



} | Институт  
Компьютерных  
Технологий и  
Информационной  
Безопасности



# ЭРГОДИЗАЙН ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Прикладная междисциплинарная  
магистерская программа по направлению  
09.04.03 «Прикладная информатика»

Компаниец Виталий Сергеевич

**Южный федеральный университет, 2017**

# Прикладная информатика

Прикладные и  
информационные  
процессы

- Исследование
- Анализ
- Проектирование
- Оптимизация
- Реинжиниринг
- Автоматизация

Информационные  
технологии

- Анализ применимости
- Технико-экономическое обоснование
- Адаптация, настройка
- Внедрение

Информационные  
системы

- Проектирование
- Реализация
- Настройка
- Сопровождение
- Модернизация



По факту система не работает?

# Проблема низкой эффективности труда в России

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В СТРАНАХ МИРА В 2014 ГОДУ

(производится в долларах ежедневно)



## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА В РОССИИ В СРАВНЕНИИ С США (по данным McKinsey):

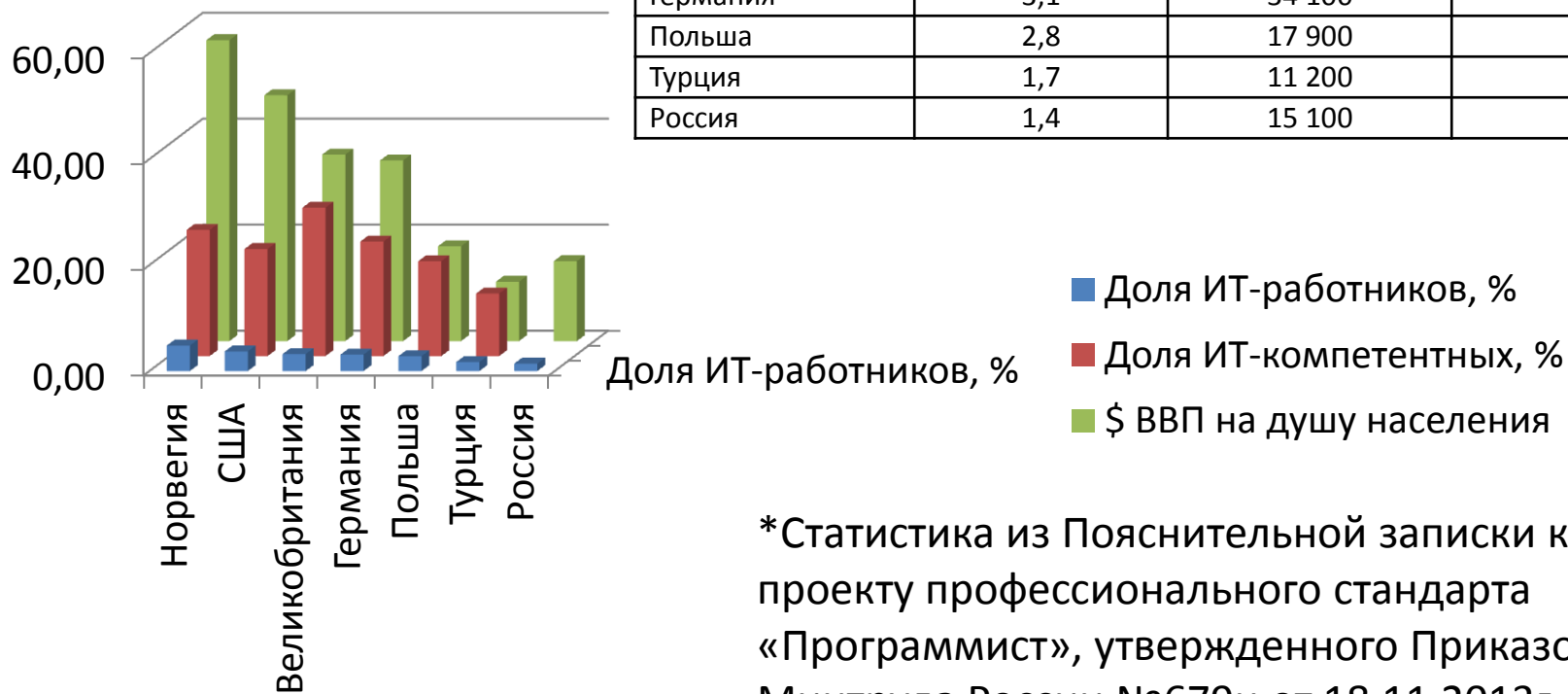


Основные причины отставания в производительности – неэффективная **ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА** и устаревшие технологии. Для российских компаний характерны такие недостатки, как **НИЗКИЙ УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ**, наличие ненужных функций и процессов, а также дефицит навыков управления проектами

21.03.2017 г. Повышение производительности труда – одна из тем заседания Совета при Президенте по стратегическому развитию и приоритетным проектам. В. Путин: «...производительность труда в России должна расти на 5–6% в год...»

