

ДГТУ

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ:**

**Разработка лабораторного практикума  
по дисциплине  
«Компьютеризация учебного процесса»  
подготовки бакалавров направления  
051000 «Профессиональное обучение»**

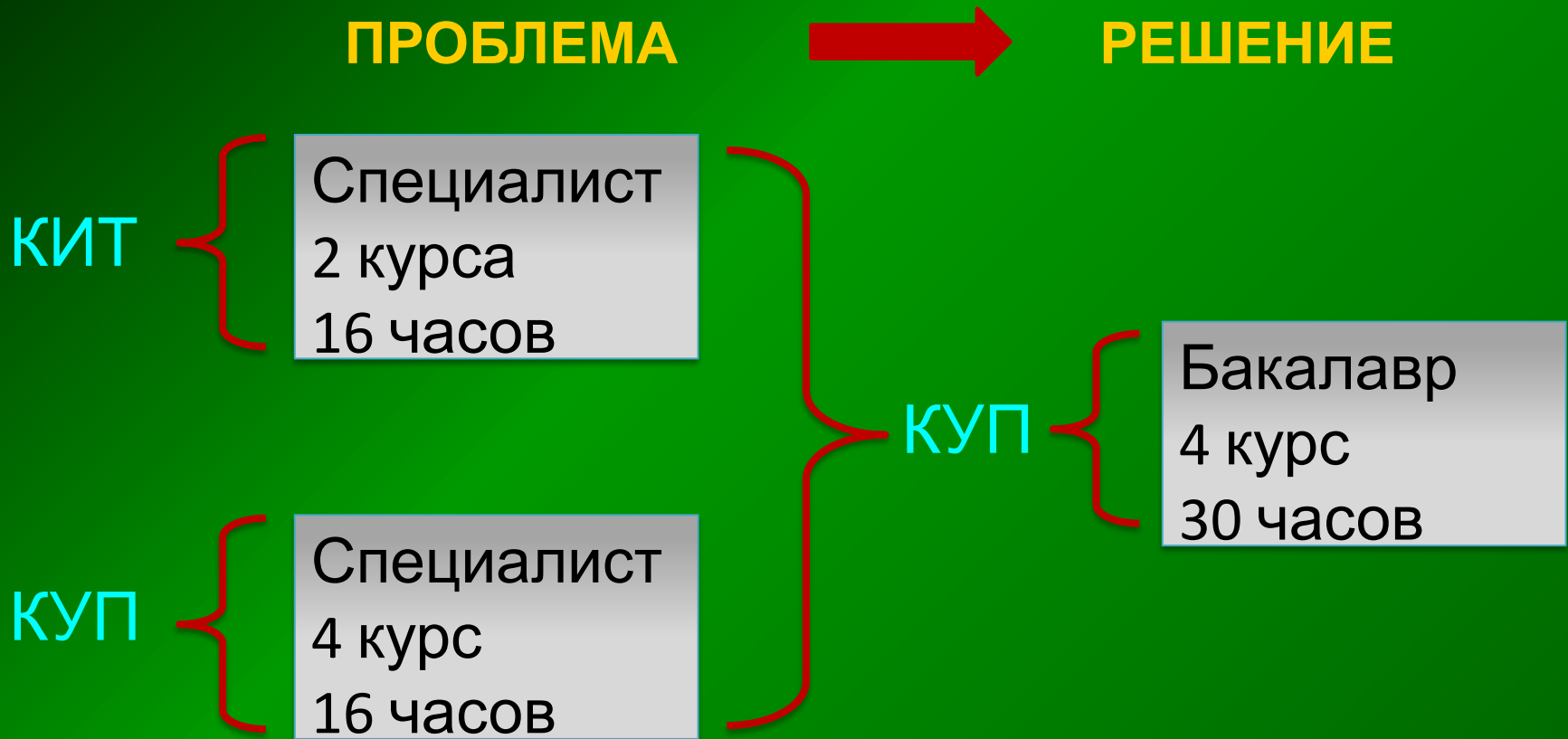
Выполнил: ст. гр. ОПО-51 Черняева  
М.Г.

