


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"**

**Комплект  
контрольно - оценочных средств по учебной дисциплине  
ОП. 15 Компьютерная графика  
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по специальности СПО  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»**


2022 г.

ОДОБРЕНО:  
НА ЗАСЕДАНИИ ПМО  
специальностей  
09.02.03«Программирование в  
компьютерных системах»,  
09.02.02«Компьютерные сети» и  
профессии 09.01.03 «Мастер по  
обработке цифровой информации»  
ПРОТОКОЛ № 3  
«03» ноября 2022 г.  
Руководитель ПМО

 / И.А.Мазяр /

Комплект контрольно- оценочных  
средств составлен в соответствии с  
требованиями Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности **09.02.07**  
**Информационные системы и  
программирование**

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УПР

 /З.К.Брилева /  
(ФИО)

**Составитель:** Усенко Анна Геннадьевна, преподаватель ГБПОУ НРПК

**Рецензент:** Мазяр Ирина Анатольевна, преподаватель ГБПОУ НРПК

## Содержание

1. Паспорт комплекта оценочных материалов.....	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.....	6
3. Оценка освоения дисциплины.....	7
4. Материалы для проведения текущего контроля .....	8
5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине.....	23
6. Основные источники литературы.....	26

## 1. Паспорт комплекта оценочных материалов

В результате освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» следующими умениями, знаниями, которые формируются общими компетенциями:

### *а) общие (ОК):*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### *б) профессиональные (ПК):*

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент

### *в) личностных результатов (ЛР):*

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 22 Осваивающий социальные нормы, правила поведения, в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участвующий в студенческом самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

ЛР 23 Формирующий коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности

ЛР 24 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий

поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

В результате освоения дисциплины «Компьютерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС и ПОП следующими умениями и знаниями:

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК.1.1 ПК. 1.6, ПК.10.1 ЛР.13, ЛР.22-24	<p><b>У1.</b> Редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop;</p> <p><b>У2.</b> Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDraw;</p> <p><b>У3.</b> Создавать анимационные ролики, обрабатывать кадры для видеофрагментов и строить текстуры для трехмерной анимации, используя инструменты программы GIMP;</p> <p><b>У5.</b> Создавать художественные и технические иллюстрации в программе Inkscape;</p> <p><b>У6.</b> Создавать программы построения на экране простейших графических изображений в программе Visual Studio;</p>	<p><b>31.</b> Основы компьютерной графики, виды графических изображений;</p> <p><b>32.</b> Основы графического дизайна, основы композиции, шрифта и верстки;</p> <p><b>33.</b> Основы цветоведения, цветовая коррекция и цветоделение;</p> <p><b>34.</b> Программные средства для работы с графикой;</p> <p><b>35.</b> Особенности, достоинства и недостатки растровой, векторной графики цветовой модели;</p> <p><b>36.</b> Способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;</p> <p><b>37.</b> Назначение и функции различных графических программ</p>

**Практический опыт** ФГОС СПО не предусмотрен.

Формой аттестации по дисциплине «Компьютерная графика» является дифференцированный зачет.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения	Критерии обучения	Формы и методы обучения
<p><b>Знания:</b></p> <p><b>31.</b> Основы компьютерной графики, виды графических изображений;</p> <p><b>32.</b> Основы графического дизайна, основы композиции, шрифта и верстки;</p> <p><b>33.</b> Основы цветоведения, цветовая коррекция и цветоделение;</p> <p><b>34.</b> Программные средства для работы с графикой;</p> <p><b>35.</b> Особенности, достоинства и недостатки растровой, векторной графики цветовой модели;</p> <p><b>36.</b> Способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;</p> <p><b>37.</b> Назначение и функции различных графических программ</p> <p><b>Умения:</b></p> <p><b>У1.</b> Редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop;</p> <p><b>У2.</b> Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDraw;</p> <p><b>У3.</b> Создавать анимационные ролики, обрабатывать кадры для видеофрагментов и строить текстуры для трехмерной анимации, используя инструменты программы GIMP;</p> <p><b>У5.</b> Создавать художественные и технические иллюстрации в программе Inkscape;</p> <p><b>У6.</b> Создавать программы построения на экране простейших графических изображений в программе Visual Studio;</p>	<p><b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> содержание полностью, некоторые теоретическое курса освоено без пробелов, умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>•Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование. Защита реферата.. Семинар Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы)</p>

### 3. Оценка освоения дисциплины

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Компьютерная графика», направленные на формирование общих компетенций

<b>Проверяемые умения и знания</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>Текущий контроль</b>	
У1-У6	Практические занятия, Самостоятельная работа, Реферат
З1-З7	Устный опрос, Самостоятельная работа, Реферат, Тестирование
ОК1-2, ОК3-5, ОК9	Устный опрос, Практические занятия, Самостоятельная работа, Тестирование
<b>Промежуточная аттестация</b>	
У1-У6; З1-З7; ОК1-2, ОК3-5, ОК9; ПК1.1; ПК1.6; ПК10.1	Дифференцированный зачет.