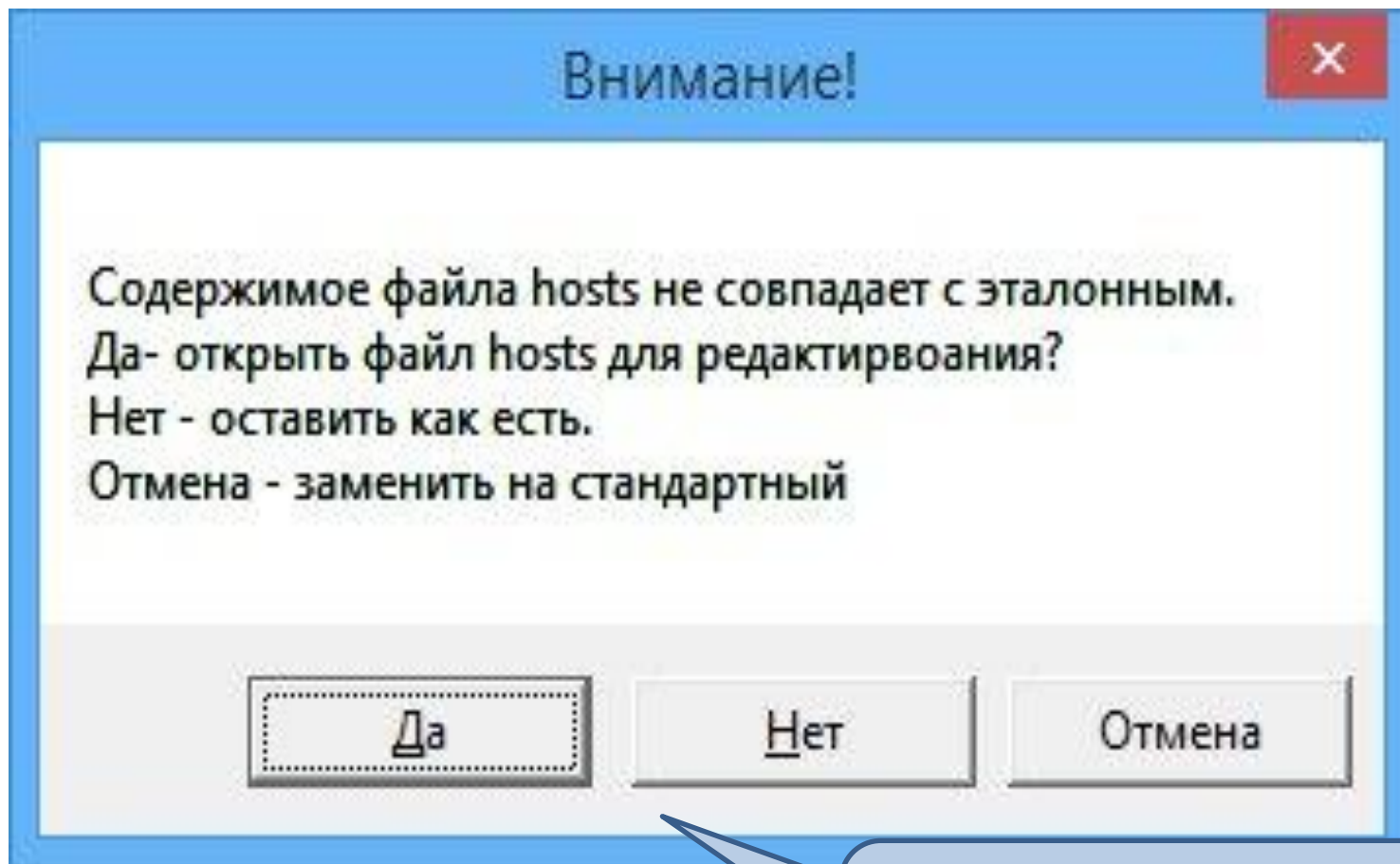
# Сравнение показателей развития ИТ с ВВП на душу населения

Страна	Доля ИТ-работников, %	\$ВВП на душу населения	Доля ИТ-компетентных, %
Норвегия	4,8	56 800	23,8
США	3,7	46 400	20,2
Великобритания	3,2	35 200	28,0
Германия	3,1	34 100	21,6
Польша	2,8	17 900	17,9
Турция	1,7	11 200	11,8
Россия	1,4	15 100	Н/Д



\*Статистика из Пояснительной записки к проекту профессионального стандарта «Программист», утвержденного Приказом Минтруда России №679н от 18.11.2013г.

# Выпускники ИКТИБ (2015)



Неграмотно реализован диалог (вопрос-ответ?). Не описаны последствия принятого пользователем решения

# Выпускники ИКТИБ (2015)

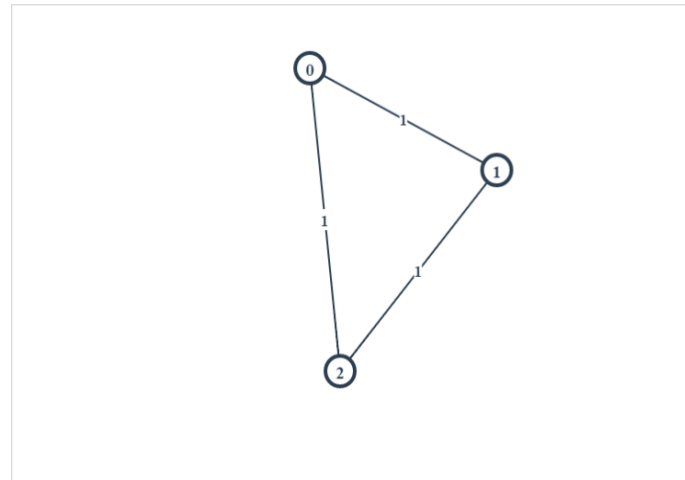
Графы

Шаг 1. Построение графа по матрице смежности.

	0	1	2	3
0	0	5	5	9
1	5	0	2	1
2	5	2	0	7
3	9	1	7	0

Создать    Изменить    Удалить

Вершину    Вес



Неудачно выбран масштаб (мелко) – зрительный дискомфорт. Кнопки визуально не являются кнопками

va Ekaterina

Наверх

# Выпускники ИКТИБ (2015)

Лабораторный стенд

← → ↻  ☰

войти  регистрация

[Дом](#) | [Пастеризация молока](#) | [Пожарная безопасность помещений](#) | [Контроль светофора](#)

## Контроль и управление светофором

Цвет светофора

Состояние датчик  зеленый  красный

Переключить

**Предупреждение**

Объект управления – светофор. Почему не использован привычный визуальный образ?