Научный руководитель: доц. каф. «МиАСП»  
Никашин А.И. 2013 г.

# Цель и постановка проблемы

## ЦЕЛЬ:

Разработка лабораторного практикума по дисциплине «Компьютеризация учебного процесса» подготовки бакалавров.



# Задачи дипломного проекта

- ❖ Особенности проектирования лабораторных занятий для студентов направлений технического и профессионального обучения;
- ❖ Приемы формирования профессионально-педагогических компетенций на лабораторных занятиях по дисциплине «Компьютеризация учебного процесса»;
- ❖ Разработка цикла лабораторных занятий по дисциплине «Компьютеризация учебного процесса» (рабочая программа 2013 года);
- ❖ Оценка экономического значения проводимого исследования;
- ❖ Оценка безопасности и экологичности проекта.

# Этапы анализа лабораторных работ

- ❖ ВВОДНО-МОТИВАЦИОННЫЙ;
- ❖ ОПЕРАЦИОННО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ;
- ❖ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЙ;
- ❖ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ.



# Задачи решаемые на лабораторных работах

ознакомительные

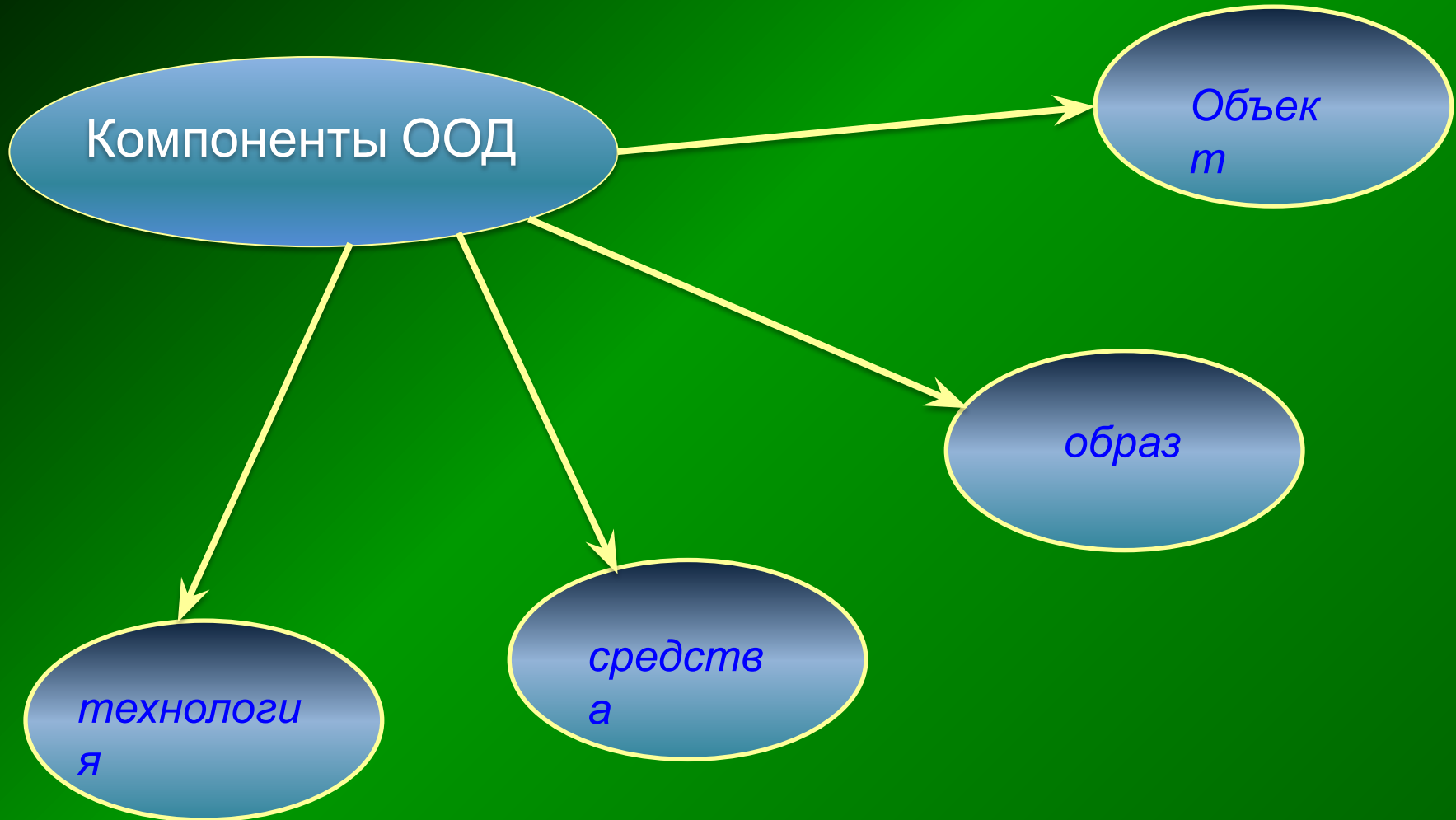


проблемно-



экспериментальны

# Формирование организационной основы деятельности (ООД)



# Структура операционной части и исполнительные действия учащихся

Ознакомительные лабораторные работы включают в себя такие действия, как:

наблюдение

наладка  
механизмов

эскизирование

регулирование

зарисовка схем

сборка схем

запись  
алгоритма

# Виды экспериментальных работ и правила допуска к выполнению

**Первый вид.** Работы по освоению методики измерения различных характеристик.

**Второй вид.** Работы по изучению поведения, характеристик объектов:

- ❖ проблемный алгоритм;
- ❖ алгоритм распознавания;
- ❖ алгоритм воспроизведения.

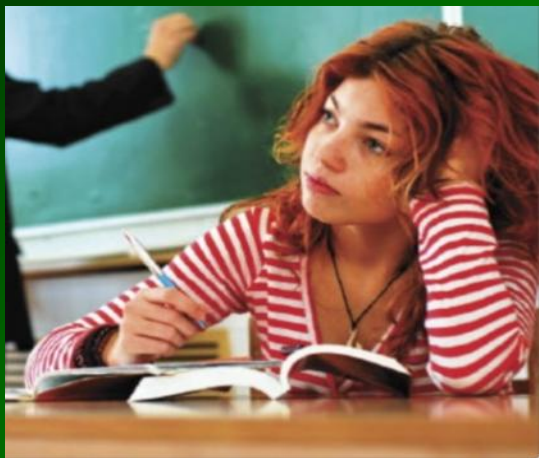
**К выполнению работ допускаются:**

- ❖ прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- ❖ имеющие протоколы испытаний к очередной работе;
- ❖ ознакомившиеся с целью и порядком выполнения работы;
- ❖ изучившие теоретический материал, относящийся к выполняемой работе.



