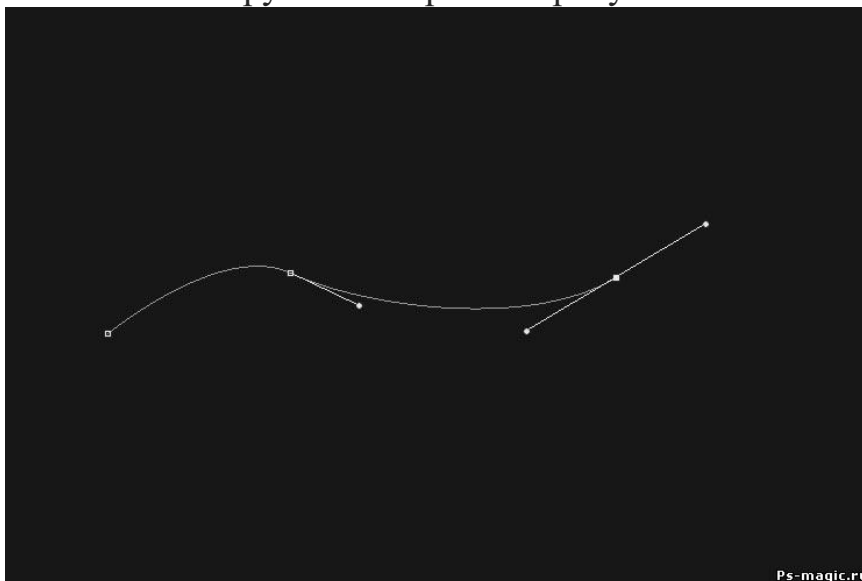
Изображение ► Режим ► Палитра.

В окне **Таблица цветов** выберите **BlackBody**

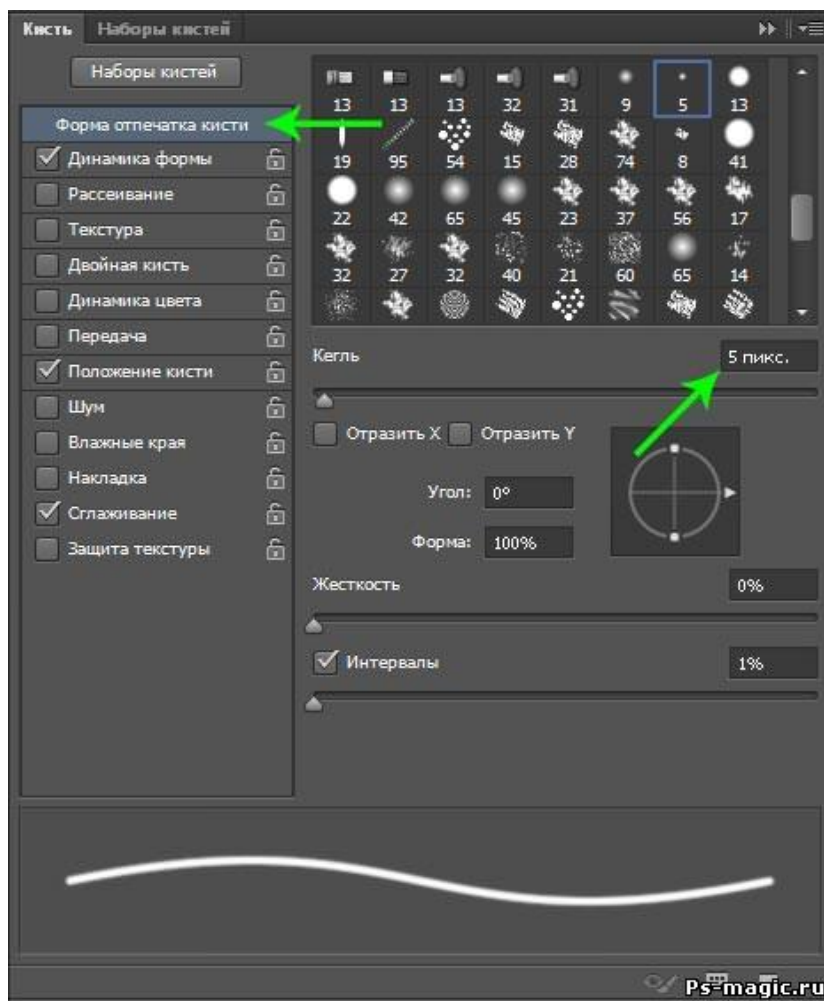


3. Создание фона «Неоновые линии».

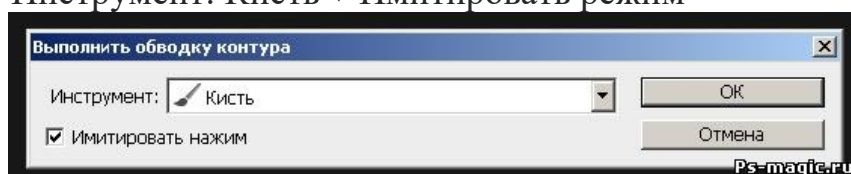
1. Для начала создайте новый документ, примерно 750x500 пикселей, залейте его темным цветом
2. Возьмите инструмент "Перо" и нарисуйте линию:

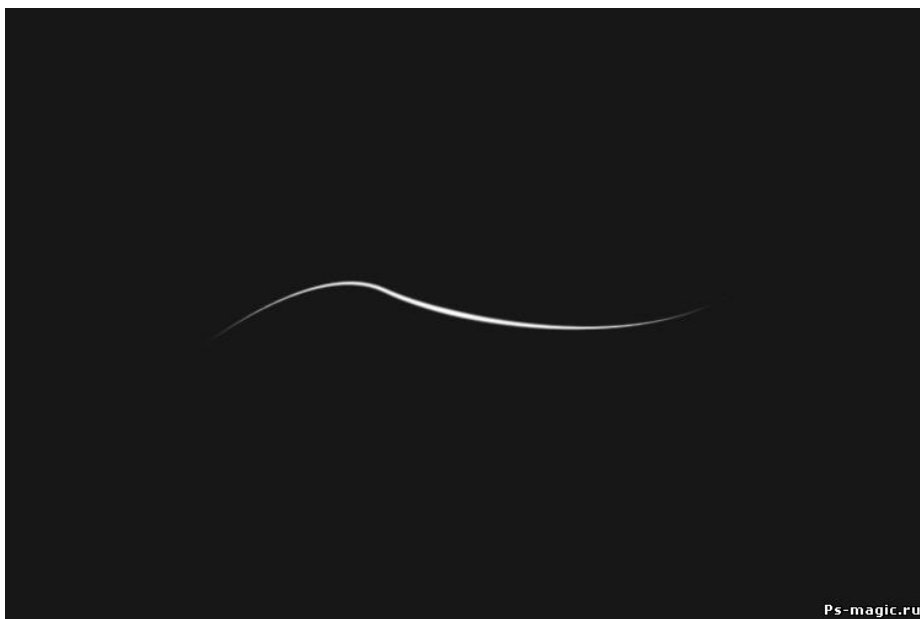


3. Далее возьмите инструмент "Кисть" или нажмите клавишу (B), откройте настройки кисти (Окно - Кисть или нажмите F5) затем в пункте "Кегль" установите значение около 5 пикселей.

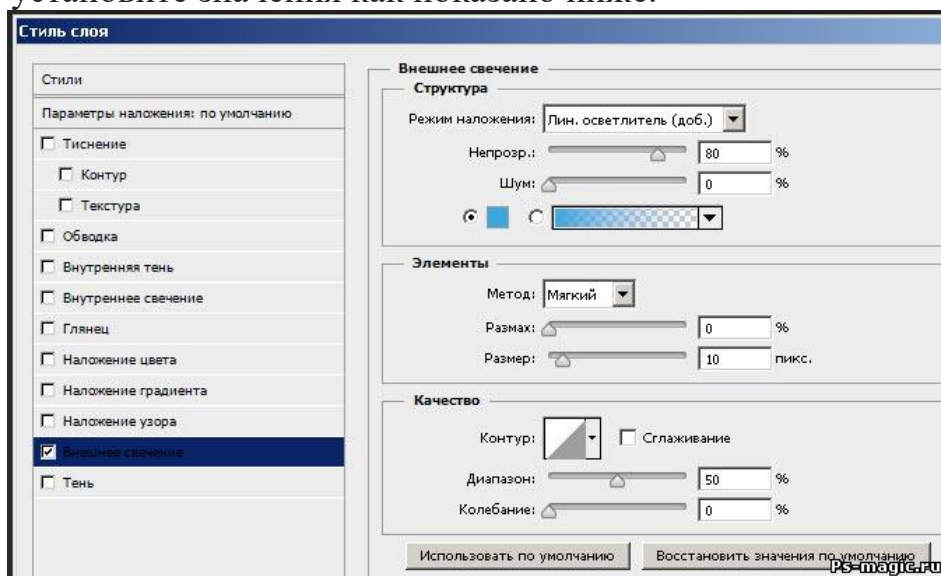


4. Затем создайте новый слой (ctrl + n), затем установите основной цвет "Белый" или нажмите клавишу "D" для сброса цвета. Теперь снова воспользуйтесь инструментом Pen Tool (P) "Перо, нажмите правой кнопкой мыши по контуру и выберите пункт "Выполнить обводку контура" -> Инструмент: Кисть + Имитировать режим

