

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Пермский государственный национальный исследовательский  
университет»

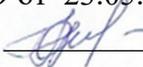
Колледж профессионального образования

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Методические рекомендации

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

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Утверждено на заседании ПЦК  
Информационных технологий  
Протокол № 9 от 23.05.2018  
председатель  Н.А. Серебрякова

Пермь 2018

Утверждаю:

Предметная цикловая комиссия

Информационных технологий

Протокол № 1 от «31» августа 2019 г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ /Н.А.Серебрякова/

Методические указания по самостоятельной работе студентов  
предназначены для студентов специальности **09.02.04 Информационные  
системы (по отраслям)** для выполнения самостоятельных работ по  
дисциплине Компьютерная графика

Разработчик: Серебрякова Н.А., преподаватель ФГБОУ Пермский  
государственный национальный исследовательский университет, колледж  
профессионального образования

## ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТА

Тема	Количество часов	Вид работ
Компьютерная графика. Области применения.	8	Изучение теоретических вопросов, ответы на контрольные вопросы Создание презентации
Интерфейс программы Inkscape и основы работы с векторной графикой	12	Изучение теоретических вопросов, ответы на контрольные вопросы Практические задания
Работа в графическом редакторе Gimp2	12	Изучение теоретических вопросов, ответы на контрольные вопросы Практические задания
	24	

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению самостоятельных работ дисциплины Компьютерная графика предназначены для реализации ППСЗ по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Задания на самостоятельные работы разработаны и составлены на основе рабочей программы дисциплины Компьютерная графика. Указанная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Самостоятельная работа – способ активного, целенаправленного приобретения учащимися новых для него знаний без непосредственного участия в этом процесса преподавателя.

Самостоятельная работа студента проводится с *целью*:

– научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

СРС служит формой отчетности по *разделам* данной учебной дисциплины.

При ее выполнении обучающийся должен продемонстрировать *умение использовать и анализировать материал*, полученный на лекционных занятиях и из других разнообразных источников, а также *показать умение и навыки самостоятельной работы с материалом*.

Настоящие рекомендации разработаны с целью оказания помощи студентам в организации внеаудиторной учебной деятельности по Дисциплине Компьютерная графика

## Самостоятельная работа №1 (8 часов)

Цель работы: углубления и расширения теоретических знаний..

Уровень СРС: эвристическая.

1. Изучение теоретического материала

- Области применения компьютерной графики
- Фрактальная графика
- Научная и деловая графика
- Графика в компьютерных играх

2. Создание презентации на тему "Технические средства компьютерной графики".

Форма контроля: проверка презентации в электронном виде.

Задание: Создать презентацию «Технические средства компьютерной графики» (не менее 10 слайдов, не считая титульного слайда и слайда с содержанием).

План презентации разработать самостоятельно.

Необходимую информацию по выбранной теме найти с помощью электронных ресурсов сети Интернет.

Рекомендации по созданию презентации:

Слайд

1. Каждый слайд должен иметь заголовок.
2. На каждом слайде в верхнем колонтитуле должно быть название темы. В нижнем колонтитуле — автор и номер страницы.
3. Не полностью заполненный слайд лучше, чем переполненный. Обычно, в слайде должно быть от 20 до 40 слов. Разумный максимум — 80 слов.
4. Избегайте сплошной текст. Лучше используйте нумерованные и маркированные списки.
5. Не используйте уровень вложения в списках глубже двух. Лучше используйте схемы и диаграммы.
6. Используйте краткие предложения или фразы.

7. Не переносите слова.

## Шрифты

1. Используйте не более двух шрифтов (один для заголовков, один для текста).

2. Не используйте для заголовков и текста похожие шрифты.

3. Не используйте для основного текста и заголовков декоративные, рукописные, готические шрифты.

4. Шрифт в схемах и диаграммах должен совпадать с основным шрифтом текста.

5. Размер шрифта стоит выбирать так, чтобы на слайде умещалось около 10-15 строк, не более.

6. Для смыслового выделения текста используйте цвет или полужирную интенсивность.

## Цвета

1. Аккуратно используйте цвета. Для добавления каждого нового цвета у вас

должна быть веская причина.