# Характер лабораторно-практических занятия

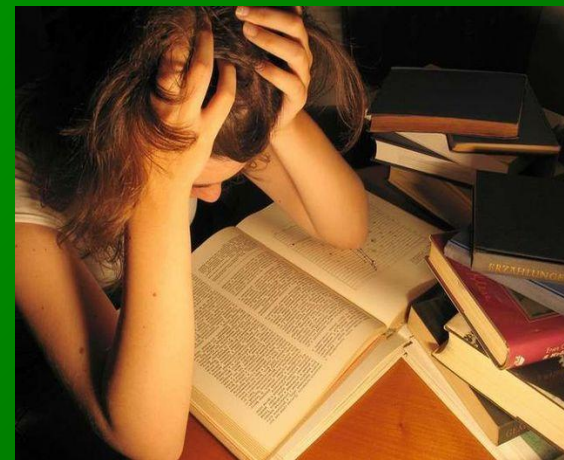
Частично-  
поисковы  
й



Репродуктивны  
й

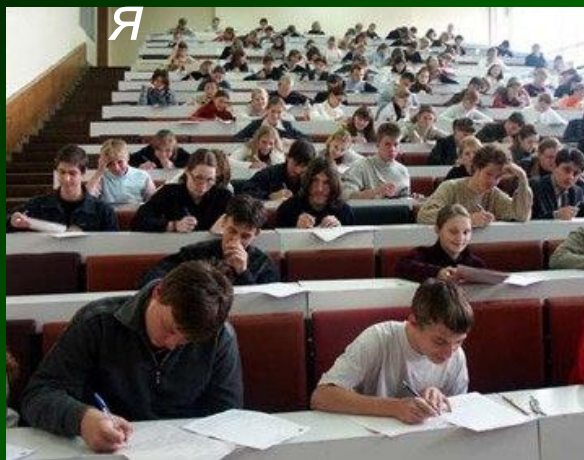


Поисковы  
й



# Формы организации студентов на лабораторных работах

*Фронтальная*



*Индивидуальная*



*Групповая*



# Традиционная структура лабораторных работ (ЛР)

Основная функция лабораторных работ – практическое овладение обобщенными техническими умениями – методами моделирования схемы, измерения параметров, осуществления расчета и анализа режимов работы и пр.

Планирование лабораторных работ осуществляется с помощью **методических рекомендаций** к проведению лабораторных работ по техническим дисциплинам. В методических рекомендациях указываются:

1. **ТЕМА** лабораторной работы (из программы по предмету).
2. **ЦЕЛЬ** лабораторной работы.
3. **КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** (в этой части руководство к проведению лабораторной работы дублирует содержание учебника).
4. **ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ** для проведения лабораторной работы.
5. **ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ (МОНТАЖНАЯ) СХЕМА** проведения лабораторного исследования.
6. **ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ** – краткое описание приемов деятельности учащихся, формы представления результатов измерений (таблицы, диаграммы, графики).

# Недостатки традиционной структуры ЛР

- ❖ формулировки целей часто **расплывчаты**;
- ❖ **не нацеливают** на конкретную деятельность;
- ❖ в организации деятельности учащихся **не раскрывается логическая последовательность** выполнения приемов и операций исследования;
- ❖ учащиеся приступают к выполнению заданий **не ознакомившись** с теоретическими положениями;
- ❖ учащиеся пытаются выполнять задания **основываясь только** на теоретических положениях.

# Методологическая структура ЛР

## СТРУКТУРА:

1. ТЕМА лабораторной работы (из программы по предмету).
2. ЦЕЛЬ лабораторной работы.
3. ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ.
4. ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.
5. МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ (измерение, моделирование, анализ параметров, векторные диаграммы и т.д.).
6. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ (представление выполняемых видов деятельности: всех необходимых приборов (типов); измерительных комплексов; источников напряжения; элементов схемы; элементов управления).
7. ПОДГОТОВКА ИССЛЕДОВАНИЯ (подбор аппаратуры, подключение аппаратуры, сборка цепей).
8. ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (перечень заданий в соответствии с методами исследования и элементами контроля в виде технологической карты).
9. ДЕМОНТАЖ электрической цепи, приведение в порядок рабочего места.

# Сущность понятий «компетенция» и «компетентность»

Устраняются недостатки традиционной структуры методических указаний:

- раскрывается программа проведения исследования;
- раскрывается вся последовательность выполняемых операций по определению параметров исследуемых устройств;

**Фактор расплаты** – время выполнения лабораторной работы увеличивается до двух учебных часов, например объединением двух теоретических разделов.

**Компетенция** – включает совокупность взаимосвязанных

качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

**Компетентность** – владение, обладание человеком

соответствующей компетенцией, включающей его

# Отношение компетенций по дисциплине к циклу лабораторных работ

Компетенции	№№ Лабораторных работ															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки) (ОК-23)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Владение процессом творчества (поиск идей, рефлексия, моделирование) (ОК-28)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
Владение системой эвристических методов и приемов (ОК-29)	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓

# Характеристика циклов ЛР по базовым дисциплинам

При разработке цикла лабораторных работ были использованы исходные данные из следующих рабочих программ:

## 1. «Компьютеризация инженерного творчества»

Всего учебных часов – 165 (час)

Всего аудиторных занятий – 34 (час)

Из них:

Лекции – 18 (час)

Лабораторные занятия – 16 (час)

Всего часов на самостоятельную работу студента – 128 (час)



## 2. «Компьютеризация учебного процесса»

Всего учебных часов – 65 (час)

Всего аудиторных занятий – 34 (час)

Из них:

Лекции – 18 (час)

Лабораторные занятия – 16 (час)

Всего часов на самостоятельную работу студента – 128 (час)





# Комплексы лабораторных работ

## КИТ

1. Редактирование растрового изображения (2 часа).
2. Реконструкция графика (2 часа).
3. Реконструкция графика (2 часа).
4. Деление изображения (2 часа).
5. Имитация объема (2 часа).
6. Форматирование текста и таблиц (2 часа).
7. Сюжетное иллюстрирование (4 часа).