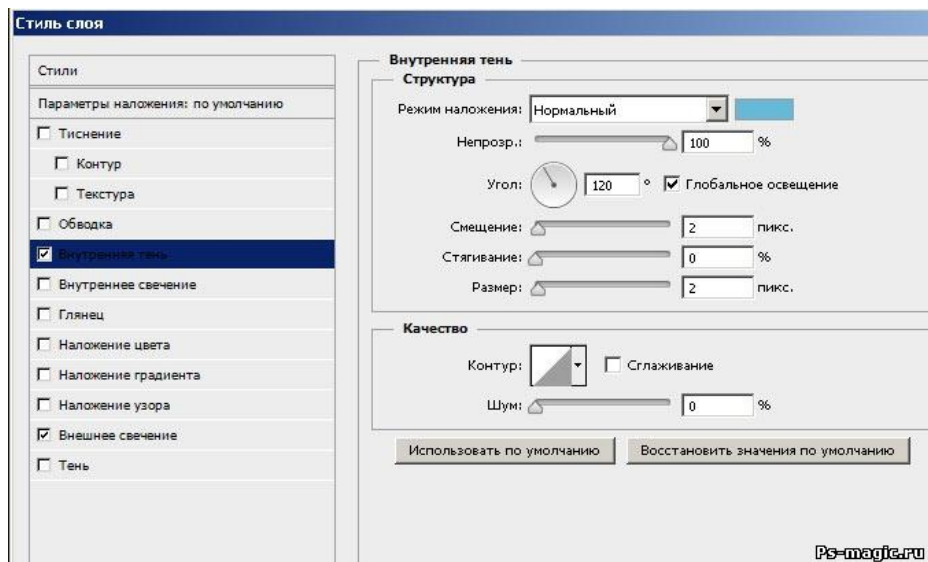




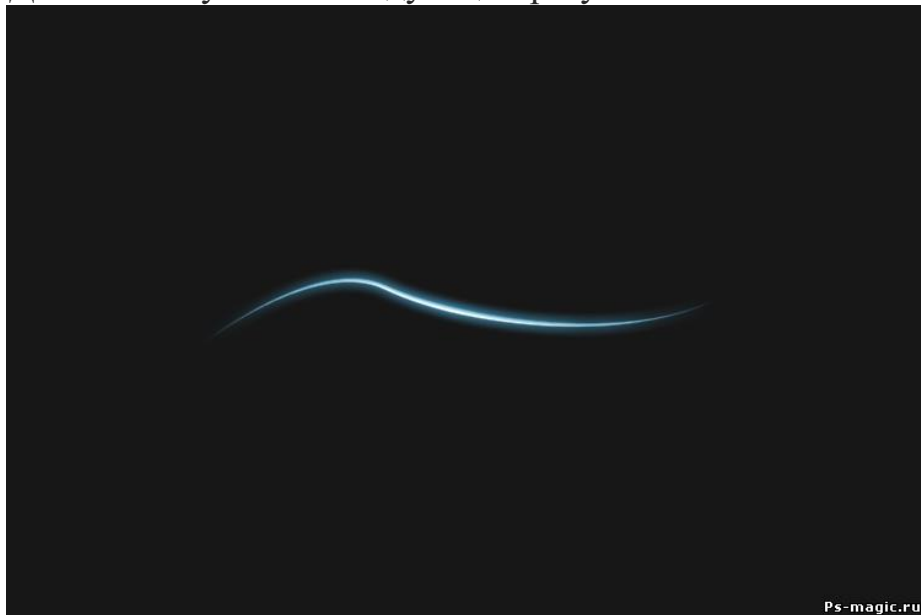
5. Далее зайдем в стиль слоя контура (для этого кликните левой кнопкой мыши по созданному ранее слою в панели слоев, пока не откроется диалоговое окно). После этого выберите параметр Внешнее свечение и установите значения как показано ниже.



6. Для динамики можно добавить внутренних оттенков:



7. Должен получиться следующий результат



ЗАДАНИЕ

Порядок выполнения

Все выполненные задания размещать в отдельных файлах формата «.psd» (например: «задание1.psd», «задание2.psd» и т.д.), но в общей папке «Л_р_7_Фамилия_группа».

1. С помощью инструментов рисования, заливки и различных эффектов создать изображение кнопки (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).
2. Создать фоновое изображение с неоновыми надписями на фоне кирпичной стены (ПРИЛОЖЕНИЕ 3). Шрифты и фон «Кирпичная стена» находятся в папке «Исходники».
3. С помощью радиального размытия создать фоновое изображение с изображением цветов на размытом фоне (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).
4. Создать фоновое изображение, в котором сделать надпись с эффектом «Надпись огнём» (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).

Лабораторная работа № 8 СОЗДАНИЕ АНИМИРОВАННОГО БАННЕРА В ФОРМАТЕ .GIF В СРЕДЕ ADOBE PHOTOSHOP.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

***Баннер** (от англ. banner – флаг, транспарант, растяжка) – это статическая картинка или несложная мультипликация (анимированная картинка), размещаемая на веб-страницах в рекламных целях. Обычно эта картинка является ссылкой, по которой можно перейти на рекламируемый сайт или на страницу, содержащую более развернутую информацию о рекламируемом товаре (это действие называется "переход по баннеру" или "клик").*

Баннеры бывают статичные и анимированные.

1. **Статичный баннер** представляет собой яркое статичное изображение (форматы: *.jpg, *.gif).
2. **Анимированный баннер** может разрабатываться на основе технологии Flash или в формате GIF.

Анимированный GIF-баннер представляет собой набор сменяющих друг друга статичных изображений (кадров) с интервалом в несколько секунд. Обычно состоит из 3-5 кадров. Недостатками GIF-баннера являются значительное “утяжеление” баннера с увеличением числа кадров и отсутствие возможности создания сложных анимационных эффектов.

Стандартные размеры баннеров.

- баннеры 468x60 пикселей;
- баннеры 120x60, 150x60, 140x 60 – как видно из размеров, являются вариантами баннера 468x60;
- баннер 120x240 пикселей – вариант вертикального баннера;
- баннер 100x100 пикселей – квадратик, достаточно широко используется в интернет рекламе;
- баннеры 88x31, 88x40, 81x63 – эти кнопки для счетчиков, рейтингов, для обмена ссылок между сайтами.

Реже используются другие размеры баннеров, однако важно, чтобы размер баннера в среднем не превышал 15 Кб.

Что не следует делать в баннерах:

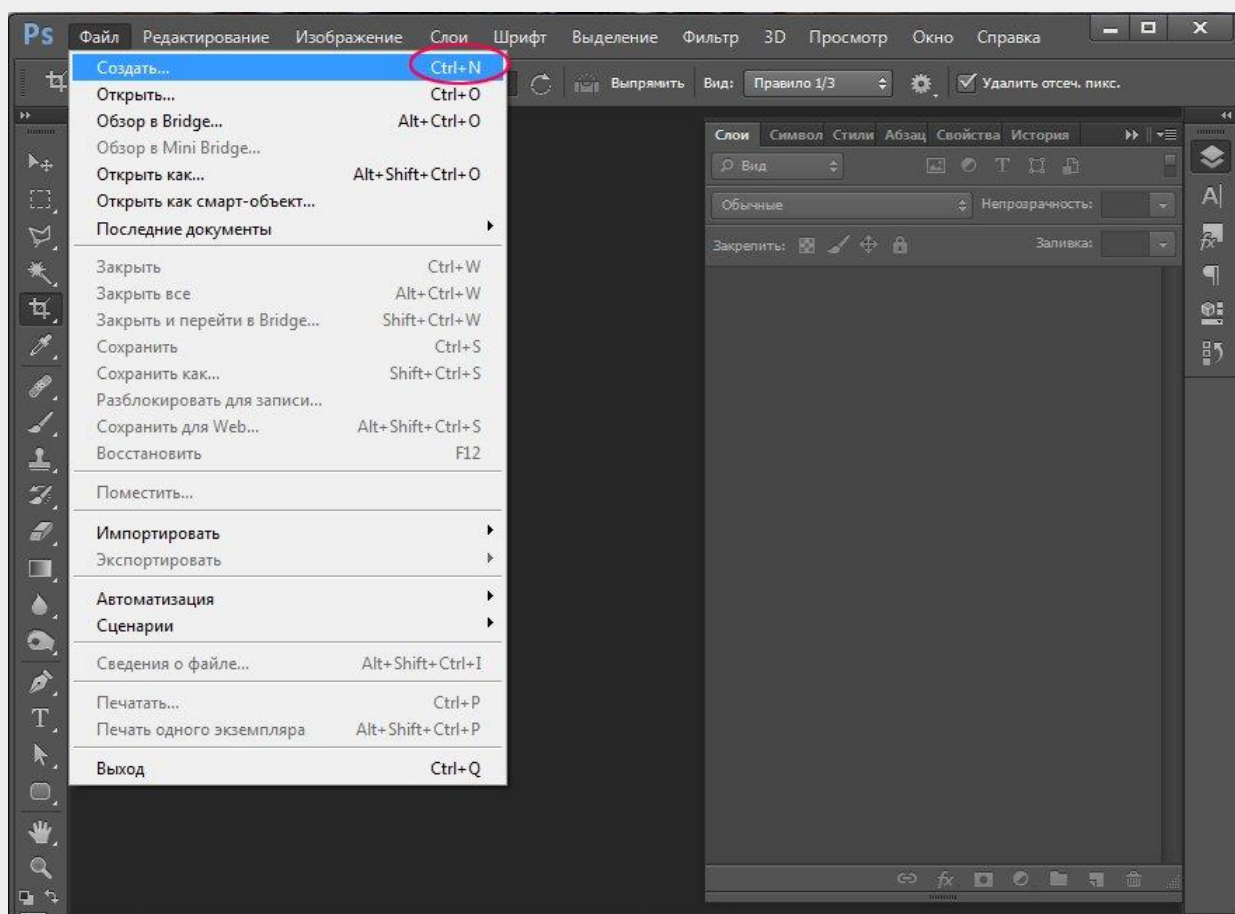
1. Не надо вставлять в баннер размытое изображение (портит баннер).

2. Не вставляйте в баннер бессмысленный текст.
3. Не надо делать шрифт больше 50.
4. Когда используете большой шрифт, не следует применять Bold Style (выделение жирным).
5. Флэш баннер не должен быть мигающим и не должен раздражать посетителя.
6. Размер флэш баннера не должен превышать 50 кб, иначе на медленном модеме слишком долго будет грузиться.

