

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

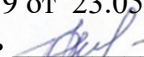
Колледж профессионального образования

Компьютерная графика

Методические рекомендации

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

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

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

Пермь 2018

Методические указания по самостоятельной работе студентов предназначены для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах 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.

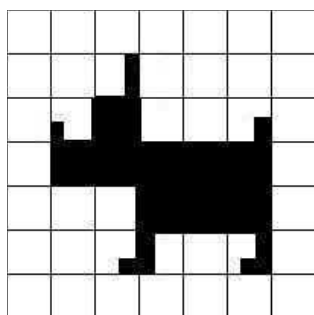
оценка «5» - Созданная презентация содержит не менее 12 слайдов: 1 слайд – титул, 2 слайд – план презентации (содержание), 3-12 – информационные материалы. Подобранные материалы полностью раскрывают содержание выбранной темы. Соблюдены рекомендации по составлению и оформлению презентации: слайд, шрифт,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

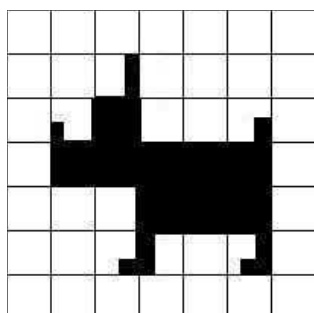
2. Закодируйте изображение кодом.



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



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

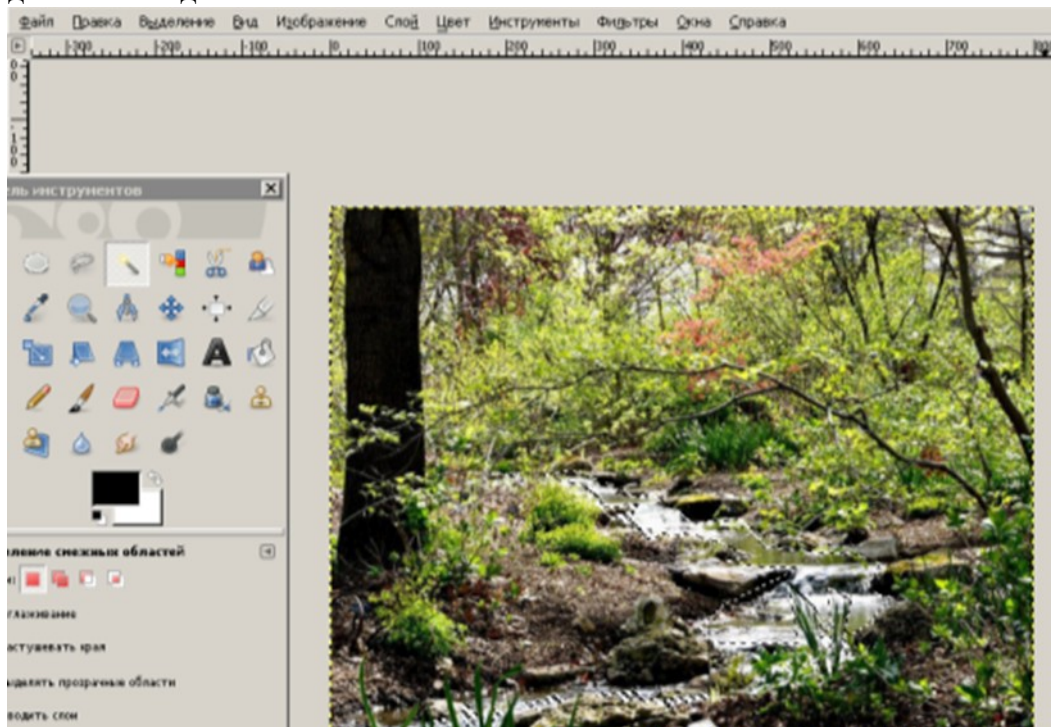
Задание 2: Объемная открытка

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., Дмитrochenко С.А.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-01396-2.-228.
3. Справочное руководство по Inkscape
4. Справочное руководство по Gimp