## КУП

1. Работа с растровыми изображениями в Photoshop (4 часа).
2. Создание анимации в Macromedia Flash (4 часа).
3. Оценка качества «архитектуры» презентации (4 часа).
4. Оформление и публикация Презентации (4 часа).

# Данные из новой рабочей программы

Направление – 051000 «Профессиональное обучение»

По дисциплине ЕН.В.1 – «Компьютеризация учебного процесса»

Форма и срок освоения ООП – очная, нормативная

Всего учебных часов – 216 (час)

Всего аудиторных занятий – 74 (час)

Из них:

Лекции – 14 (час)

Лабораторные занятия – 30 (час)

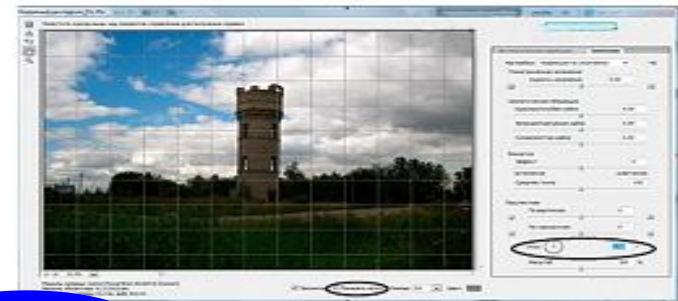
Практические занятия (семинары) – 30 (час)

Всего часов на самостоятельную работу студента – 106 (час)

# Прием внедрения заданий в текст методических указаний

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Выполните операции по коррекции горизонта приемами трансформации. Исходный файл по варианту находится в папке *Горизонт*.
2. Выполните операции по исправлению завала или перспективы приемами трансформации. Исходный файл по варианту находится в папке *Трансформация*.
3. Выполните операции по ~~стереографической проекции~~. Исходный файл по варианту находится в папке *Панорамы*.
4. Выполните операции по коррекции объема. Исходный файл по варианту находится в папке *Фигуры*.
5. Выполните операции по коррекции *Тени/Света* и *Размытию*. Исходные файлы *Фигуры*, *Книги*, *Цветы* находятся в папке *Намюрмор*.
6. Выполните операции по удалению фона с коррекцией изображения приемами выделения области с помощью *Каналов* или другими по выбору. Исходный файл по варианту находится в папке *Портреты*.
7. Выполните операции по замене на портрете фона на градиентную заливку с добавлением тени или перспективное умножение. Исходный файл по варианту получен в результате выполнения задания п. 6.
8. Выполните операции по внедрению портрета с измененным фоном (по выбору из п. 7 в готовую рамку. Исходный файл с рамкой по выбору находится в папке *Рамки*.



**Задание №2.** Выполните операции по исправлению завала или перспективы приемами трансформации. Исходный файл по варианту находится в папке *Трансформация*.

ТРЕТИЙ СПОСОБ позволяет использовать инструменты группы *Трансформирование*: *Перспектива*, *Деформация*, *Искажение*.

Откройте фото, в меню *Выделение* щелкните *Все*. В меню *Редактирование* > *Трансформирование*:

- выберите инструмент *Поворот*, потяните за угловой маркер и вращением выровняйте изображение, ориентируясь по краям окна. Здесь можно изменить харак-

## РАБОТА С МНОГОСЛОЙНЫМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

**Задание №1.** Выполните операции по удалению фона с коррекцией изображения приемами выделения области с помощью *Каналов* или другими по выбору. Исходный файл по варианту находится в папке *Портреты*.