# МТС

Можно ли однозначно определить состояние подключения устройства к сети?

**Коннект Менеджер**

кбит/с	
14936.0	
13069.0	
11202.0	
9335.0	
7468.0	
5601.0	
3734.0	
1867.0	
0.0	

Время соединения: 00:00:25

Весь трафик: 2.2 МБ

Принято: 2.2 МБ

Передано: 44.4 КБ

Текущая скорость

Приема: 0.0 кбит/с

Передачи: 0.0 кбит/с

Максимальная скорость

Приема: 14.9 Мбит/с

Передачи: 4.7 Мбит/с

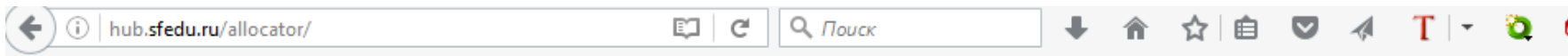
Подключен к 3G

Подключить

Коннект SMS USSD Контакты Настройки



# Библиотека ЮФУ



## Список размещенных Вами материалов

Наименование материала	Дата создания
------------------------	---------------

научная статья "Факторы, препятствующие развитию инновационного потенциала РФ" в журнале Modern scientific research and their practical application	22 января 2015 г. 13:13:12
---	----------------------------

материал размещен в РИНЦ 1 февраля 2016 г. 10:03:03

адрес оператора: [ypedan@sfedu.ru](mailto:ypedan@sfedu.ru)

[редактировать описание](#) [редактировать права доступа к файлам материала](#) [удалить материал](#)

научная статья "Применение информационно-диагностической системы «CHART 2020» в кабинете коррекции зрения" в журнале Modern scientific research and their practical application	28 января 2015 г. 21:13:34
---	----------------------------

материал отправлен для размещения в РИНЦ 5 февраля 2015 г. 10:40:57

отметка оператора: Материал отправлен.

адрес оператора: [bondareva@sfedu.ru](mailto:bondareva@sfedu.ru)

[редактировать описание](#) [редактировать права доступа к файлам материала](#) [удалить материал](#)

Книга или сборник статей

материал размещен в РИНЦ 9 апреля 2015 г. 10:09:24

адрес оператора: [goryakina@sfedu.ru](mailto:goryakina@sfedu.ru)

[редактировать описание](#) [редактировать права доступа к файлам материала](#) [удалить материал](#)

Книга или сборник статей

материал отправлен для размещения в РИНЦ 5 февраля 2015 г. 14:31:40

отметка оператора: Материал отправлен в РИНЦ.

адрес оператора: [bondareva@sfedu.ru](mailto:bondareva@sfedu.ru)

[редактировать описание](#) [редактировать права доступа к файлам материала](#) [удалить материал](#)

Книга или сборник статей

материал отправлен для размещения в РИНЦ 5 февраля 2015 г. 8:35:05

адрес оператора: [bondareva@sfedu.ru](mailto:bondareva@sfedu.ru)

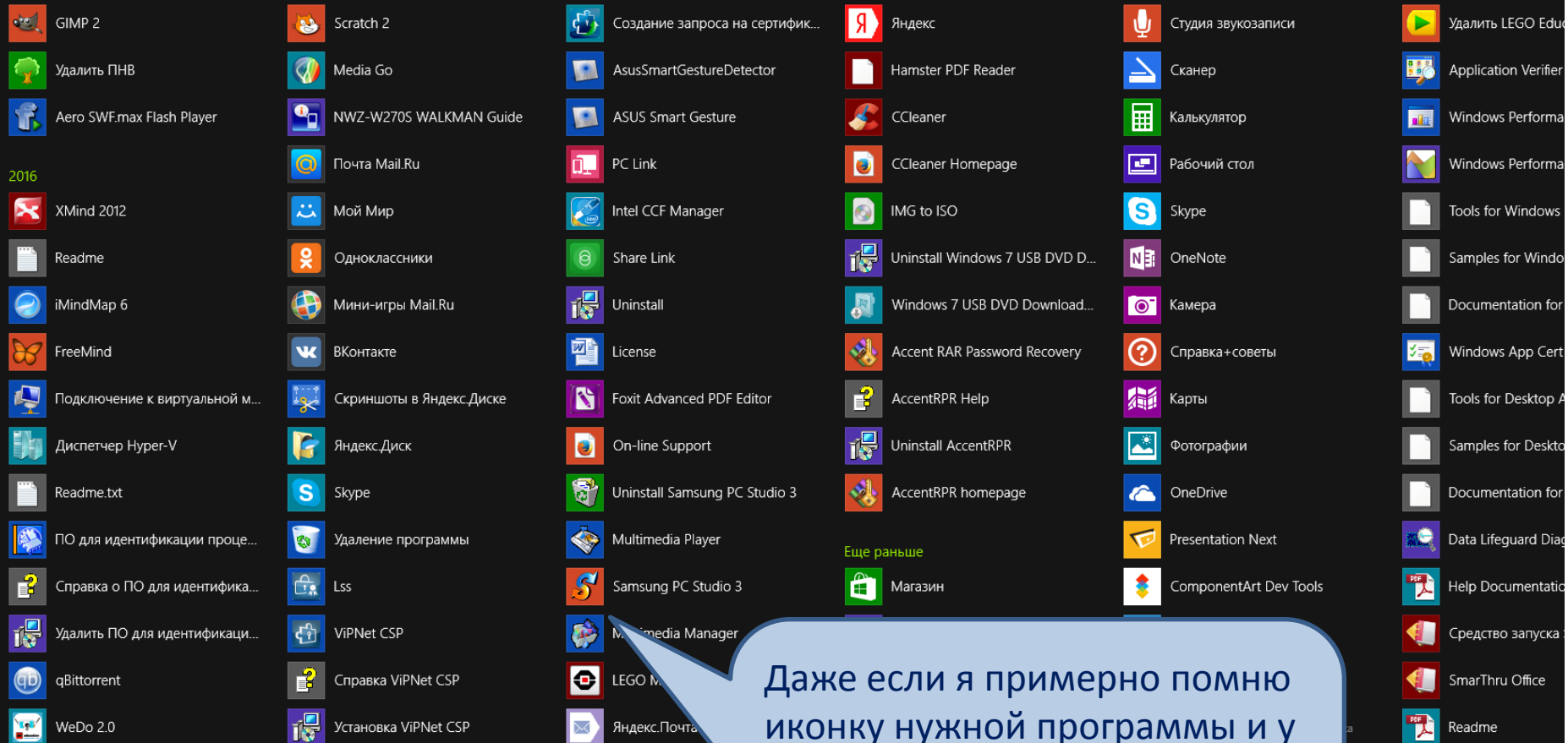
[редактировать описание](#) [редактировать права доступа к файлам материала](#) [удалить материал](#)