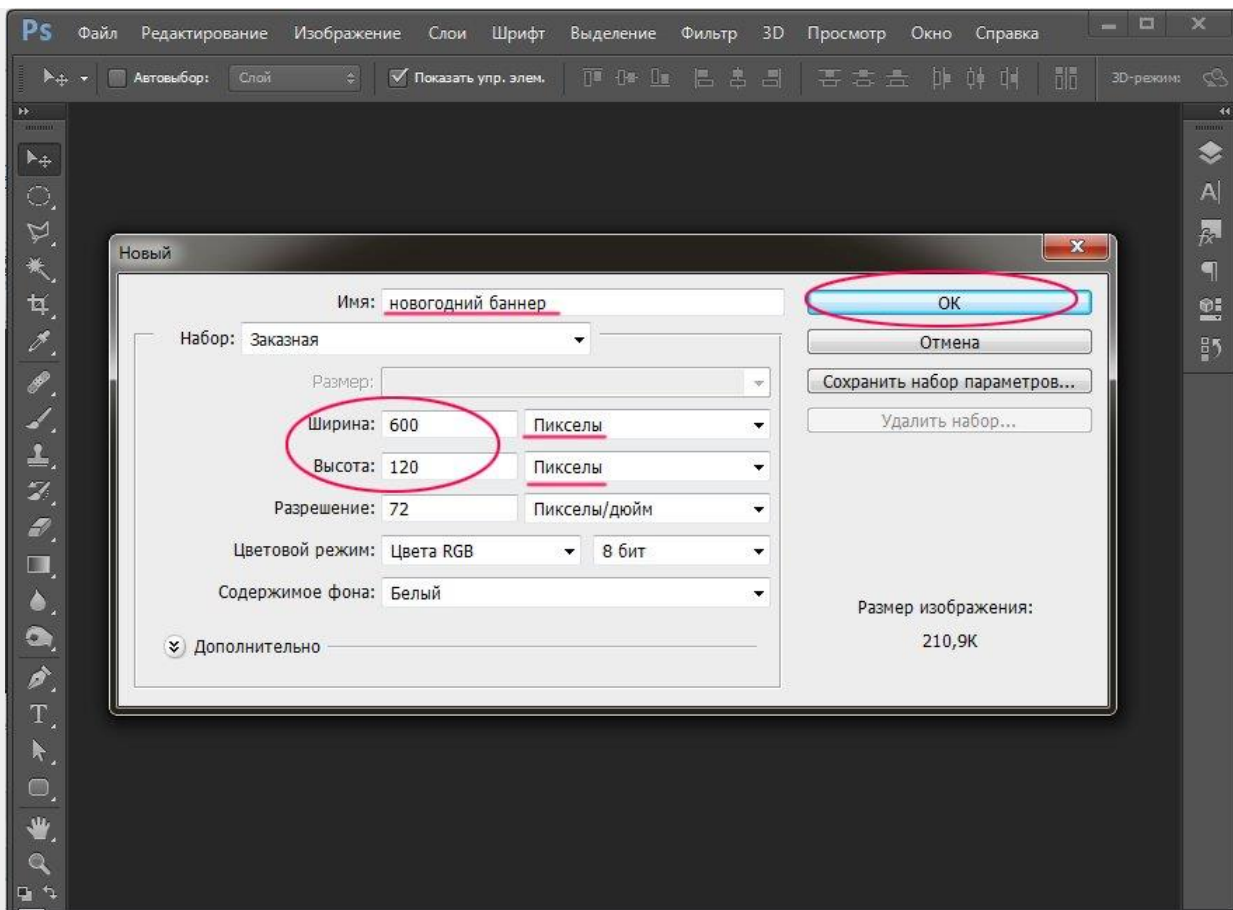
Пример создания анимации



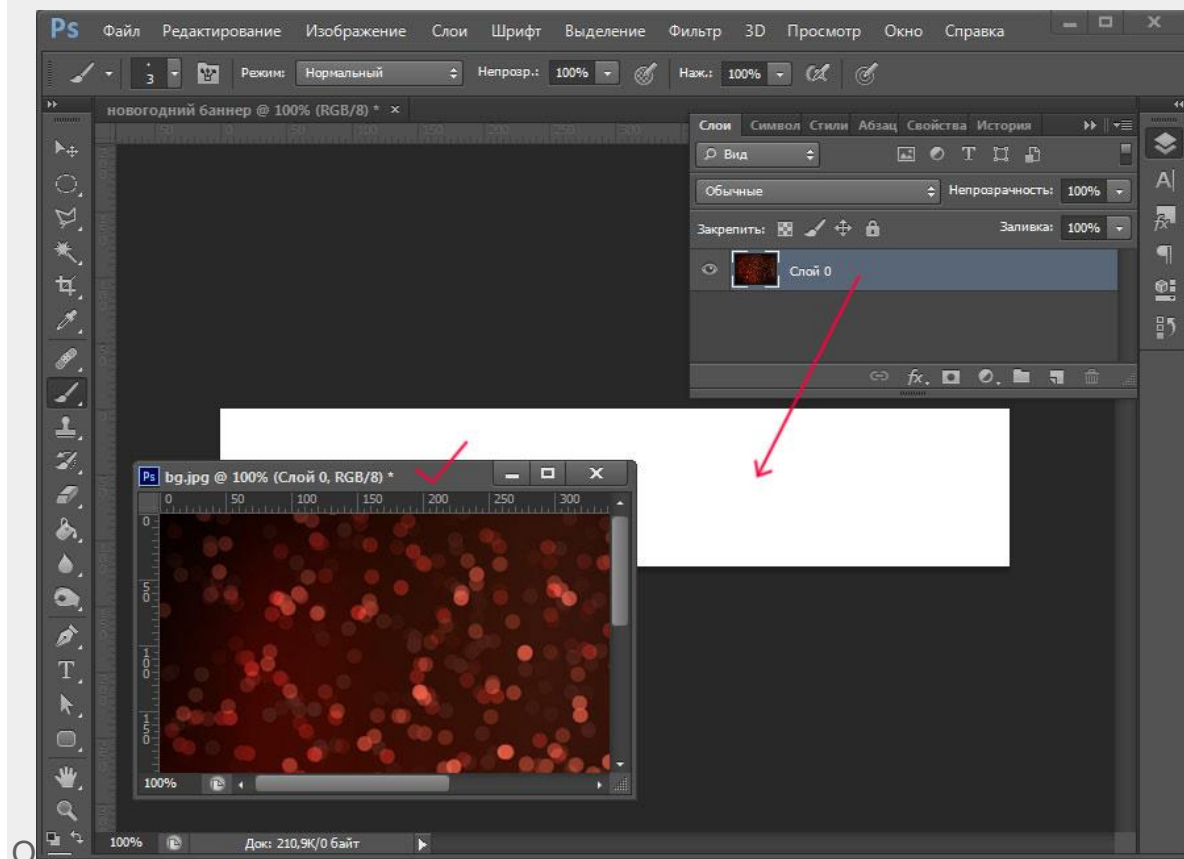
Создаем новый документ File -New (Ctrl+N).



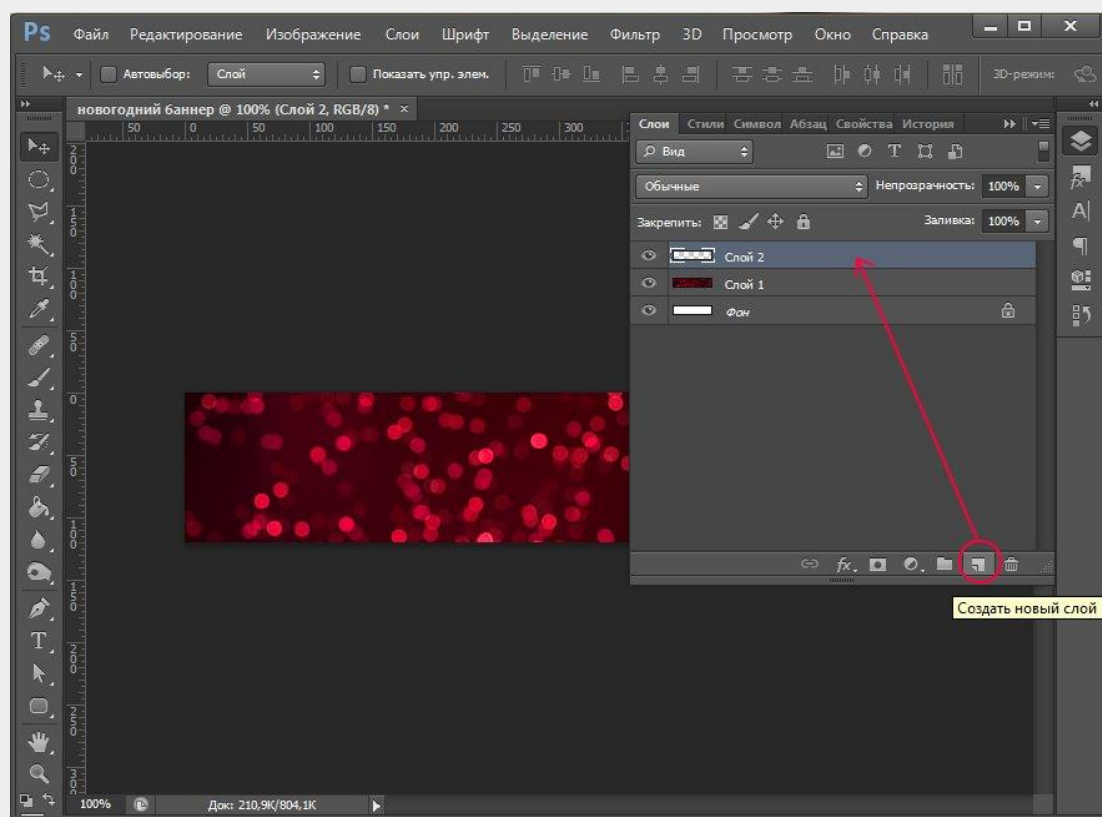
В открывшемся окне задаем размеры баннера: 600 x 120, назовем его «Новогодний баннер» -> «Ок».



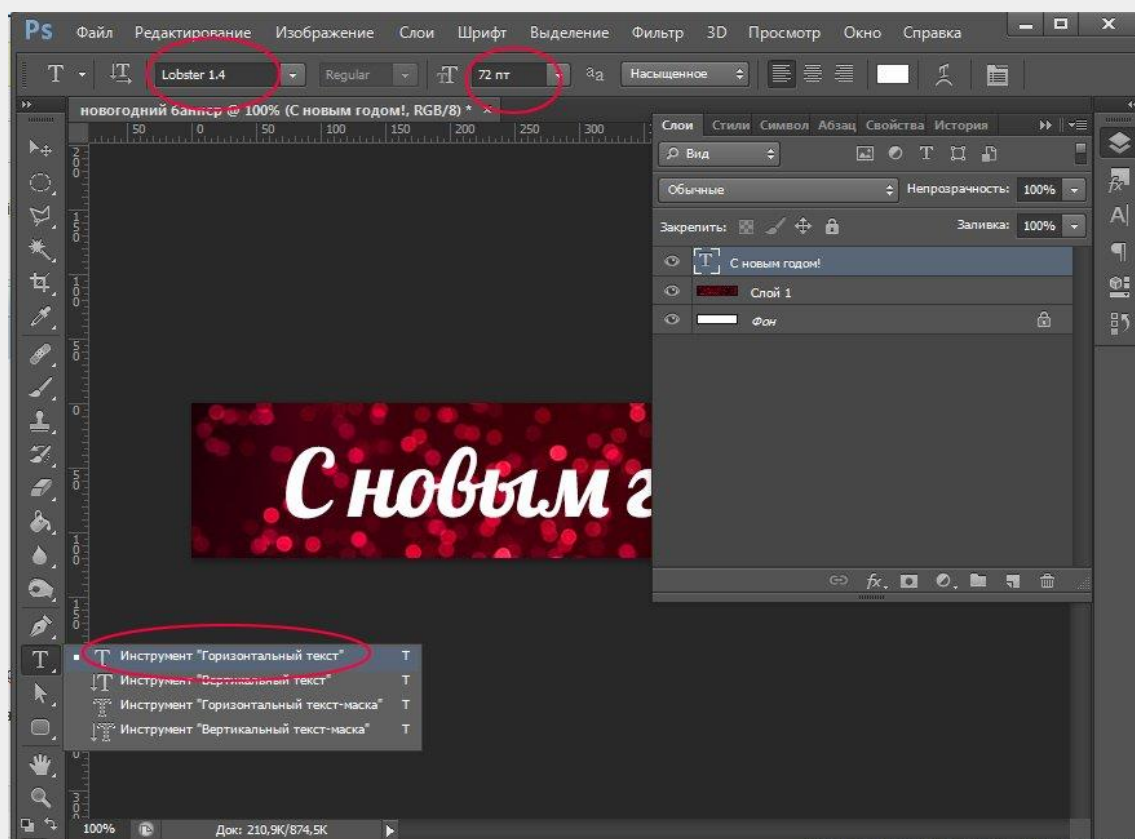
Создаем фон



Пишем текст Создаем новый слой (Ctrl+Shift+N) либо щелкаем по иконке нового слоя в палитре слоев.



Выбираем инструмент «Horizontal Type Tool» (T).