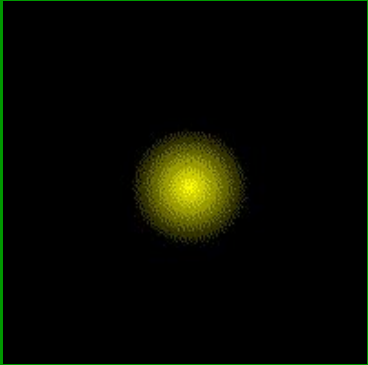
### *Выделение области с помощью Каналов*

Этот прием позволяет делать сложные выделения, такие как выделение волос, меха, травы и т.п. Метод достаточно прост, но имеет недостатки: например объект и фон должны быть достаточно контрастны и вырезанный объект лучше не помещать на темный фон. Если изначально фон объекта не однородный, то выделение этим методом будет очень сложным или невозможным.

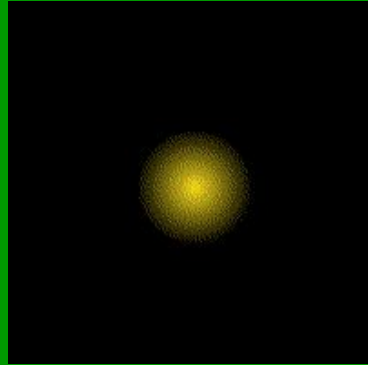
# Комплекс разработанных лабораторных работ

1. Редактирование растрового изображения (2 часа).
2. Реконструкция графика (ступенчатые линии, столбики) (2 часа).
3. Реконструкция графика (криволинейные линии функций) (2 часа).
4. Деление изображения (2 часа).
5. Имитация объема (2 часа).
6. Однослойные изображения Photoshop (2 часа).
7. Многослойные изображения Photoshop (2 часа).
8. Создание «Векторных» анимации в Macromedia Flash (2 часа).
9. Создание «Растровых» анимации в Macromedia Flash (2 часа).
10. Оценка качества Архитектуры презентации (2 часа).
11. Оценка качества Композиции слайдов презентации (2 часа).
12. Форматирование текста и таблиц (2 часа).
13. Сюжетное иллюстрирование (2 часа).
14. Визуальные приемы управления вниманием (2 часа).
15. Оформление презентаций (2 часа).
16. Анимация переходов и гиперссылки презентаций (2 часа).