## 4. Материалы для проведения текущего контроля

### 4.1 Типовые задания для рефератов

#### Примерные темы рефератов

1. Области применения компьютерной графики.
2. Классификация и обзор графических систем.
3. Организация диалога в графических системах.
4. Восприятия цвета человеком.
5. Цветовые модели. Законы Грассмана.
6. Стандарты в области разработки графических систем.
7. Ядро графических систем.
8. Графические приложения, инструментарий для написания приложений.
9. Форматы хранения графической информации.

#### Алгоритмы компьютерной графики

10. Системы координат, типы преобразований графической информации.
11. Базовые растровые алгоритмы развертки.
12. Алгоритмы визуализации: отсечение.
13. Методы закраски.
14. 2D и 3D моделирование в рамках графических систем.
15. Геометрическое моделирование.
16. Виды геометрических моделей их свойства, параметризация моделей.
17. Геометрические операции над моделями.
18. Удаление невидимых линий и поверхностей
19. Способы создания фотореалистичных изображений.
20. Понятие конвейеров ввода и вывода графической информации.

#### Аппаратные средства компьютерной графики

21. Мониторы.
22. Графические адаптеры.
23. Плоттеры, принтеры.
24. Сканеры.
25. Графические процессоры.



### Критерии и шкала оценки реферата

<b>Оценка</b>	<b>Характеристики ответа и реферата студента</b>
отлично	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
хорошо	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
удовлетворительно	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

## 4.2. Типовые тестовые задания

### Тест **В-1**

1) Геометрическая область всех цветов воспроизводимых устройством называется..

- а) Спектр
- б) Локус
- в) Общий луч

2) Каким из ключевых понятий определяется понятие

"Качество компьютерного изображения"

- а) Разрешение
- б) Подача
- в) Ширина

3) Что не является направлением компьютерной графики?

- а) Создание MP3 файлов
- б) Создание анимации
- в) полиграфия

4) Маски - это

- а) Область, ограниченная замкнутой рамкой
- б) Один из базовых инструментов профессиональных растровых редакторов
- в) Область прямой зависимости формата

5) Нормальное изображение характеризуется:

- а) Ярким высвечиванием
- б) Ярким затемнением
- в) Равномерным распределением тонов

6) Слой - это

- а) Один из основных инструментов векторной графики
- б) Один из основных инструментов растровой графики
- в) Графическая единица измерения

7) Единица формирования растрового изображения

- а) Пиксель
- б) Точка
- в) Вектор

8) Изображение создаваемое на основе математических примитивов называется..?

- а) Растровое
- б) Векторное
- в) Трёхмерное

9) Открытый контур..?

- а)Имеет чётко обозначенные концевые точки
- б)Не имеет чётко обозначенные концевые точки
- в)Выражен неопределённой функцией

10) Гарнитурой шрифтов называют..?

- а)Новый шрифт
- б)Алгоритм шифрования
- в)Определённый дизайн букв, цифр, и др. символов

11) Базовым понятием векторной графики является..?

- а)Линия
- б)Точка
- в)Цвет

12)Отдельная линия соединяющая соседние узлы называются..?

- а)Полоской
- б)Сегментом
- в)Чертой

13)Какой из видов градиентной заливки в Corel Draw лишний?

- а) коническая заливка
- б) многомерная заливка
- в) радиальная заливка

14)Какой формат является собственным форматом программы Corel Draw?

- а)WMF
- б)CDR
- в) DOC

15) В Corel Draw для чего служит инструмент "свободная рука"?

- а)для выделения объектов
- б)для работы с узлами
- в)для рисования произвольных кривых

16)Какое преобразование над объектом нельзя сделать с помощью панели трансформаций в CorelDRAW?

- а)отразить зеркально
- б)масштабировать
- в)клонировать

Тест  
**В-2**

1) Палитра это-

- а)Выбор оттенков
- б)Состояние картинок
- в)Набор эталонов цвета

2) Формат - это

- а)Способ организации информации в графическом файле
- б)Способ создания идеального графического файла
- в)Размер в дюймах на пиксель

3)Графика , изображение в котором формируются из решетки крошечных квадратиков, пикселей называется

- а)Растровой
- б)Векторной
- в) трехмерной

4)Выделение изображения - это

- а)Область, ограничения замкнутой рамкой
- б)Область прямой зависимости формата
- в) Маршрут дальнейшей работы

5)Под тоновой коррекцией понимается

- а) Операция полного затемнения объекта За исключением белых
- б)Операция полного затемнения объекта
- в) Операция перераспределения уровней яркостей исходного изображения

6)Коллаж - это

- а)Замазывание всех цветов
- б)Разбиение по группам палитры
- в)Художественная композиция полученная путём комбинирования нескольких изображений

7)Работает ли Photoshop со слоями

- а)Да
- б)Нет

8)Изображение создаваемое с помощью графического редактора ПК называется..?