Размещенные в библиотечном портале ЮФУ книги или сборники статей в списке не идентифицируемы – различить записи можно только по дате

28 января 2015 г. 23:36:29

# Приложения по дате установки ▾

## В прошлом месяце



Даже если я примерно помню иконку нужной программы и у меня в блокнотике записано ее правильное название... Глаза все равно «ломаются»...

# Постановка проблемы

Одна из основных задач прикладной информатики по автоматизации информационных процессов не может быть решена только техническими методами и средствами: эффективность и качество труда, утомляемость и удовлетворенность трудом персонала оказались зависящими от эргономических и эстетических свойств автоматизированных рабочих мест

...

Предмет исследования – > пользовательский интерфейс  
Задача – > разработать UI, обладающий высокими эргономическими и эстетическими характеристиками

# Анализ предметной области

Почему UI бывают  
«плохими»?

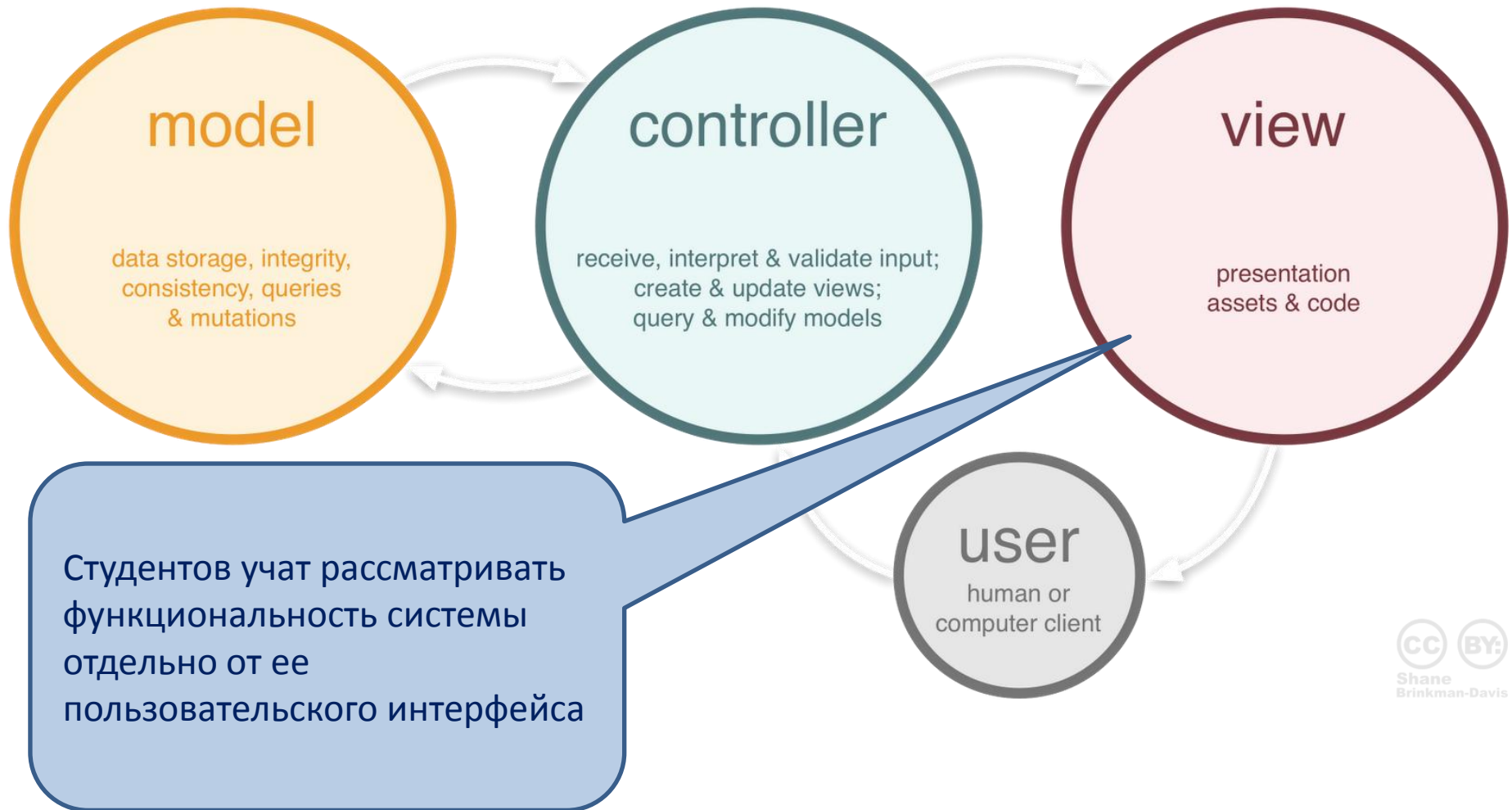
+2 причины:

- ✓ существующая технология разработки ПО
- ✓ развивающийся кризис юзабилити



# Технология создания ПП

## Архитектура MVC





Зато потом дарят возможность творчески, на свой вкус одеть интерфейс стандартными блоками разных цветов...