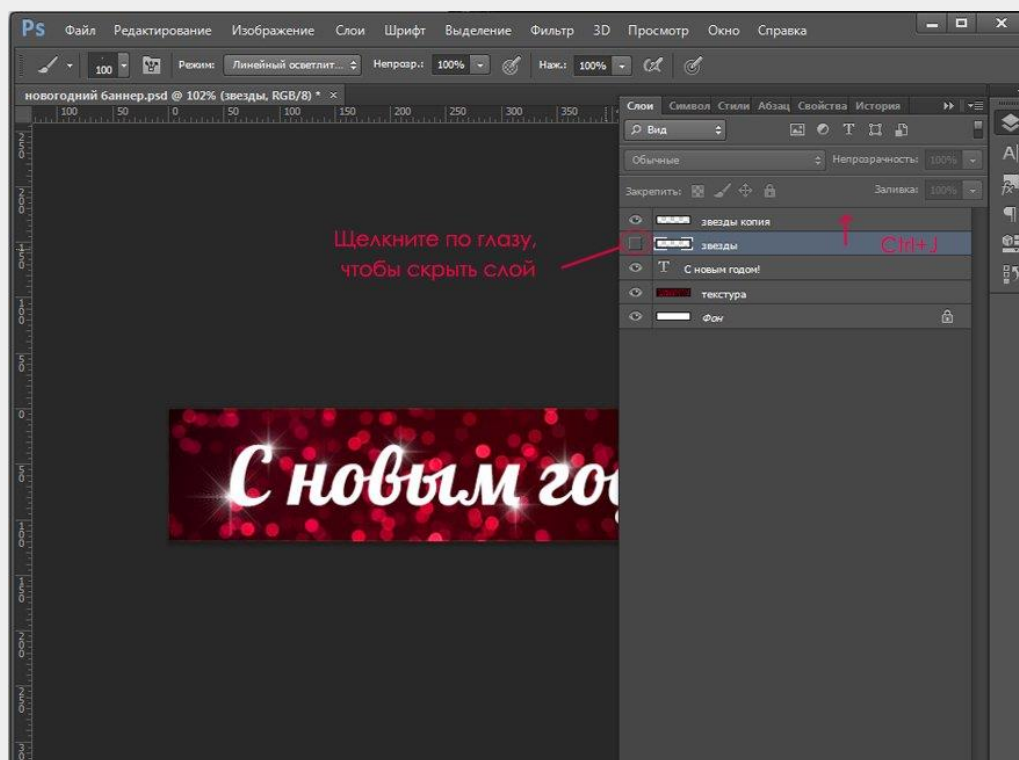


Добавляем блеск тексту Создаем новый слой (Ctrl+Shift+N). Выбираем инструмент Brush Tool (B). Выбираем кисть с любой звездой, рисовать будет белым цветом #ffffff.

На новом слое рисуем звездочки в произвольных местах. Чтобы звезды получились поярче, кликаем по несколько раз в одном месте. Вот что получилось у меня:

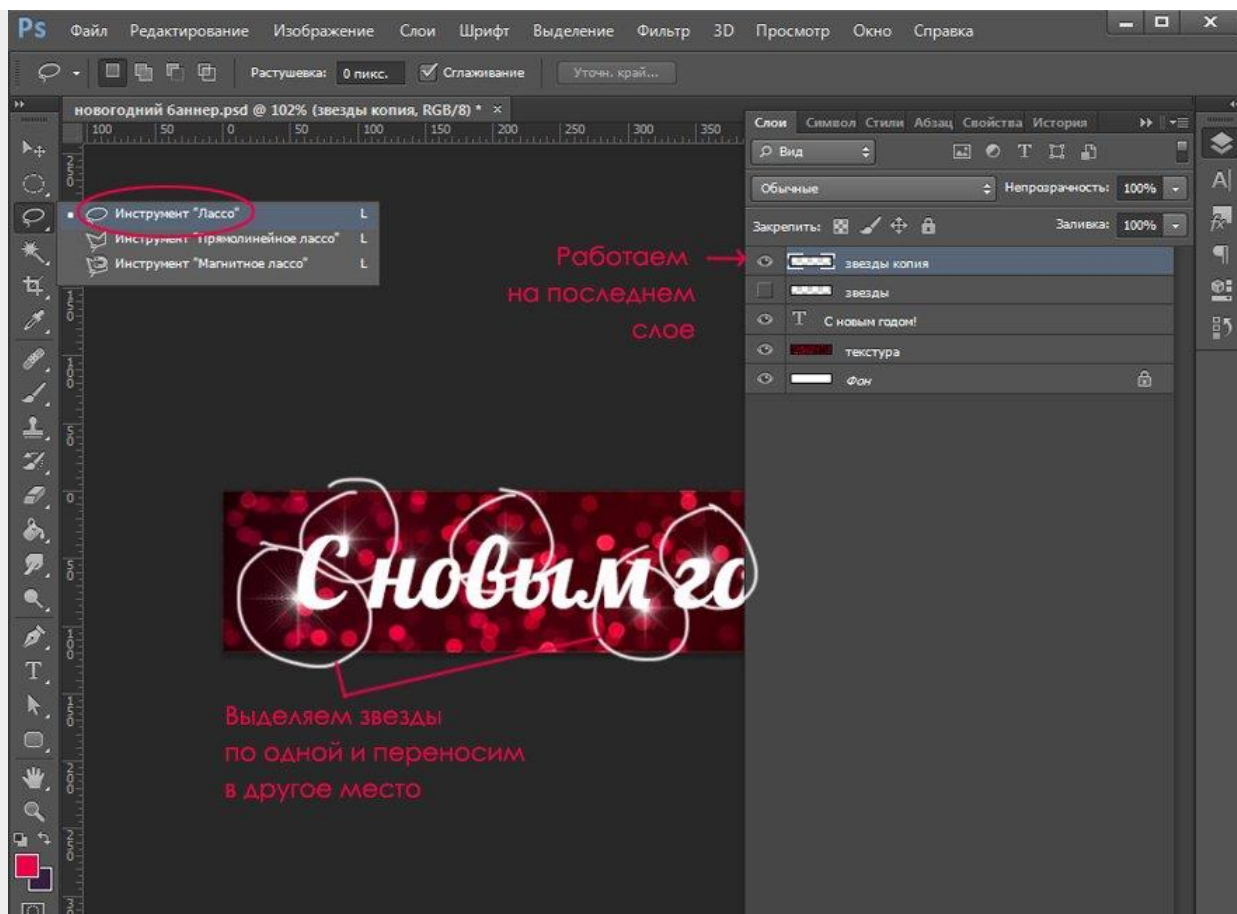


Делаем дубликат слоя (Ctrl+J). Щелкаем на иконку глаза в палитре слоев, чтобы скрыть видимость предыдущего слоя.



Выделите верхний слой с копией звезд. На панели слева выберите инструмент «Lasso Tool(L)».

Выделяем каждую звезду по очереди, нажимаем «V»(инструмент Move Tool) и переносим на любое другое место, таким образом у нас в разных кадрах звездочки будут на разных местах, благодаря чему создастся эффект мерцания.

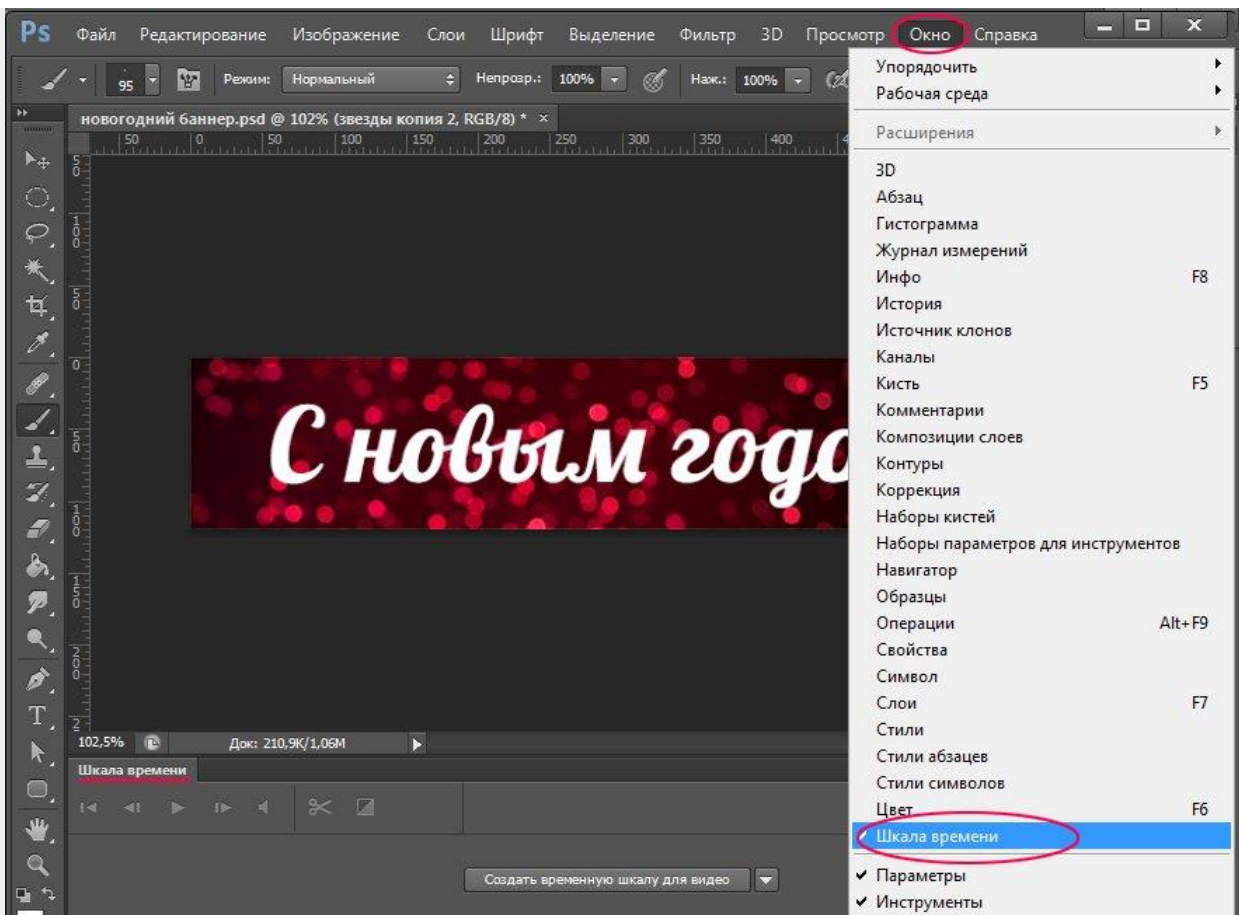


После того, как передвинете все звезды на другое место, создайте дубликат слоя, на котором работали (Ctrl+J), скройте предыдущий слой в палитре слоев, щелкнув на глазик, и снова повторите операцию по перемещению звезд на новые места, вы также можете дорисовать несколько новых звезд.