- а)Линейным
- б) Цветным
- в) Цифровым

9) Замкнутый контур - это?

- а)Луч проведённый перпендикулярно изображению
- б)Замкнутая кривая, у которой начальная и конечная точки совпадают
- в)Прямая проведённая из центра

10) Заливка - это?

- а)Палитра цветов для заполнения
- б)Яркость графического файла
- в)Цвет или узор, выводимый в замкнутой области, ограниченной кривой

11) Контуром называется?

- а) Палитра цветов для заполнения
- б) Только прямые
- в) Любая геометрическая фигура, созданная с помощью рисующих инструментов векторной программы

12) Как в Corel Draw называется заливка, когда один цвет постепенно переходит в другой?

- а) узорчатая
- б) градиентная
- в) текстурная

13) С помощью какого инструмента в CorelDRAW работают с узлами линий?

- а) инструмент Безье
- б) инструмент "Форма"
- в) инструмент "Узел"

14) Какие фигуры Corel Draw относятся к стандартным?

- а) прямоугольник, эллипс, многоугольник
- б) интерактивный контур, интерактивная оболочка, прозрачность
- в) круг, прямоугольник, миллиметровка

15) Каким инструментом в CorelDRAW можно нарисовать ломаную линию?

- а) инструментом "миллиметровка"
- б) инструментом художника
- в) инструментом Безье

16) В CorelDRAW в каком режиме инструмента "живопись" можно вставлять готовые рисунки (трава, цветы, шарики и др.)

- а) заготовки
- б) каллиграфия
- в) пульверизатор

## ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

<u>1 вариант</u>	<u>2 вариант</u>
1) б	1) в
2) а	2) б
3) а	3) а
4) б	4) а
5) в	5) в
6) б	6) в
7) а	7) а
8) в	8) в
9) а	9) б
10) в	10) в
11) а	11) в
12) б	12) б
13) б	13) б
14) б	14) а
15) в	15) в
16) в	16) в

### **Критерии и шкала оценки тестовых заданий**

<b>Количество правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
86 – 100%	отлично
71 – 85%	хорошо
53 – 70%	удовлетворительно
52%	неудовлетворительно

<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>	<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>	<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>	<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>
1)	1)	1)	1)
2)	2)	2)	2)
3)	3)	3)	3)
4)	4)	4)	4)
5)	5)	5)	5)
6)	6)	6)	6)
7)	7)	7)	7)
8)	8)	8)	8)
9)	9)	9)	9)
10)	10)	10)	10)
11)	11)	11)	11)
12)	12)	12)	12)

<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>	<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>	<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>	<u>Форма ответа</u> <u>Гр_____</u> <u>Ф.И._____</u> <u>В - №__</u>
1)	1)	1)	1)
2)	2)	2)	2)
3)	3)	3)	3)
4)	4)	4)	4)
5)	5)	5)	5)
6)	6)	6)	6)
7)	7)	7)	7)
8)	8)	8)	8)
9)	9)	9)	9)
10)	10)	10)	10)
11)	11)	11)	11)
12)	12)	12)	12)

## 4.3. Типовые задания для практической работы

### Практическая работа № 1

#### «Создание коллажа из однослойного изображения с прозрачным фоном в Adobe Photoshop»

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:** научиться выделять объекты, работать со слоями и создавать коллажи в программе Adobe Photoshop.

Для выполнения работы необходимо

**знать** особенности растровой графики, назначение и возможности программы Adobe Photoshop, основные настройки и команды программы, инструменты растровой графики; необходимо

**уметь:** использовать простые инструменты рисования и заливки при работе в растровом графическом редакторе, работать со слоями, использовать различные инструменты выделения, каналы и маски, настраивать размеры и параметры изображения, работать с текстом и фильтрами, создавать многослойные графические изображения.

### КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Растровое изображение нелегко разобрать на составляющие его компоненты, поэтому для создания, например, монтажей из отдельных фрагментов изображений каждый из них предварительно необходимо выделить. Такая работа, напоминая вырезание кусков изображений из бумаги ножницами и называется процессом выделения (обтравки) изображений.