{Комбинаторика от LEGO: 6 блоков – более 100 млн. комбинаций!}



... О! А если взять еще и нестандартные разноцветные блоки?! Круто! ...



... И еще «чуть-чуть» добавить разнообразия цвета и формы?



6 деталей 2 цвета. Собрать лего-утку...



Даже если у всех будут одинаковые условия задачи – получим тысячи субъективно правильных вариантов решения

# Технологические последствия



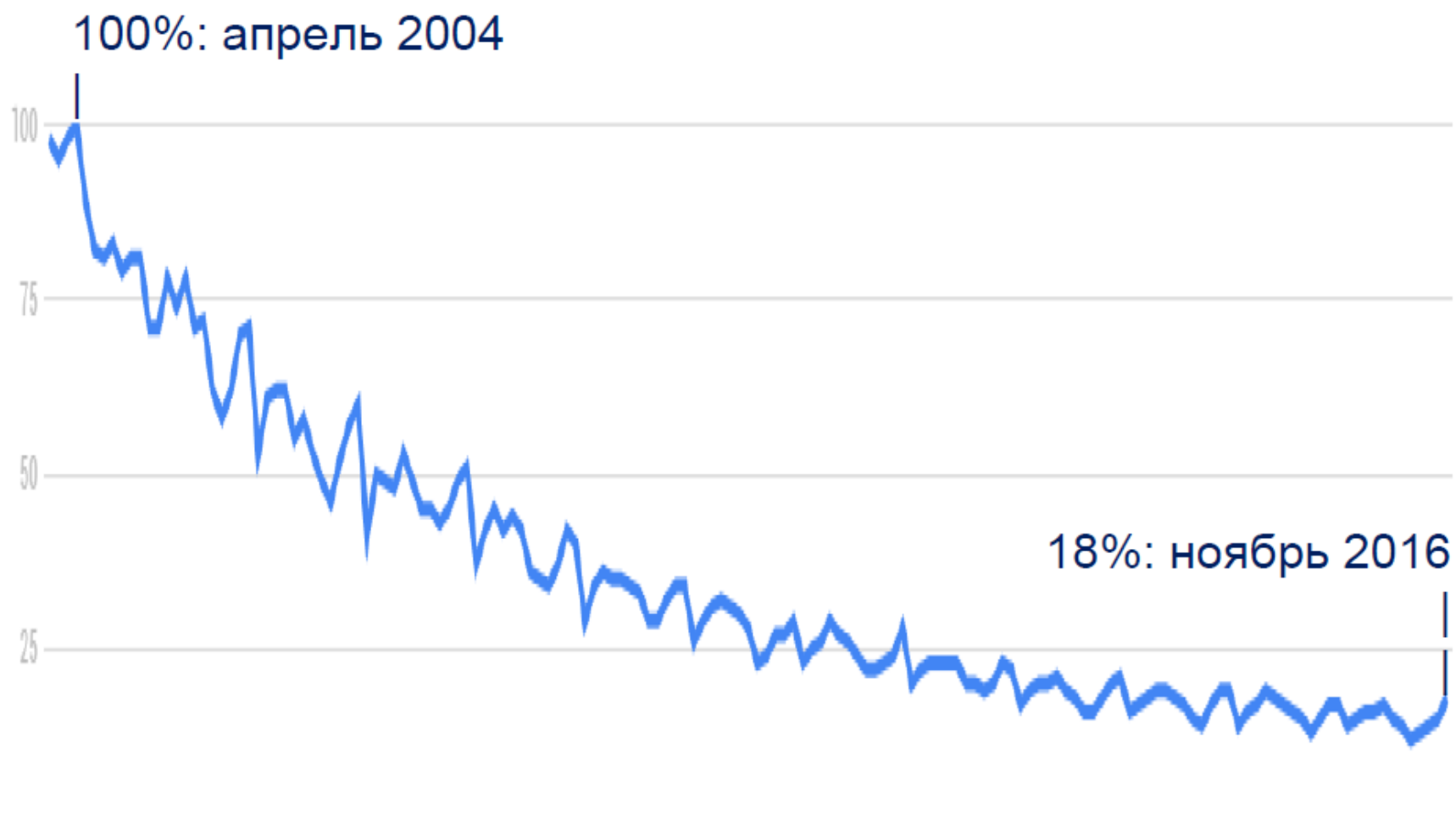
Технология может выдать 1000+ вариантов дизайна UI.

Программист качество решения определит сам: «на глаз» и «на вкус»...