2. Будьте осторожны в использовании светлых цветов на белом фоне, особенно зеленого. То, что хорошо выглядит у вас на мониторе, плохо выглядит при показе, поскольку мониторы, проекторы и принтеры по-разному представляют цвета. Используйте темные, насыщенные цвета, если у вас светлый фон.

3. Используйте контрастные цвета. Нормальный текст должен быть черным на белом фоне, или как минимум, чем-то темным на чём-то очень светлом.

4. Тени уменьшают четкость без увеличения информативности.

5. Инверсные цвета (светлый текст на темном фоне) могут стать проблемой в светлых (не затемненных) помещениях.

## Графика

1. Графика чаще всего раскрывает концепции или идеи гораздо эффективнее текста: одна картинка может сказать больше тысячи слов.

2. Если есть возможность – вставляйте картинки в каждый слайд. Визуализация сильно помогает аудитории.

3. Помещайте картинки левее текста: мы читаем слева-на-право, так что смотрим вначале на левую сторону слайда.

4. Фотографии вполне могут быть полноцветными, а векторная графика (диаграммы, схемы, графики) должны соответствовать основной цветовой схеме (например, черный — обычные линии, красный — выделенные части, зеленый — примеры, синий — структура).

5. Как и в случае текста, вы должны объяснить все элементы графики. Анимация и переходы

1. Используйте анимацию для пояснения динамики изменения содержания слайдов.

2. Не используйте анимацию для привлечения внимания аудитории.

3. Не используйте эффекты смены слайдов, как например «диссоциация», если только у вас нет на это веских причин.

Критерии оценки: оценка «3» - Созданная презентация содержит не менее 12 слайдов: 1 слайд – титул, 2 слайд – план презентации (содержание), 3-12 – информационные материалы. Подобранные материалы в целом (не менее чем на 70 %) раскрывают содержание выбранной темы. Не соблюдены рекомендации по составлению и оформлению презентации: слайд, шрифт, цвета, графика.

оценка «4» - Созданная презентация содержит не менее 12 слайдов: 1 слайд – титул, 2 слайд – план презентации (содержание), 3-12 – информационные материалы. Подобранные материалы в целом (не

менее чем на 90 %) раскрывают содержание выбранной темы. Соблюдены рекомендации по составлению и оформлению презентации: слайд, шрифт, цвета, графика.

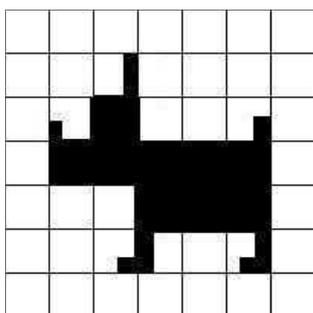
оценка «5» - Созданная презентация содержит не менее 12 слайдов: 1 слайд – титул, 2 слайд – план презентации (содержание), 3-12 – информационные материалы. Подобранные материалы полностью раскрывают содержание выбранной темы. Соблюдены рекомендации по составлению и оформлению презентации: слайд, шрифт, цвета, графика, анимация и переходы.

Практические задания:

1. Раскодируйте сообщение. Нарисуйте рисунок по данному коду.

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0

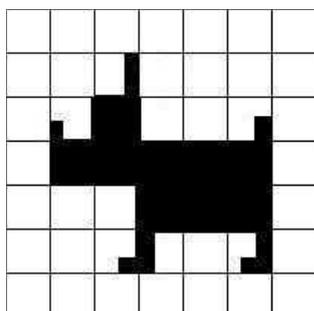
2. Закодируйте изображение кодом.



1. Раскодируйте сообщение. Нарисуйте рисунок по данному коду.

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0

2. Закодируйте изображение кодом.



## Самостоятельная работа №2 – 12 часов

### Интерфейс программы Inkscape и основы работы с векторной графикой

Цель работы: закрепление практических навыков работы в программе

1. Изучение теоретического материала

- Достоинства и недостатки векторной графики
- Инструменты векторной графики
- Кривая Безье
- Булевы операции
- Придание объема объектам

#### Практические задания:

**Задание 1.**

Создать средствами визитную карточку работника информационной сферы. Использовать любые средства выделения, инструменты рисования, инструменты заливки и эффекты слоя и выделенных областей. Можно использовать фрагменты фотографий.