**Выделение** – это область, ограниченная замкнутым контуром выделения в виде подвижной пунктирной линии, которая отмечает часть изображения, доступную для редактирования. Выделенная часть изображения становится доступной для обработки командами графического редактора.

#### *Инструменты выделения в Adobe Photoshop*

По принципу формирования выделенных областей все инструменты выделения можно разделить на четыре группы:

1. **геометрические**, то есть использующие для построения выделений разнообразные геометрические формы (прямоугольную, эллиптическую).
2. **инструменты выделения от руки**, например, Лассо. Такие инструменты используются для выделения объектов сложной формы путем их обводки: лассо – выделение, которое следует за траекторией курсора; полигональное лассо – выделение с помощью указания вершин; магнитное лассо – выделение области изображения по линии цветового контраста.
3. **инструменты выделения контуров**, например, Pen (Перо). Пером можно создать замкнутый контур, который затем легко превращается в выделение.
4. **цветочувствительные инструменты выделения**, в которых выделенная область изображения определяется цветом изображения. К ним относятся инструмент Волшебная палочка и ряд команд из меню Select (Выделение). В основе работы этих инструментов лежит назначение двух параметров: базового цвета и диапазона цветов, близких к базовому.

Также для выделения можно использовать **маску**. Термины «маска» и «выделение» взаимосвязаны: выделенная область доступна для редактирования, а область изображения, закрытая маской, от редактирования защищена.

В графических редакторах **слой** – это дополнительный холст для рисования. Каждый слой изображения повторяет параметры основного изображения (размеры, разрешение, цветовую модель, число каналов). Для работы со слоями в Adobe Photoshop есть специальная палитра, которую вы можете вызвать с помощью команды **Window(Окно) - Layers (Слой)**.



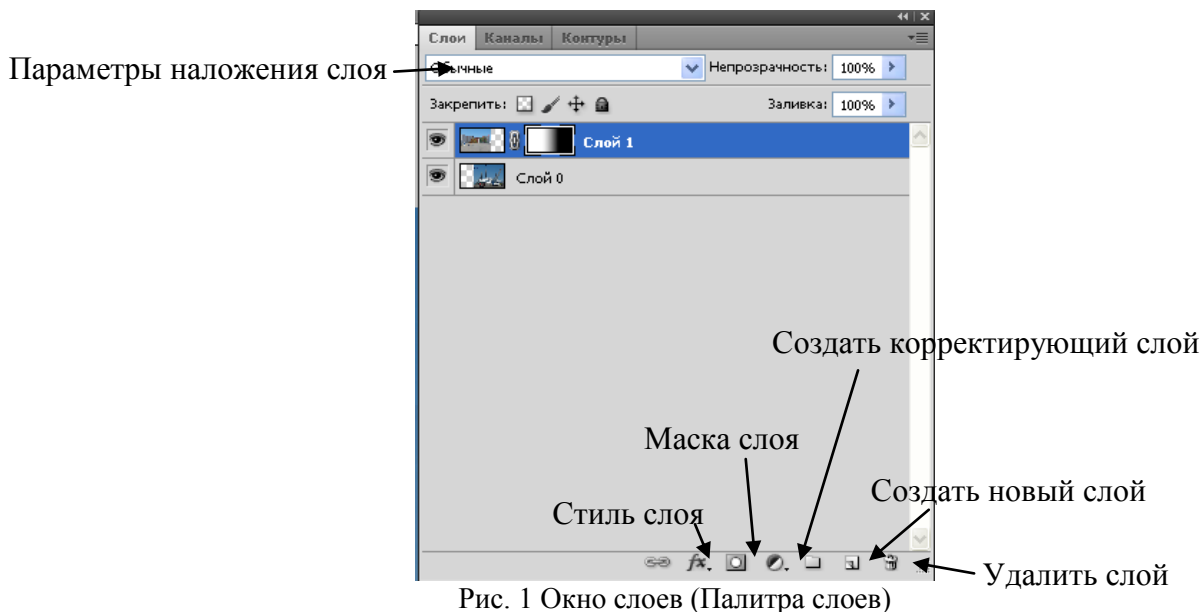


Рис. 1 Окно слоев (Палитра слоев)

На палитре Layers отображается список всех слоев, с их названиями, миниатюрами изображений и специальными пиктограммами.

В области *Закрепить* расположены атрибуты блокировки слоев, позволяющие блокировать прозрачность, цвет и положение слоя. Пиктограмма с изображением глаза управляет доступностью слоя для редактирования. Щелкните на ней, чтобы скрыть или показать слой в окне изображения. Если на палитре рядом со слоем изображен глаз, это значит, что слой включен.