**А где же объективно измеряемая usability?**

# Интерес к юзабилити снижается [1]

Динамика запроса 'usability' в Google: 2004-2016



источник: Google Trends

# Восторг и удовлетворенность - приоритет!



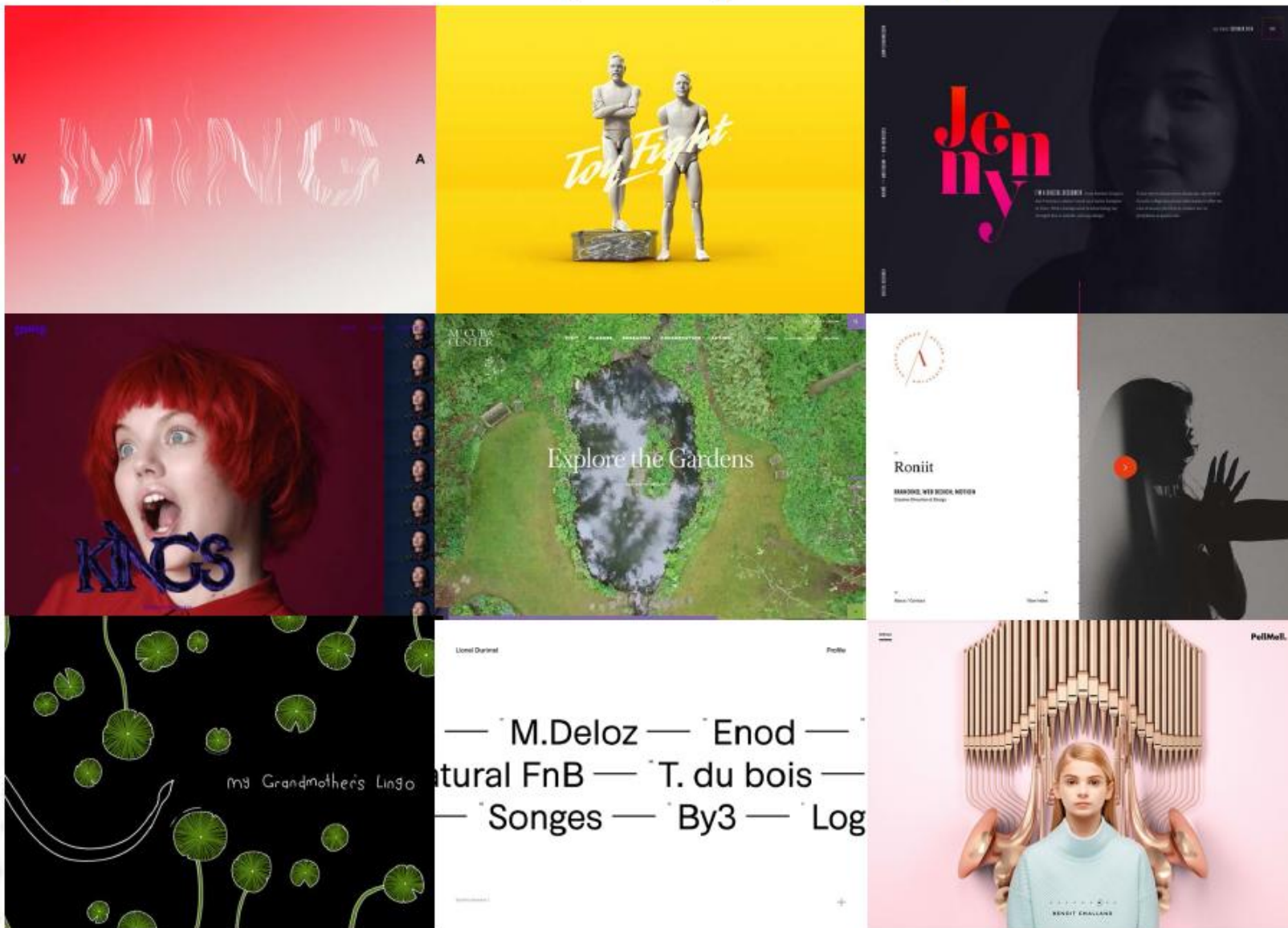
- **результативность**  
степень, в которой пользователь достигает своих целей при использовании продукта
- **продуктивность**  
временные и психические ресурсы, затрачиваемые пользователем при выполнении задач
- **удовлетворённость**  
эмоциональная реакция при использовании продукта

## Прилагательные, которыми бизнес-заказчики описывают желаемый дизайн интерфейсов [1]

awesome	великолепный, шикарный	hardcore	жёсткий, крутой
amazing	изумительный, потрясающий	sexy	великолепный, привлекательный
cool	крутой, классный	excellent	превосходный, яркий
wow	приводящий в восторг, ошеломляющий	stunning	ошеломляющий, сногшибательный
beautiful	прекрасный, великолепный	fantastic	чудесный, фантастический
killer	убойный, сногшибательный	outstanding	выдающийся, исключительный
slick	блестящий, гладкий	exciting	захватывающий, волнующий
sleek	элегантный, глянцевый	juicy	колоритный, пикантный
brilliant	блестящий, яркий	fantabulous	потрясающий, крутейший
crisp	свежий, блестящий	cutting-edge	самый современный, передовой
exceptional	исключительный, шедевральный	award-winning	превосходный, заслуживающий награды
pretty	симпатичный, приятный	innovative-looking	выглядящий новаторским, современный

# Наши дни

## Awwwards winners (ноябрь 2016) [1]



# Краткий курс плоского дизайна <sup>[1]</sup>

Как сделать,  
чтобы  
НИКТО НИЧЕГО  
не прочитал  
и не понял

# Краткий курс плоского дизайна

Предельно низкий контраст текста и фона

YOU ARE WHAT YOU RIDE

Viewing: Application Process

Simply put, Executive Presence is the ability to exude a charismatic authority that is recognised by the organisation. In reality, it's a combination of things but primarily it's contextual as it is often determined by a company's culture, which makes it fascinating as the organisation norms will often dictate what is accepted as a successful EP profile. A key ingredient is authenticity, or an ability to be credible because as well as exuding it, EP has to be believed.