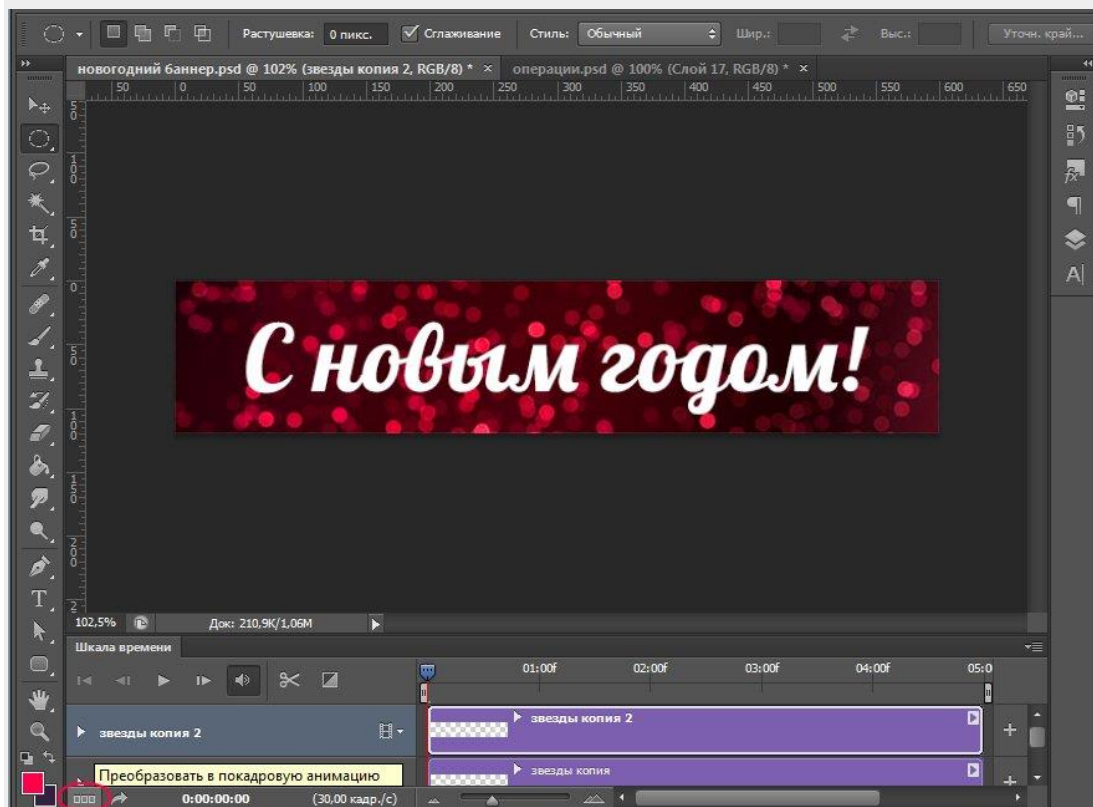
Таким образом, у нас получится 3 слоя со звездами, в каждом из которых звезды будут находиться на разных позициях.

Переходим к созданию анимации в фотошопе

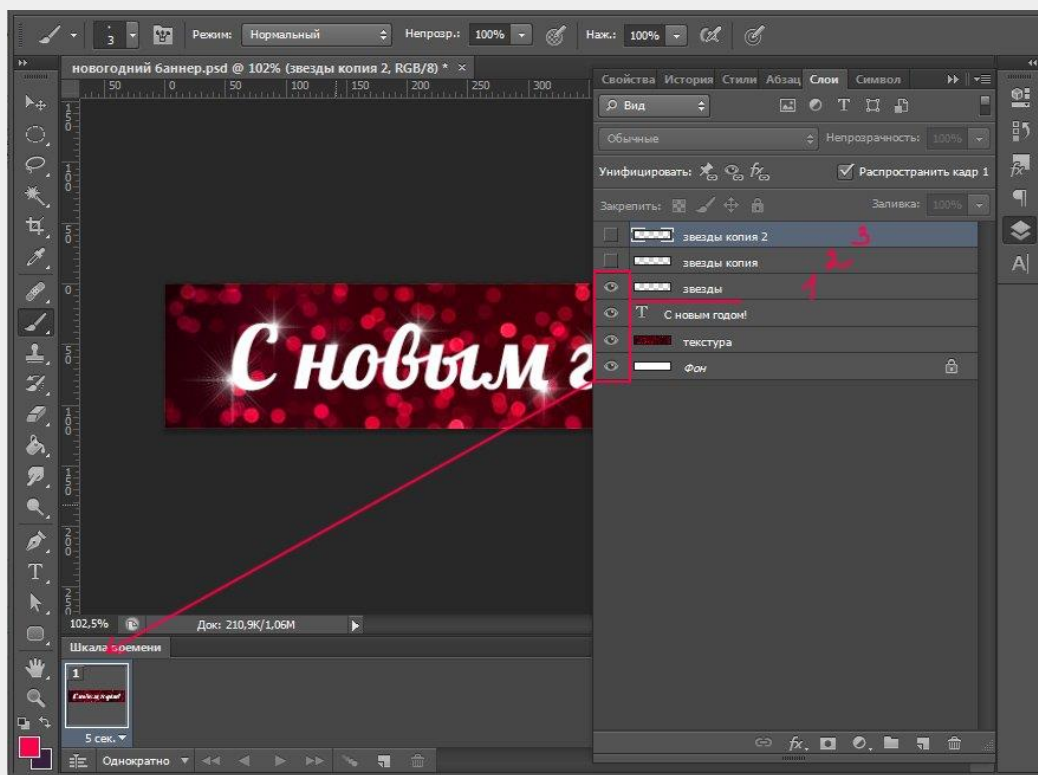
Открываем временную шкалу. Заходим в меню «Window» — «Timeline» (Окно — Шкала времени).



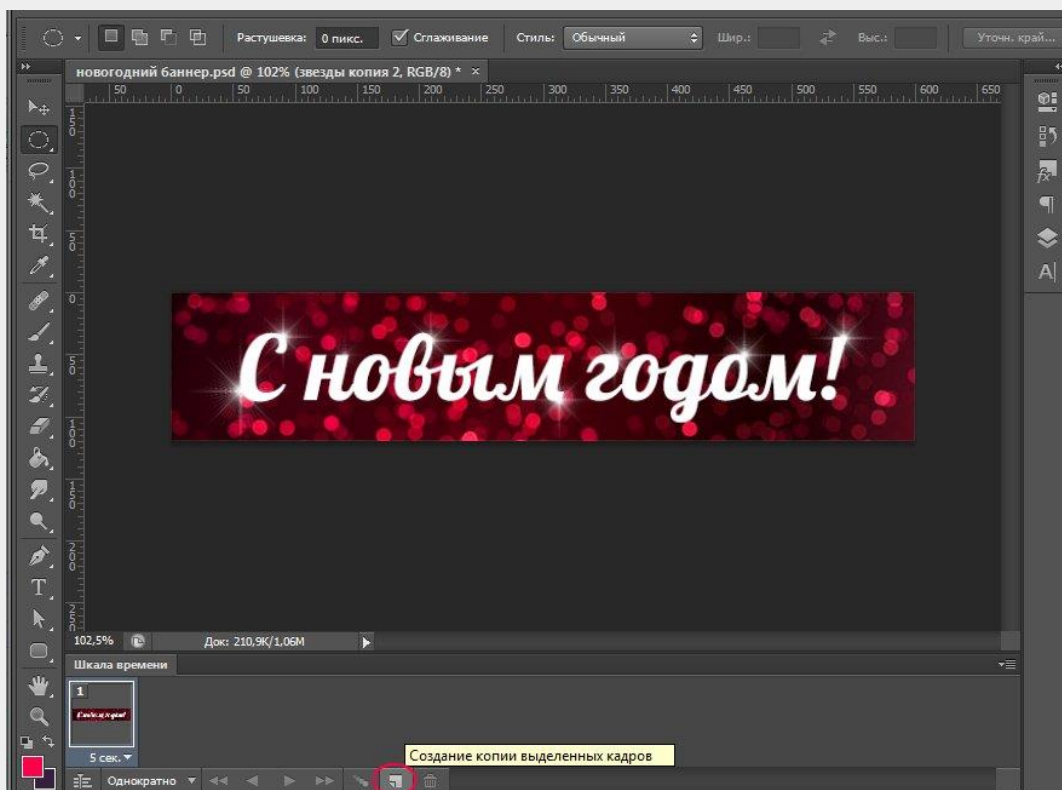
В появившейся панели шкала времени находим кнопку посередине «Create Video Timeline» (Создать временную шкалу для видео). После этого шкала должна изменить вид- на кадровую анимацию.



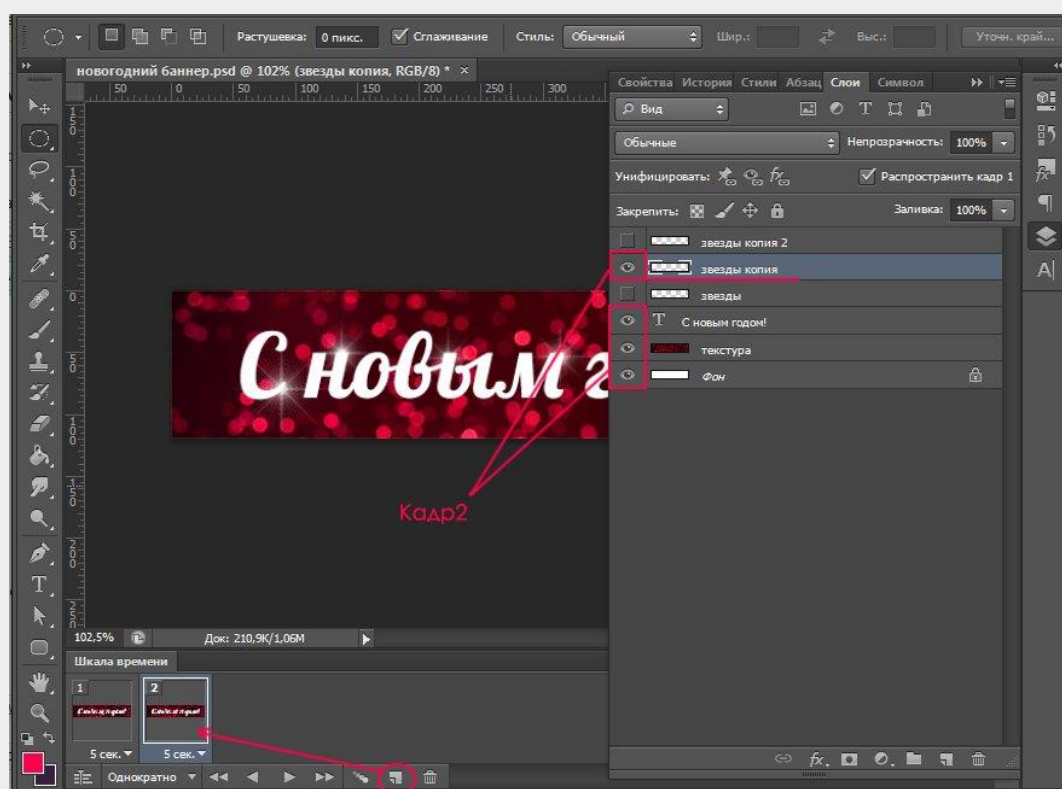
У нас открылась панель покадровой анимации. Сейчас в ней только один кадр, в котором показаны все видимые слои (содержание выделенного кадра показывается в основном окне на мониторе). Переходим в палитру слоев — F7. Нам необходимо сейчас отключить два верхних слоя со звездами, оставив видимым только один. Это будет первым кадром.