### Основные команды программы Adobe Photoshop

1. **Создание нового документа:** Файл – Создать. В окне создания нового документа можно установить размеры документа (например, 640x480 пикселей), разрешение (72 пикс/дюйм), цветовую модель (RGB с глубиной цвета 8 бит), содержимое фона (прозрачный).
2. **Открытие документа:** Файл – Открыть.
3. **Сохранение документа:** Файл – Сохранить как.
  - а. Всегда сохраняйте документ в оригинальном формате фотошопа .psd, это позволит в дальнейшем корректировать и улучшать изображение.
  - б. Чтобы открыть документ на любом ПК или распечатать его обязательно сохраните изображение в стандартном формате .jpeg, .gif или .png.

Программа Adobe Photoshop часто применяется для создания коллажей. **Коллаж** – это соединение нескольких графических изображений в единую композицию.

#### Алгоритм создания коллажа:

1. Открыть файлы с изображениями для коллажа
2. Выделить область на одной фотографии подходящим инструментом выделения (возможно с растушевкой)
3. Выбрать команду Редактирование – Копировать
4. Перейти на вторую фотографию.
5. Выбрать команду Редактирование – Вставить.
6. Командой Редактирование – Свободное трансформирование изменить размер вставленной фотографии или повернуть ее.

### ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

#### Задание 1. Работа со слоями и инструментами выделения.

##### Создайте картинку с эффектом отражения в воде

1. В программе Adobe Photoshop откройте готовые изображения озера и гуся.
2. Используя инструмент *Магнитное лассо*, выделите гуся. Скопируйте его и вставьте в изображение с озером.

3. Подгоните его размеры и подберите место размещения с помощью инструмента *Редактирование – Свободное трансформирование (Ctrl+T)* – рис. 2а

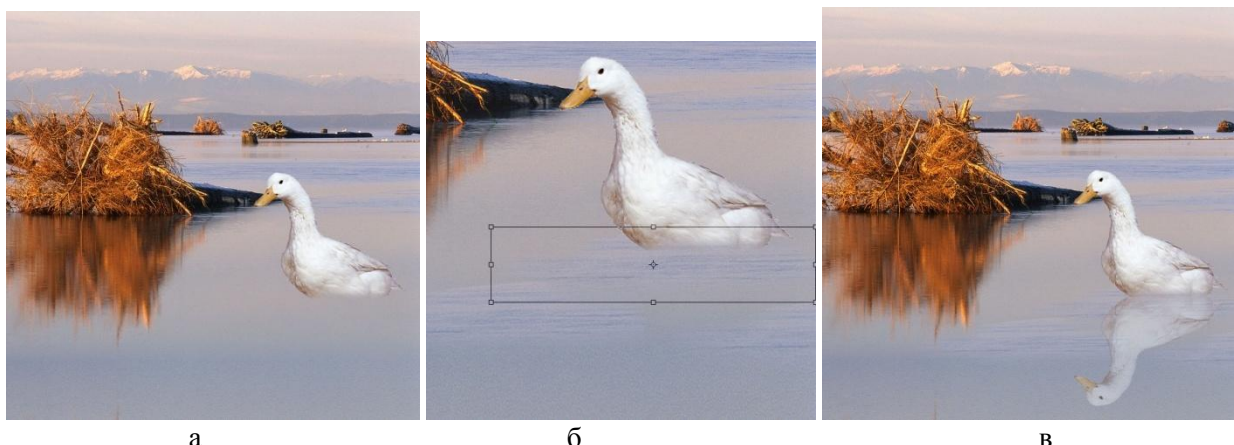



рис. 2

4. С помощью инструмента *Лассо* с растушевкой 10 пкс выделите и скопируйте фрагменты воды, где есть рябь.
5. Выберите команду *Редактирование – Вставить (Ctrl + V)*, при этом в *Окне слоев* автоматически будет создан новый слой со скопированным фрагментом. Перейдите на этой слой и переместите скопированные фрагменты вокруг гуся, подгоняя их по размеру с использованием свободного трансформирования.
6. При необходимости поменяйте в *Окне слоев* местами слой с гусям и рябью (иногда это может придать изображению большую реалистичность) – рис. 2б
7. В *Окне слоев* продублируйте слой с птицей, перетянув его на пиктограмму с изображением листа бумаги внизу окна слоев. Задайте для нового слоя значение *Непрозрачности (Opacity)* равным 30-50%.
8. Командой *Редактирование – Трансформирование – Отразить по вертикали* переверните копию гуся зеркально и поместите его так, как показано на рисунке 2в.
9. Чтобы сымитировать дрожание на водной поверхности, примените *Фильтр – Искажение – Рябь (Filter – Distort – Ripple)* с настройками: количество «-250», размер «средняя» (можете использовать свои настройки).
10. С помощью инструмента *Размытие*  обработайте контуры отражения и самого гуся.
11. Объедините слои командой *Слой – Выполнить сведение* и сохраните изображение в формате Jpeg в своей папке.