There are many skills & behaviours that EP covers which can be distilled into to the following areas:

1. **Communication Impact** : How do you come across, handle tough questions, interact?
2. **Influence** : How do you get things done, assert and adapt?
3. **Conflict** : What's your conflict style? How flexible are you? Know what 'battles' to fight?
4. **Leadership Style** : How clear and easy to follow are you? How bold are you?

## How do you recognise it?

EP doesn't exist everywhere and I've worked in organisations where it doesn't exist at all. When it is evident in an organisation it can show up in any individual, regardless of seniority, although it is more likely to be evident higher up in the organisation. When you see it though, it's striking and immediate. Although, there are times when people can surprise us and also demonstrate EP.

Meet the world's most personal smartphone

Your Windows Phone truly comes alive when the things you love are put in it. People, places, songs, photos, and apps automatically update right on your Start screen. Plus, OneDrive is built in, so you can take your stuff virtually wherever you go. There's never been a smartphone that's more you.

See what's new with Windows Phone 8.1 



# Краткий курс плоского дизайна

## ВСЕ ПРОПИСНЫЕ

DO YOU WANT TO SELL PRODUCTS  
ONLINE VIA YOUR WEBSITE

INDEPENDENT DESIGN &  
ART DIRECTION

Ровно в 1914 г. была опубликована первая экспериментальная работа, в которой было показано, что тексты, набранные **ALL CAPS**, считываются медленнее, чем тексты в стиле **Sentence case**.

“WE BELIEVE THE BUSINESS FUTURE OF TRAVEL IS AT THE INTERSECTION OF  
TECHNOLOGY + MARKETING”

“WE BELIEVE THE CREATIVE FUTURE OF TRAVEL IS AT THE INTERSECTION OF  
USER EXPERIENCE + DESIGN.”

# Краткий курс плоского дизайна

## Инверсная печать (выворотка)

### Inky can make email better.

Inky saves you time by displaying all your email messages in one place sorted by relevance. As soon as you sign in for the first time, Inky goes to work figuring out what mail is important to you and helps you find it by placing it above all the other clutter. Inky is customizable and can sort and filter by all the usual criteria as well.

Whether you have one account or five, Inky provides a new, refreshingly simple interface to check all your mail. From one click unsubscribe to package tracking, Inky's smart tools help you get things done and get on with your life.

Inky represents a fresh take on email. Enjoy your email again.

[Back to top](#)

### The Arcode Team

Inky was built with care by Arcode, a privately-held company based in Bethesda, Maryland which was founded in 2010 by Dave Baggett (cofounder of ITA Software and cocreator of the Crash Bandicoot video game franchise).

The Arcode team consists of experts and Ph.D. researchers in many different fields, including artificial intelligence, natural language processing, machine learning, big data, low-level coding, computing infrastructure, computer languages, platforms, and environments, operations management, mobility optimization, and graphics.

Almost everyone on the team is a code jockey, contributing directly to Inky's creation.

### WHO WE ARE

THE INSIDER'S  
VIEW OF A CITY,  
FROM PEOPLE  
LIKE YOU.

Who's the ideal person to show you round a new city? Someone local who shares your interests, right? Right. That's TriplAgent: the insider's view of a city, from people like you.

When you're travelling, time is precious. You want to get the most out of it. Instead of some trendy, overpriced diner on a crowded tourist street, you want to find that hidden gem of a neighbourhood restaurant. You want to explore; you want the adventure. And now, you have a guide.

If you'd like to help us build the best ever guide to the world's greatest places, get in touch!

# Краткий курс плоского дизайна

## «Интересные» шрифты

FF Dagny Thin

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

A B C D E F G H I J K L M

ST Moviehead Ultra-condensed UltraLight

PRINT CLEARLY

"  
MIGMWAY IS NOT  
ALWAYS THE  
FASTEST WAY  
"

# Что имеем в итоге?

- Утеряны три территории: **исследование пользователей** (не востребовано), **проектирование ПИ** (теперь прерогатива графдизайнеров), **юзабилити-тестирование** (подменено непрофессиональным аудитом, выполняемым тестировщиками ПО).
- Проигравшей стороной стал пользователь, поскольку качество цифровых продуктов глобально ухудшается.
- Деформирована профессиональная этика: «дипломированные лакеи бизнеса» вместо «адвокатов пользователя».
- Отсутствие явных предпосылок для исправления ситуации: «переобучить» бизнес «обратно» вряд ли реально.
- Необходима существенная модернизация (гуманизация) образовательных программ для программистов: от гонки за технологиями к человекообразным решениям

# Возврат к состоянию на начало 90-х [1]

Функция	1990	2000	Сегодня	Прогноз
исследование пользователей	н/в	юзабилити-специалист	н/в	н/в
проектирование интерфейса	программист	юзабилити-специалист	графдизайнер	программист
визуальное оформление	программист	графдизайнер	графдизайнер	программист
написание программного кода	программист	программист	программист	программист
функциональное тестирование	программист	тестировщик	тестировщик	тестировщик
юзабилити-тестирование	н/в	юзабилити-специалист	тестировщик	н/в

н/в – не востребовано

# Цель магистерской программы

- Подготовка магистров прикладной информатики, сочетающих владение современными технологиями программирования с научной, аналитической и проектной деятельностью, способных с системных позиций исследовать и разрабатывать процессы эффективного человеко-машинного взаимодействия.
- Выпускник программы в своей магистерской диссертации опишет создание концепции взаимодействия с целевой аудиторией и поиск адекватной метафоры, выполнит разработку дизайна визуального стиля пользовательского интерфейса, обоснует выбор используемых методов, технологий и инструментальных средств программирования, проведет юзабилити-исследование созданного программного продукта.
- Целевой профессиональный стандарт – 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов» (утвержден 05.10.2015 пр. №689н).