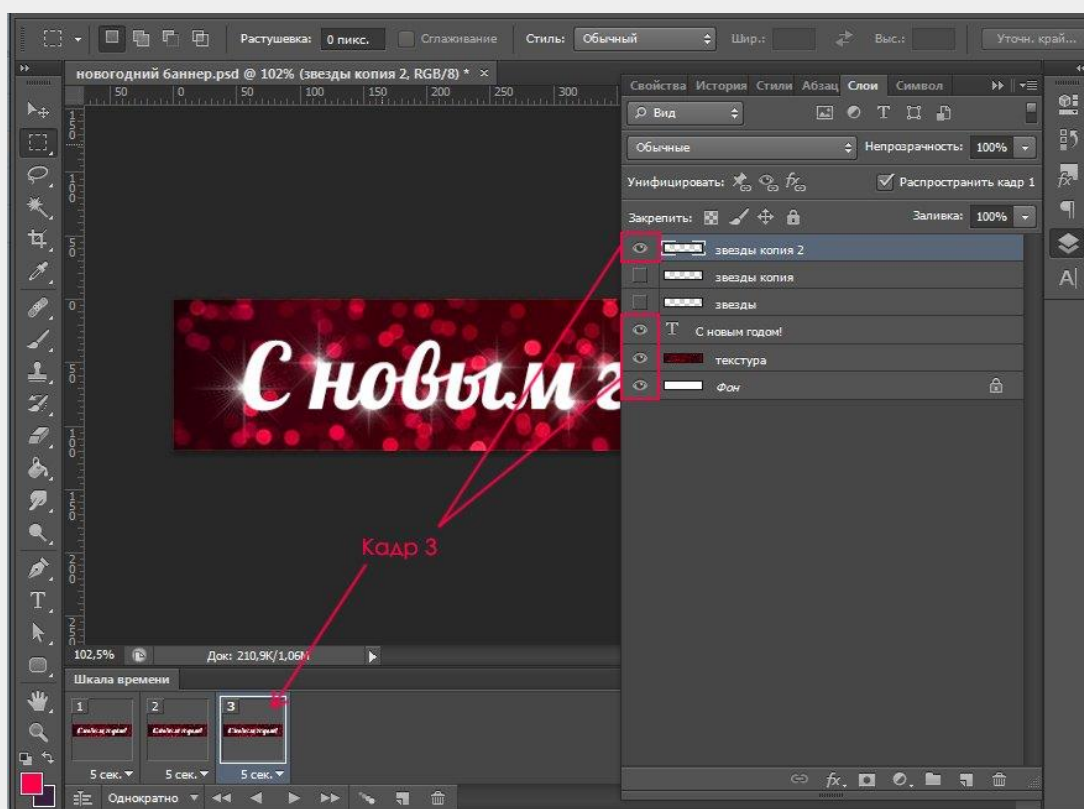
Далее создаем второй кадр, щелкнув на соответствующем значке внизу временной шкалы.



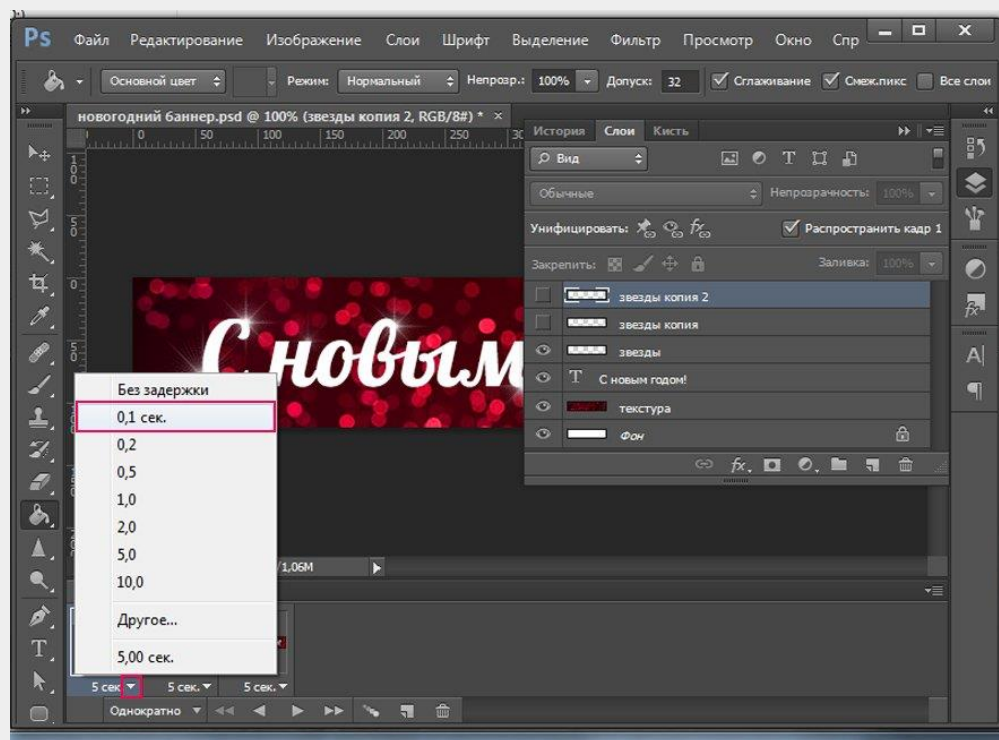
Перейдите в палитру слоев. Отключите первый слой со звездами, включите второй. Таким образом, во втором кадре у нас будут показываться звезды уже в других местах.



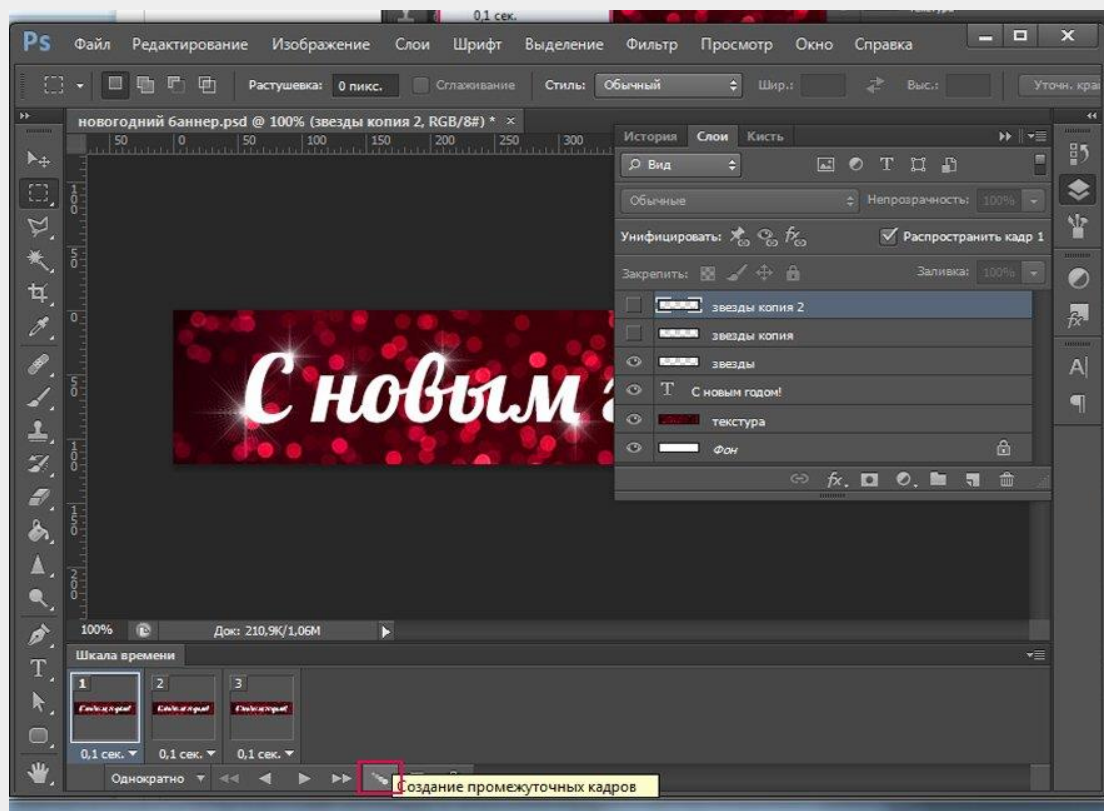
Опять кликаем на значок нового кадра. Выключаем второй слой со звездами, включаем третий.



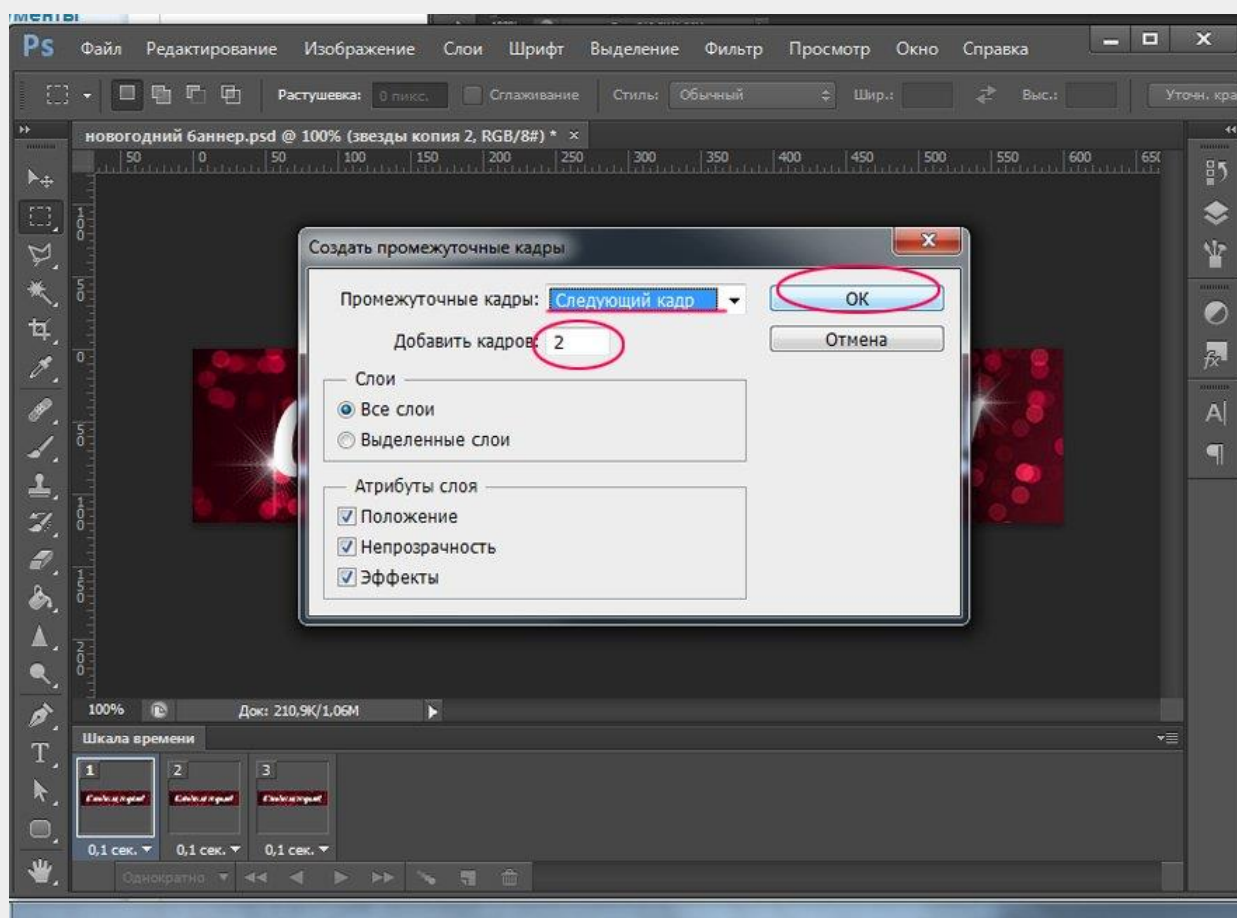
Обратите внимание на время под каждым кадром, это продолжительность показа кадра. 5 сек, которые стоят по умолчанию, для нас очень много — анимация будет тормозить, щелкнем на стрелочку и установим длительность каждого кадра по 0,1 сек.