### **Задание 2. Работа со слоем-маской.**

#### **Создайте плавный переход между фотографиями.**

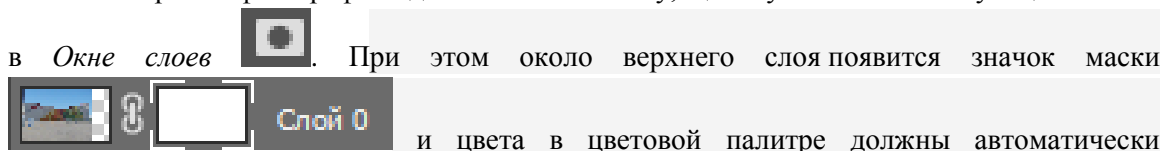
1. Подберите 2 фотографии примерно одинакового размера, откройте первую фотографию в Adobe Photoshop и разблокируйте слой (щелкните по замочку рядом с названием слоя).
2. Немного расширьте холст по ширине командой *Изображение – Размер холста* и переместите первую фотографию в правую часть холста.



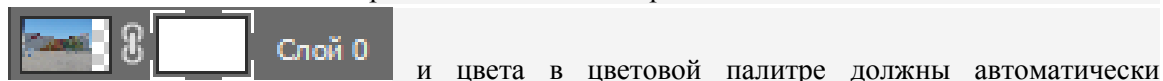
рис. 3

3. Откройте вторую фотографию и переместите ее на первую с помощью инструмента *Перемещение*. Задайте желательное расположение фотографий друг относительно друга, нужно сделать так, чтобы первая фотография перекрывала вторую (рис. 4).

4. К слою с верхней фотографией добавьте слой-маску, щелкнув по соответствующей иконке



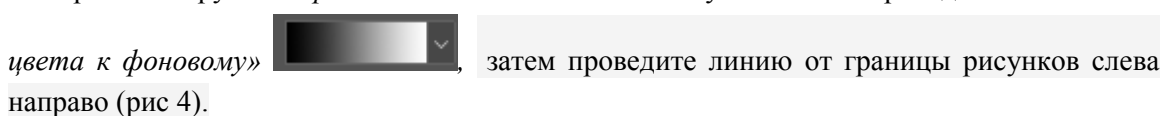
в *Окне слоев*. При этом около верхнего слоя появится значок маски



и цвета в цветовой палитре должны автоматически

измениться на чёрный – основной цвет и белый – фоновый. Если получилось наоборот белый – основной цвет и черный – фоновый, то поменяйте их местами.

5. Выберите инструмент *Градиент* и на панели свойств установите переход «От основного



цвета к фоновому» затем проведите линию от границы рисунков слева направо (рис 4).



Рис. 4

6. В результате получится эффект плавного перехода между двумя фотографиями. На иконке маски в Панели слоёв произойдут следующие изменения: чёрный цвет показывает полную прозрачность, а белый, наоборот, полную непрозрачность изображения, к которому применена слой-маска.

7. Объедините слои командой *Слой – Выполнить сведение* и сохраните изображение в формате Jpeg в своей папке.