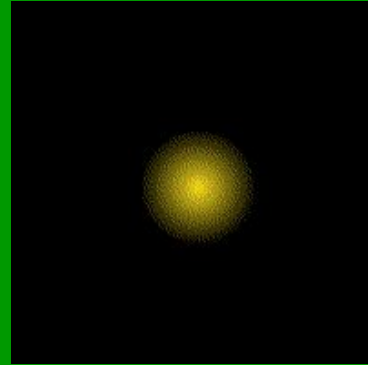
# Примеры векторной сюжетной анимации



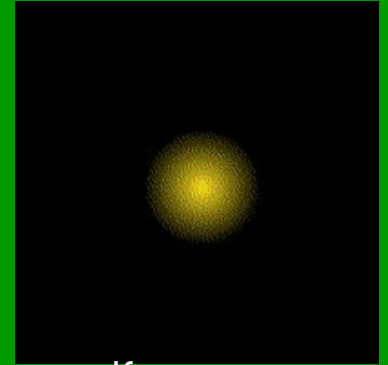
ИСХОДН  
ЫЙ



Баземб



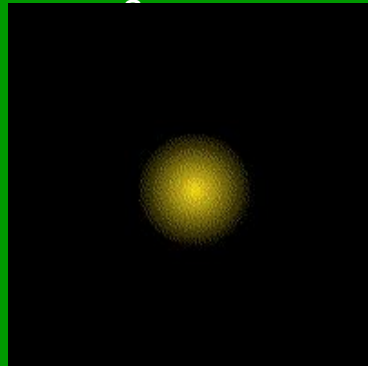
Ефимов



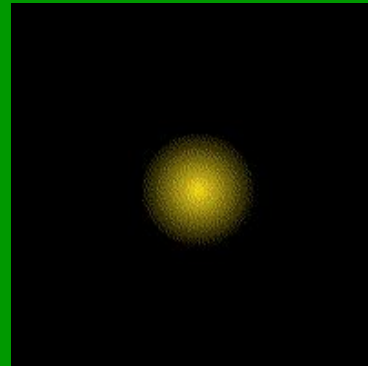
Керенцев  
а



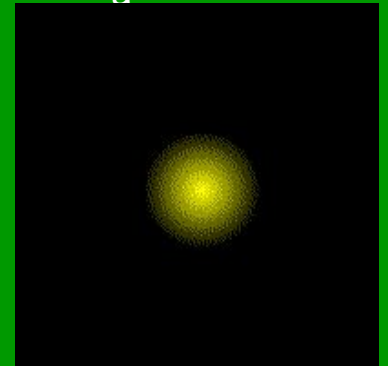
Кирпични



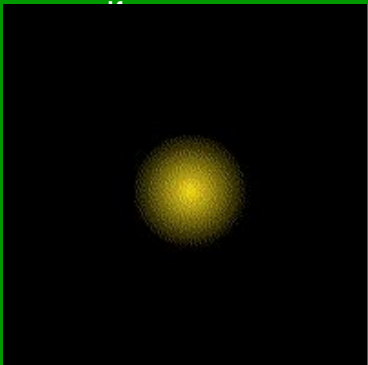
Семерников



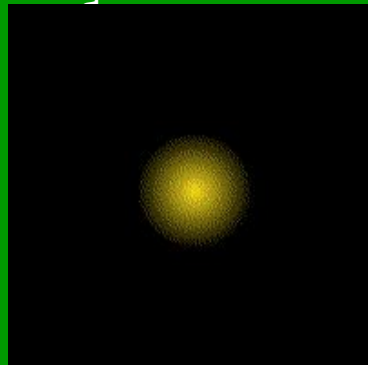
Сергов



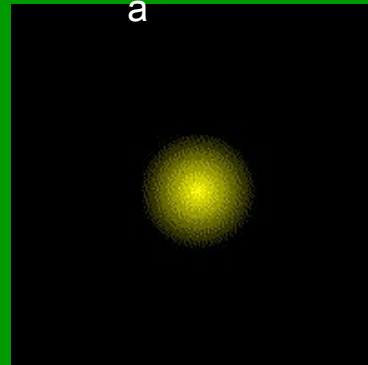
Стариков