Для того, чтобы кадры менялись плавно нам нужно создать промежуточные кадры между ключевыми. Для этого, находясь на первом кадре, щелкаем на значок с несколькими кружками внизу на временной панели.



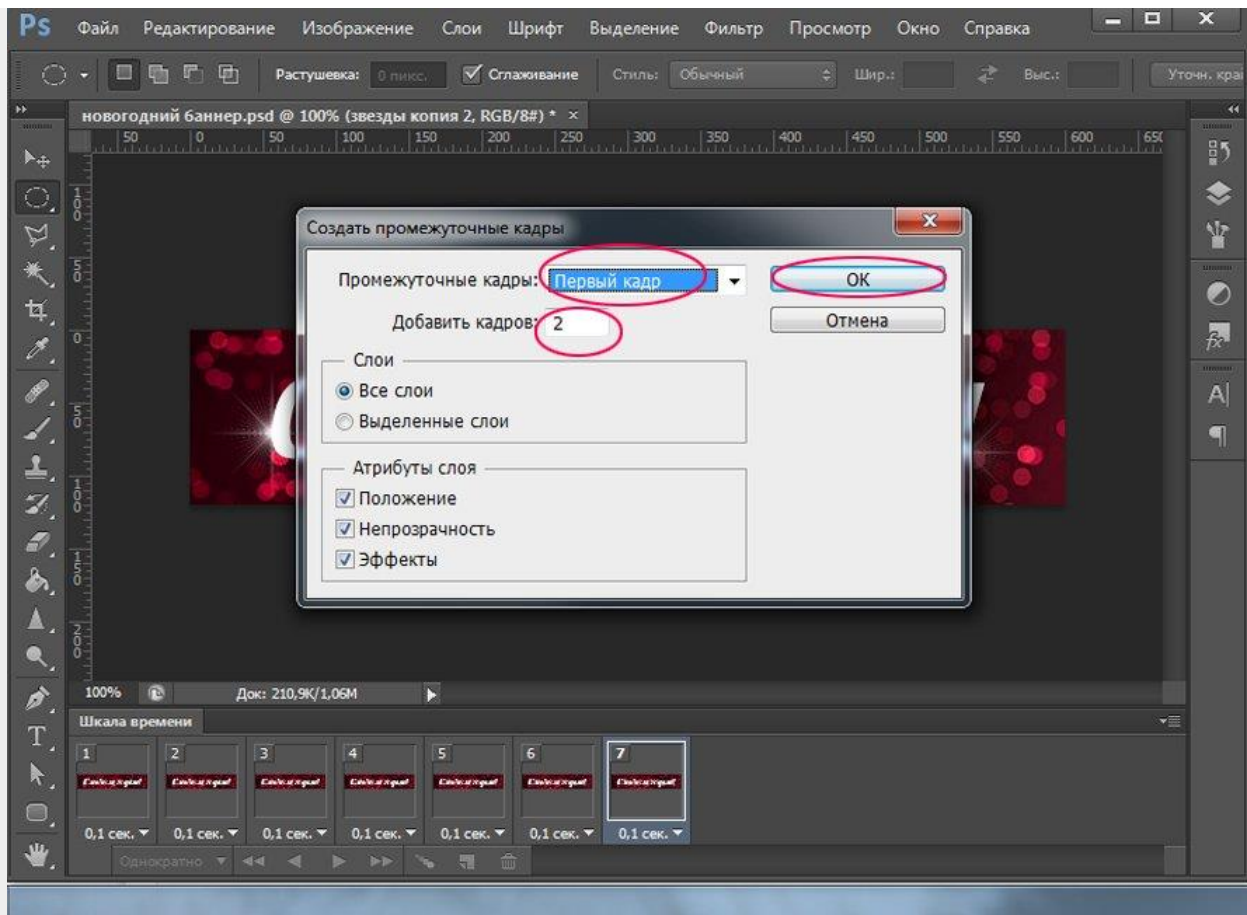
В появившемся окне указываем сколько промежуточных кадров мы хотим создать. Поставим 2. Для всех кадров, кроме последнего, ставим «Следующий кадр».



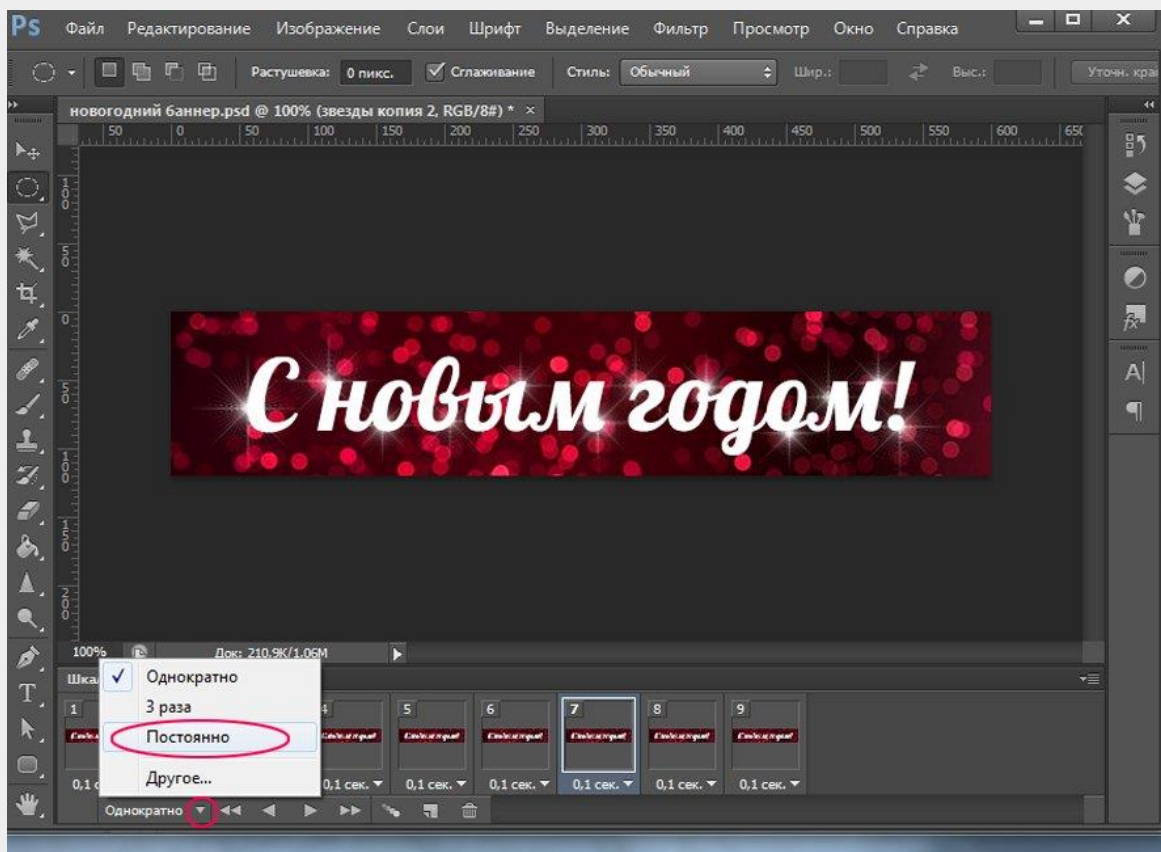
Между первым и вторым ключевыми кадрами у вас появилось 2 промежуточных.

Теперь встаем на 2ой ключевой кадр (теперь он 4ый по счету), опять нажимаем на значок с кружками и создаем еще 2 промежуточных кадра. Теперь нам осталось замкнуть последний и первый кадр для получения плавной анимации.

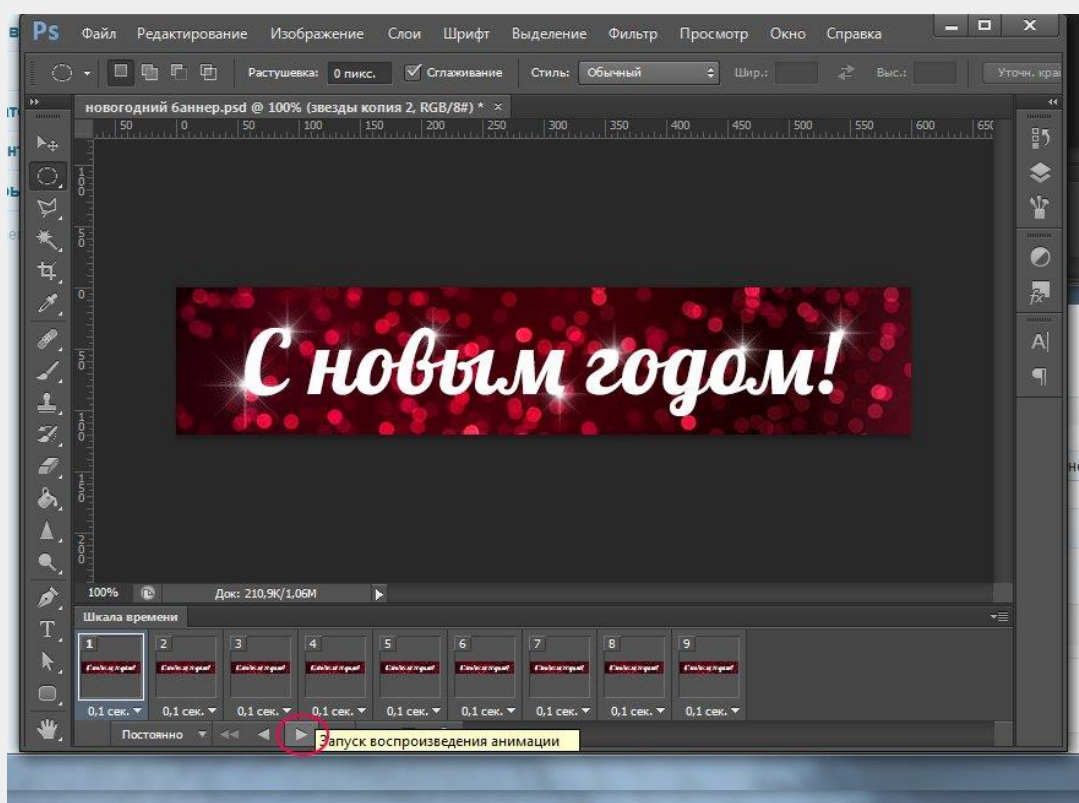
Выделяем последний кадр в шкале времени. Нажимаем на кружки. В появившемся окне, в строке «Промежуточные кадры» выбираем «Первый кадр», кадров добавляем все так же 2.