## Задание 2.

Создайте логотип компании в программе Inkscape, занимающейся услугами ремонта компьютерной техники.



В логотипе должно просматриваться название компании.

## Задание 3.

Создайте текст по образцу

**Corel DRAW**

Corel DRAW

## Задание 4.

Придумайте из букв Ваших инициалов соответствующий логотип.



### **Задание 5.**

Используя операции поворота, наклона создайте изображение



### **Самостоятельная работа №3 (12 часов)**

#### **Работа в графическом редакторе Gimp2**

Цель работы: закрепление практических навыков работы в программе

Практическая работа: Создание баннеров

Задание Создать следующий баннер, в котором на некотором темном фоне постепенно появляется некоторая надпись, например: "Студент Иванов Иван Иванович изучает Gimp".

Схема баннер состоит из четырех кадров:

1. Просто фон.



2. Постепенно появляются слова.

**Студия настоящего дизайна**  
**www.belovs.boom.ru**

3. Слова появились целиком.

**Студия настоящего дизайна**  
**www.belovs.boom.ru**

4. Постепенно исчезают слова.

**Студия настоящего дизайна**  
**www.belovs.boom.ru**

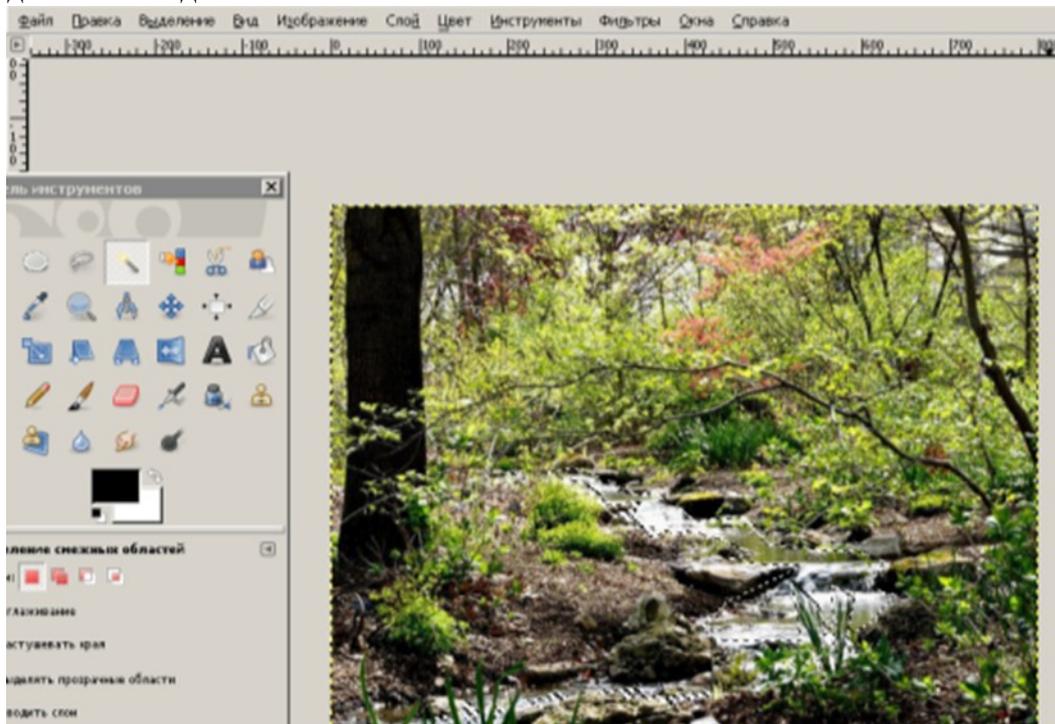
## Задание 2: Объемная открытка

Создайте открытку по образцу



## Задание 3. Анимация течения воды

Создайте анимацию на статичной картинке, сохраните для просмотра в браузере – движение воды.



## **Список рекомендованных источников**

1. Анамова Р. Р. Инженерная и компьютерная графика: Учебник и практикум/ Анамова Р.Р. - отв. ред., Леонова С.А. - отв. ред., Пшеничникова 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