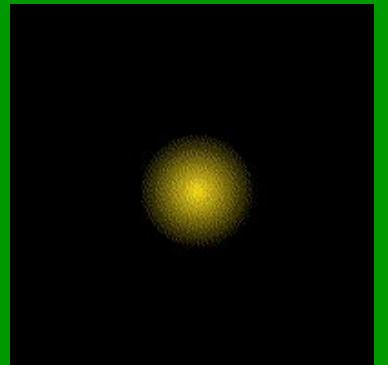
Ушаков



Черняев



Шевченк

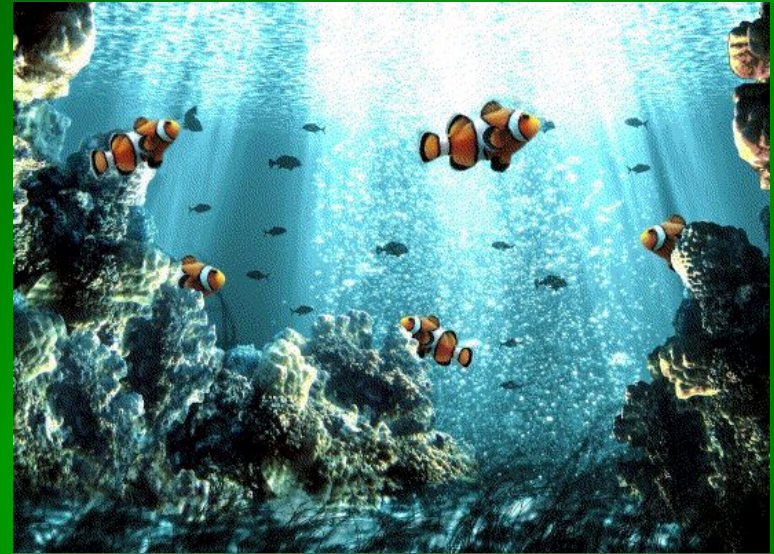


Шерстюков

# Примеры простой растровой анимации



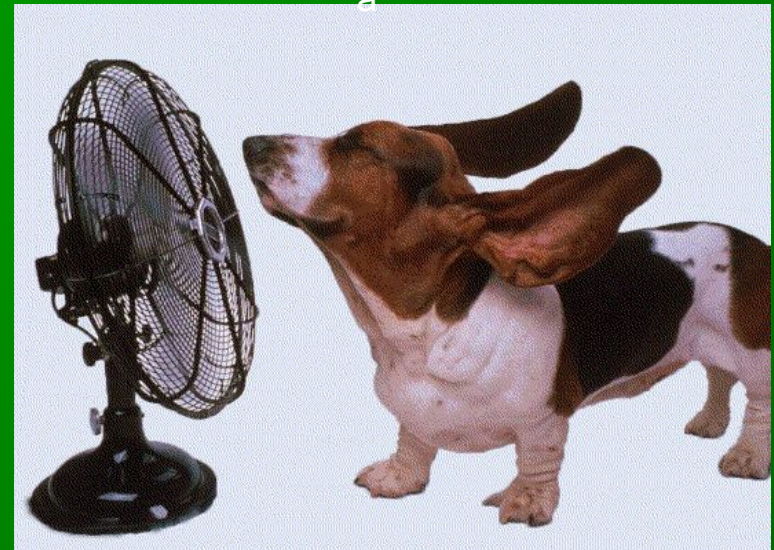
Стариков  
а



Ушаков  
а



Черняев  
а



Кирпични  
к

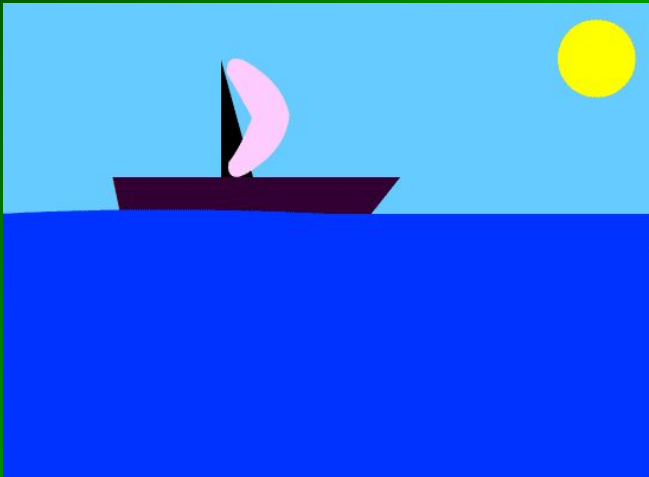
# Примеры сюжетной анимации

растрово  
й

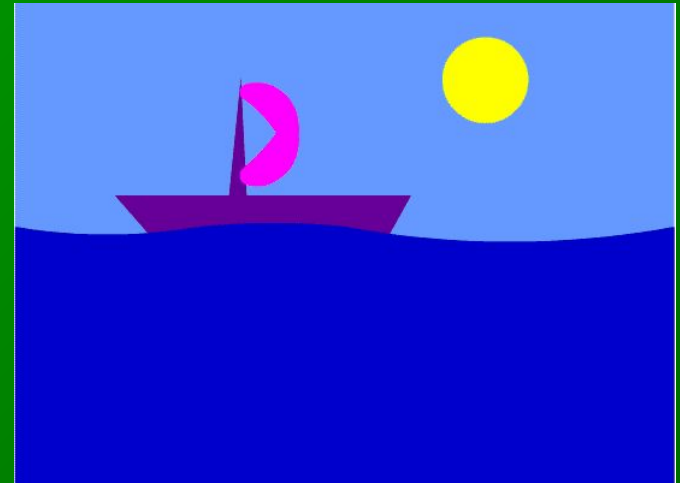


векторной

Харченк  
о



Керенцев  
а



Баземб  
а

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!