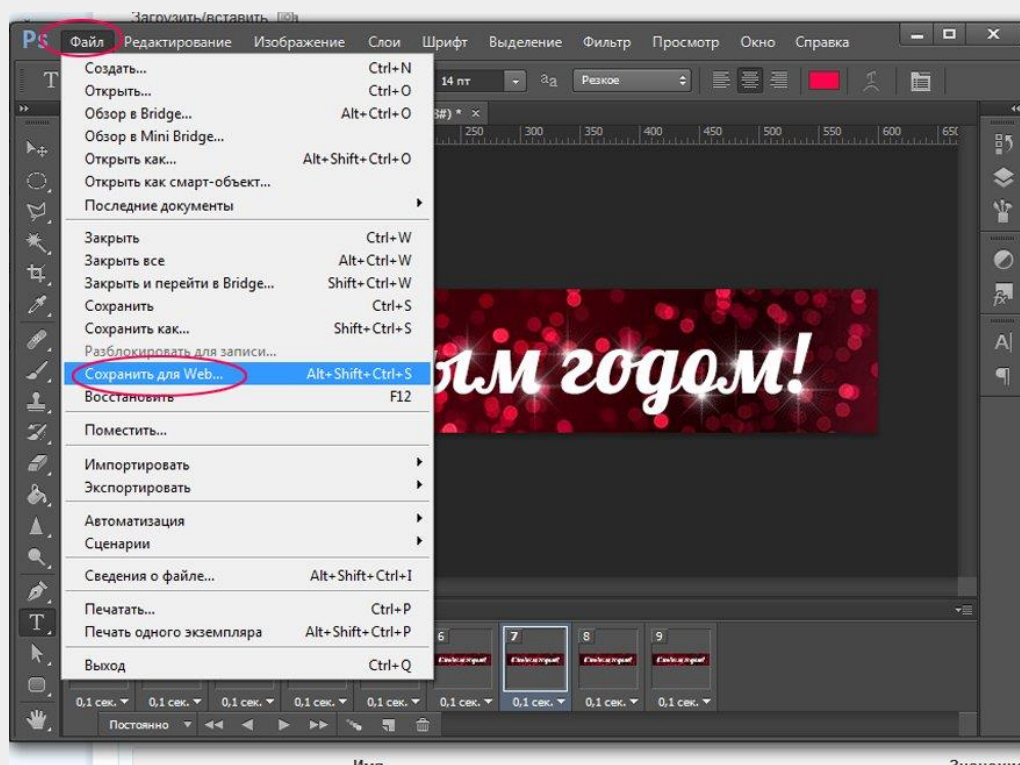
Теперь под кадрами внизу слева указываем количество повторов воспроизведения анимации «Постоянно».



Выделяем первый кадр, нажимаем треугольничек вправо «Play», чтобы посмотреть что получилось.



Чтобы сохранить анимацию, созданную в фотошопе, заходим в меню «File» — «Save For Web & Devices» («Файл» — «Сохранить для Web»).



Выбираем формат файла для сохранения GIF, нажимаем «Сохранить...», выбираем директорию, куда будем сохранять, жмем опять «Сохранить»

ЗАДАНИЕ

Порядок выполнения

1. I этап – создание заготовок для анимированного баннера. Подготовить произвольные заготовки для баннера (отличные от тех, что представлены в примере!).
2. II этап – создание анимированного баннера в формате «.gif. Баннер может иметь произвольное содержание, но оно должно быть уникальным.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-101286-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/922641> (дата обращения: 13.06.2020)
2. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учеб. пособие / В.Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105671-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 13.06.2020)
3. Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация : учебное пособие / Е. А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3092-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108463> (дата обращения: 13.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Литвина, Т. В. Дизайн новых медиа : учебник для вузов / Т. В. Литвина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10964-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/493319> (дата обращения: 03.06.2022).
5. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/489497> (дата обращения: 03.06.2022).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Вариант индивидуального задания для л/р №5

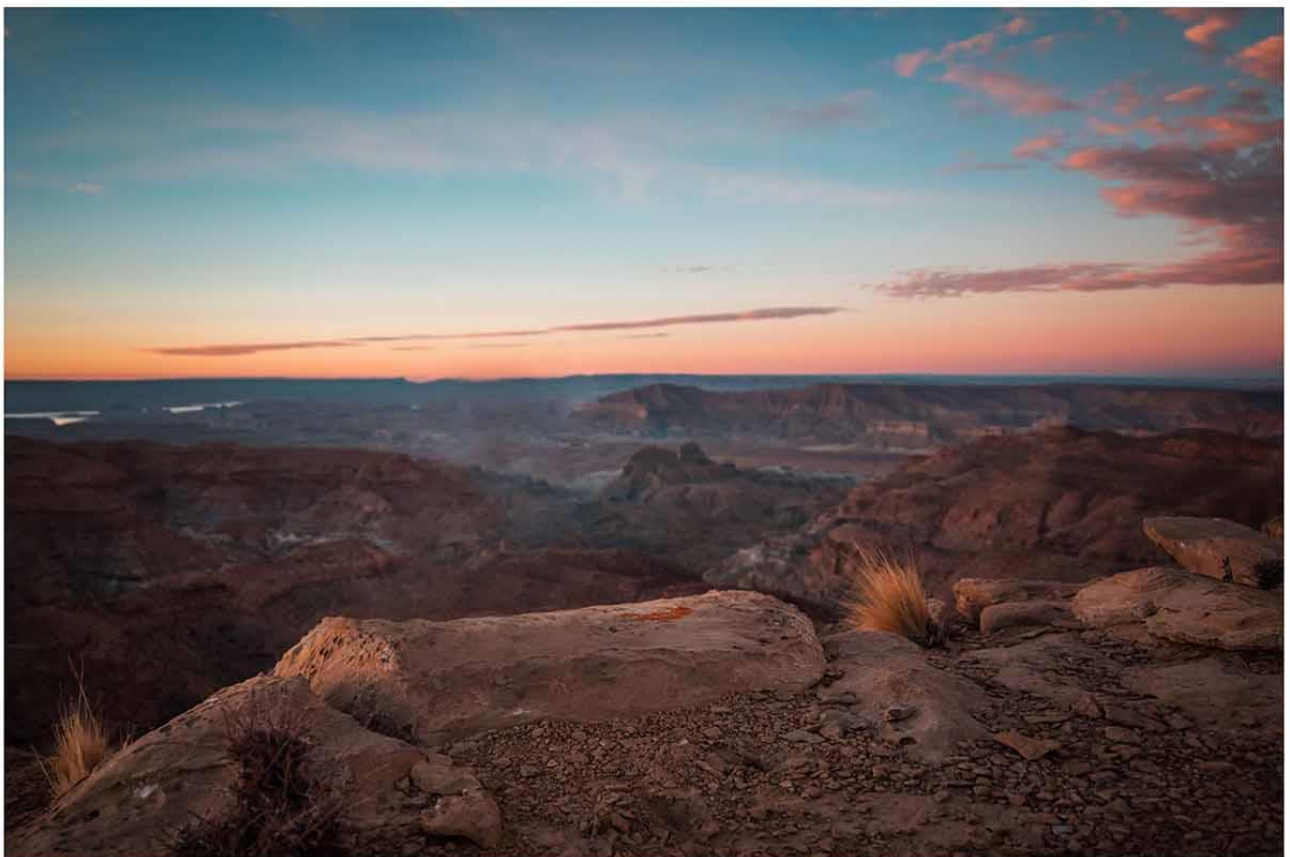








ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Вариант индивидуального задания для л/р №6



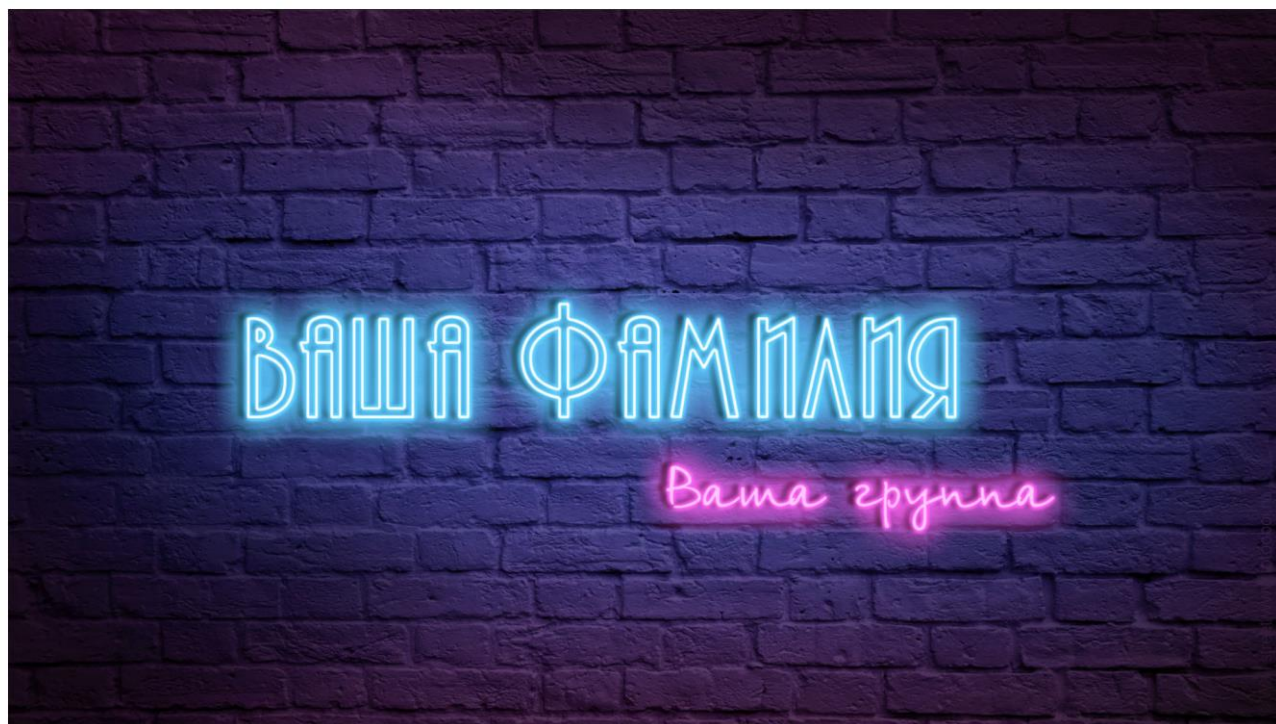








ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Вариант индивидуального задания для л/р №7







**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ
ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.
РАСТРОВАЯ ГРАФИКА**

Методические указания

*Составители : **Ченгарь** Ольга Васильевна,
Малицкая Александра Александровна*

В авторской редакции

Изд. № 81/2023. Объем 3,25 п.л. Усл. печ. л. 3,02. Уч.-изд. л. 3,185.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»