### Задание 3. Работа со стилями слоя.

#### **Создайте коллаж из фотографий.**

1. Создайте новый документ с параметрами, как показано на рис. 5

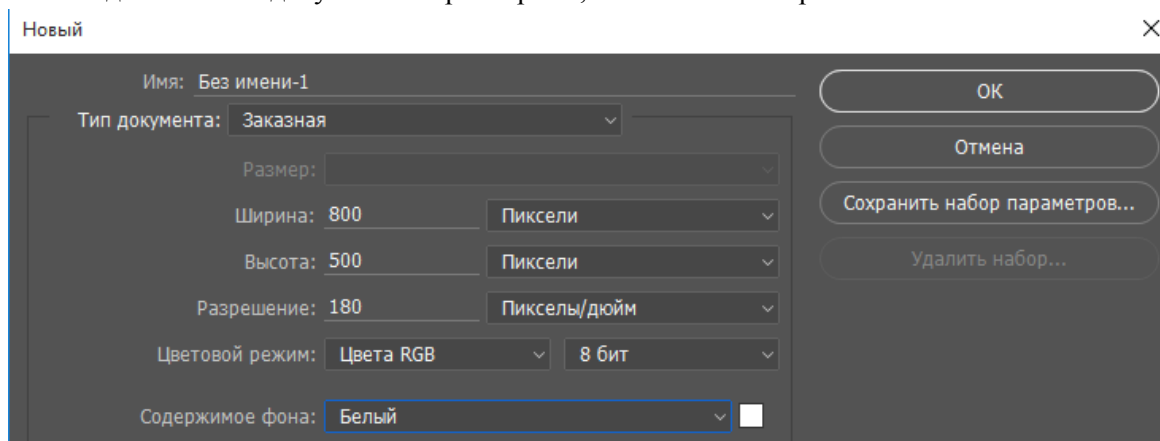


рис. 5


2. Откройте файл `Текстура1.jpeg`, выделите все изображение сочетанием клавиш `Ctrl+A`, скопируйте (`Ctrl+C`) и вставьте на созданный документ (`Ctrl+V`).
3. В палитре слоев создайте новый корректирующий слой **Яркость/Контрастность**, нажав на пиктограмму с изображением черно-белого кружка . Установите значение яркости  $-25$ , значение контрастности  $+25$ .
4. Откройте файл `Рамка.jpeg`. Необходимо отделить рамку от фона. Для этого выделите белый фон волшебной палочкой; выберите команду *Выделение – Инверсия*. Скопируйте получившееся выделение на созданный документ.
5. Уменьшите размер рамки командой *Редактирование – Свободное трансформирование* (`Ctrl+T`) удерживая клавишу `Shift` для сохранения пропорций.
6. Добавьте к рамке следующие стили слоя (*Параметры наложения*):
  - а. Тень: угол  $90^0$ , смещение  $6\text{ px}$ , размер  $10\text{ px}$ ;
  - б. Внутренняя тень: смещение  $0\text{ px}$ , размер  $3\text{ px}$ .
7. Откройте файл с любой фотографией, поместите ее на созданный документ, уменьшите до нужных размеров и немного поверните (рис. 6). Переименуйте слой с фотографией в `Фото1`.
  - а. Добавьте к фотографии небольшую рамку с помощью стиля слоя *Обводка*: цвет – белый, размер  $4\text{ px}$ , положение – внутри. Добавьте небольшую тень слева от фотографии.
  - б. Командой *Редактирование – Трансформирование – Деформация* загните уголок у фотографии.



рис. 6

8. Создайте рядом с фотографией стикер по следующему алгоритму:
  - а. С помощью инструмента *Прямоугольник* нарисуйте квадрат и немного поверните его.
  - б. Задайте стиль слоя *Наложение цвета*, установите цвет `faffa3`. В окне слоев щелкните правой кнопкой по слою с прямоугольником и преобразуйте его в смарт-объект.

- c. Откройте файл *Текстура2.jpeg*, поместите ее на созданный документ и уменьшите до размера квадрата (текстура должна полностью закрыть квадрат).
- d. Удерживая клавишу *Alt*, наведите мышку в *Окне слоев* к границе между двумя верхними слоями. Щелкните левой кнопкой мыши, когда курсор изменит вид. В результате текстура должна полностью заполнить квадрат.
- e. Измените *Параметры наложения* у верхнего слоя с текстурой на *Точечный свет* и установите *Непрозрачность* 35%.



рис. 7

- f. Добавьте тень стикеру. Для этого перейдите на слой с прямоугольником, удерживая *Ctrl*, щелкните по иконке слоя (стикер должен выделиться). Создайте новый слой и поместите его под слоем с прямоугольником, залейте слой черным цветом (рис. 8).

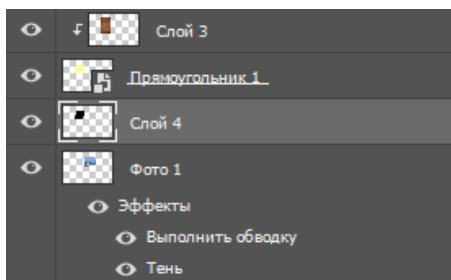


рис. 8

Выберите команду *Фильтр – Размытие – Размытие по Гауссу* и установите величину размытия 6 px. Уберите выделение командой *Выделение – Отменить выделение*. С помощью инструмента *Перемещение* сместите слой с тенью немного левее и установите у него непрозрачность 80%

- g. Загните уголок у прямоугольника.
- h. Добавьте произвольный текст на стикер, выберите подходящий шрифт для текста.
- i. Выделите в окне слоев все слои, которые относятся к стикеру (слой с текстом, текстурой, прямоугольником и тенью). Чтобы быстро выделить несколько слоев нужно удерживая клавишу *Shift* нажать на первый и последний. Объедините все слои в группу с именем *Стикер*.



Рис. 9

- 9. Добавьте еще несколько фотографий в документ. Преобразуйте их также, как и первую фотографию. Чтобы при деформации загиб уголков был более реалистичным, используйте алгоритм создания тени, как описано у стикера.



Рис. 10

10. Самостоятельно добавьте фотопленку с фотографиями в коллаж. У фотографий на фотопленке установите *Параметра наложения – Осветление основы*.



Рис. 11

11. На самый верх добавьте корректирующий слой *Градиент*: тип – от черного к белому, стиль – Радиальный, масштаб 150%, инверсия. Установите *Параметра наложения – Мягкий свет*.



Рис. 12

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какими способами можно выделить объект в Adobe Photoshop?
2. Что такое слой? Опишите команды окна слоев.
3. Какие горячие клавиши Вы знаете в программе Adobe Photoshop?
4. Что такое маска?

### Критерии и шкала оценки практического задания/работы

отлично	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
хорошо	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия дисциплины.
удовлетворительно	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия дисциплины.
неудовлетворительно	ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

5.

## **5.Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерная графика»**

Задачей промежуточной аттестации по дисциплине является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения.

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Компьютерная графика» по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Предметом оценки являются умения и знания, приобретенные в период освоения дисциплины.

### **Уметь:**

- У1.** Редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop;
- У2.** Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDraw;
- У3.** Создавать анимационные ролики, обрабатывать кадры для видеофрагментов и строить текстуры для трехмерной анимации, используя инструменты программы GIMP;
- У5.** Создавать художественные и технические иллюстрации в программе Inkscape;
- У6.** Создавать программы построения на экране простейших графических изображений в программе Visual Studio;

### **знать:**

- 31.** Основы компьютерной графики, виды графических изображений;
- 32.** Основы графического дизайна, основы композиции, шрифта и верстки;
- 33.** Основы цветоведения, цветовая коррекция и цветоделение;
- 34.** Программные средства для работы с графикой;
- 35.** Особенности, достоинства и недостатки растровой, векторной графики  
цветовые модели;
- 36.** Способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- 37.** Назначение и функции различных графических программ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета по расписанию сессии.

Вопросы к экзамену доводятся до сведения студентов заранее.

Билет к зачету содержит 2 вопроса.

При подготовке к ответу пользование учебниками, учебно-методическими пособиями, средствами связи и электронными ресурсами на любых носителях запрещено.

Время на подготовку ответа – от 30 до 45 минут.

По истечении времени подготовки ответа, студент отвечает на вопросы экзаменационного билета. На ответ студента по каждому вопросу билета отводится, как правило, 3-5 минут.

После ответа студента преподаватель может задать дополнительные (уточняющие) вопросы в пределах предметной области экзаменационного задания.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам экзамена, а также вносит эту оценку в экзаменационную ведомость, зачетную книжку.

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ промежуточной аттестации  
(дифференцированный зачет)**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка дисциплины ОП.15. Компьютерная графика осуществляются через дифференцированный зачет с использованием следующих форм и методов:

- 1) До дифференцированного зачета допускаются студенты в полном объеме выполнившие практические работы.**
- 2) Теоретические вопросы на дифференцированный зачет:**
  - Понятие компьютерной графики
  - Виды компьютерной графики
  - Программное и аппаратное обеспечение компьютерной графики
  - Размер и разрешение в компьютерной графике
  - Форматы файлов
  - Цветовое пространство
  - Цветовые модели
  - Понятие растровой графики
  - Понятие векторной графики
  - Основы трехмерной графики
  - Пространственные модели в трехмерной графике

**Зачетная ведомость** (или оценочный лист) заполняется в период промежуточной аттестации.

**Критерии и шкала оценки экзамена**

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- правильно решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий по дисциплине;</li> <li>- с затруднениями решил ситуационную задачу.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не решил ситуационную задачу</li> </ul>

**6. Информационное обеспечение обучения**  
**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**  
**дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Компьютерная графика : учебное пособие / составители Т. Ж. Базаржапова [и др.]. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226157>

3. Компьютерная графика: Практикум : учебное пособие / Р. Г. Болбаков, Г. В. Горбатов, А. В. Синицын, А. А. Абрамов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163908>

**Дополнительные источники:**

1. Войтова, Н. А. Компьютерная графика : методические указания / Н. А. Войтова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/172054>

2. Алаева, Т. Ю. Компьютерная графика : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Алаева. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/171670>

3. Учебно-методическое пособие Основные понятия компьютерной графики. Работы с графической информацией по дисциплине Основы конструирования и обработки графической информации : учебно-методическое пособие / составитель А. Ю. Кудряшова. — Москва : МТУСИ, 2021. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215258>

**Интернет-ресурсы:**

1. <https://e.lanbook.com>

2. <http://www.intuit.ru>

3. Научная электронная библиотека «Киберленинка» – <http://cyberleninka.ru/>

4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» -

<http://www.consultant.ru/>

5. <https://www.yandex.ru>

6. <http://www.rambler.ru>