# Виды деятельности (ФГОС)

## Аналитическая

- Способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски (ПК-6);
- Способность выбирать методологию и технологию проектирования ИС с учетом проектных рисков (ПК-7);
- Способность анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием математических методов и методов компьютерного моделирования (ПК-8);
- Способность анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы (ПК-9);
- Способность проводить маркетинговый анализ ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач (ПК-10).

## Производственно-технологическая

- Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС (ПК-21);
- Способность использовать международные информационные ресурсы и стандарты в информатизации предприятий и организаций (ПК-22);
- Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов (ПК-23);
- Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС (ПК-24).

- Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС (ПК-11);
- Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС (ПК-13);
- Способность организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях (ПК-19);
- Способность проектировать пользовательский интерфейс с учетом представлений о психологических и нейрофизиологических закономерностях познавательной деятельности человека и эргономических стандартов (СПК-1);
- Способность анализировать, выявлять требования и формировать детальную спецификацию к дизайн-проекту пользовательского интерфейса (СПК-2);
- Способность осуществлять реализацию дизайн-проекта пользовательского интерфейса с использованием средств компьютерной графики и инструментальных систем программирования (СПК-3).



# Уникальность

- В дополнение к базовой подготовке информатиков, программистов, акцент делается на решении междисциплинарной задачи разработки «эргономичного дизайна» (эргодизайна) пользовательского интерфейса программного продукта. В отличие от традиционного подхода, «эргодизайнерский» программный продукт будет не только технологически верен алгоритму и стилю кодирования, но и соответствовать расширенным требованиям:
  - как по **внешней форме**,
  - так и по **внутреннему содержанию**



# Трудоустройство выпускников

- Выпускники магистерской программы в первую очередь востребованы софтверными и ИТ–компаниями, научно-производственными фирмами, цифровыми агентствами, желающими предоставить заказчикам программного обеспечения нешаблонные фирменные решения.
- Целевые профессии: UI/UX программист, QA тестировщик, художник-разработчик интерфейса, архитектор виртуальности, дизайнер виртуальных миров, проектировщик нейроинтерфейсов («Атлас новых профессий 2.0» – форсайт прогноз 2020-2030 Агентства стратегических исследований).
- Проектную деятельность, учебную и технологическую практики с возможностью последующего трудоустройства поддерживают внешние партнеры программы: (ООО) Амбрелла, ВебИнформСервис, Гейм Инсайт, Иностудио Солюшинс, Медиком МТД, Программные технологии, Рус Визардс, Системы Индиго

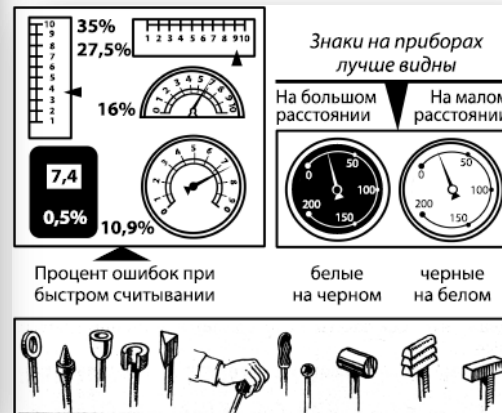
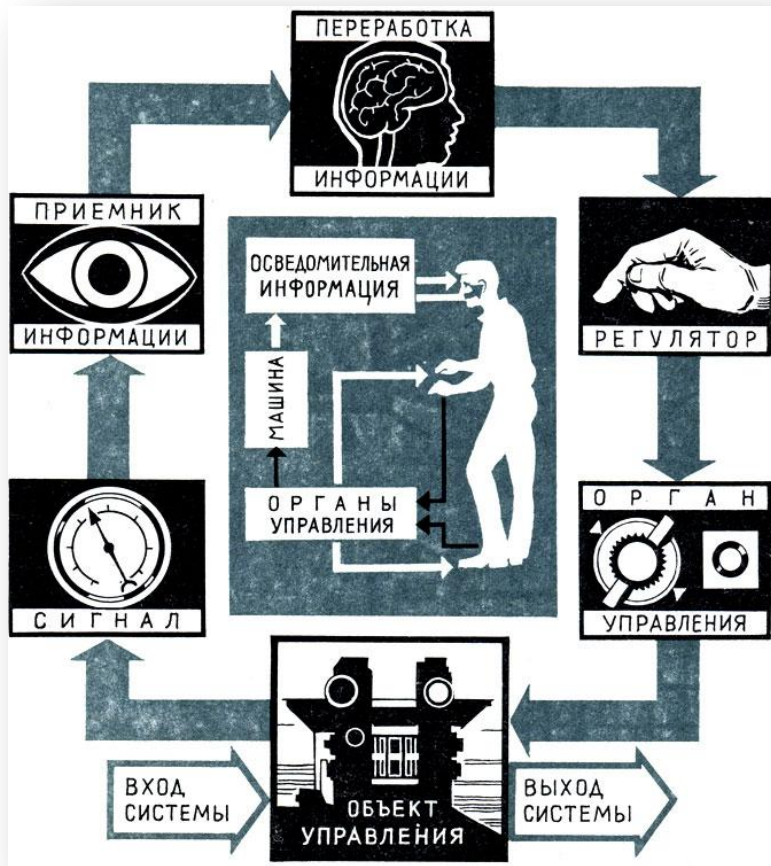
# Баланс дисциплин



# Основные дисциплины

(в лицах)

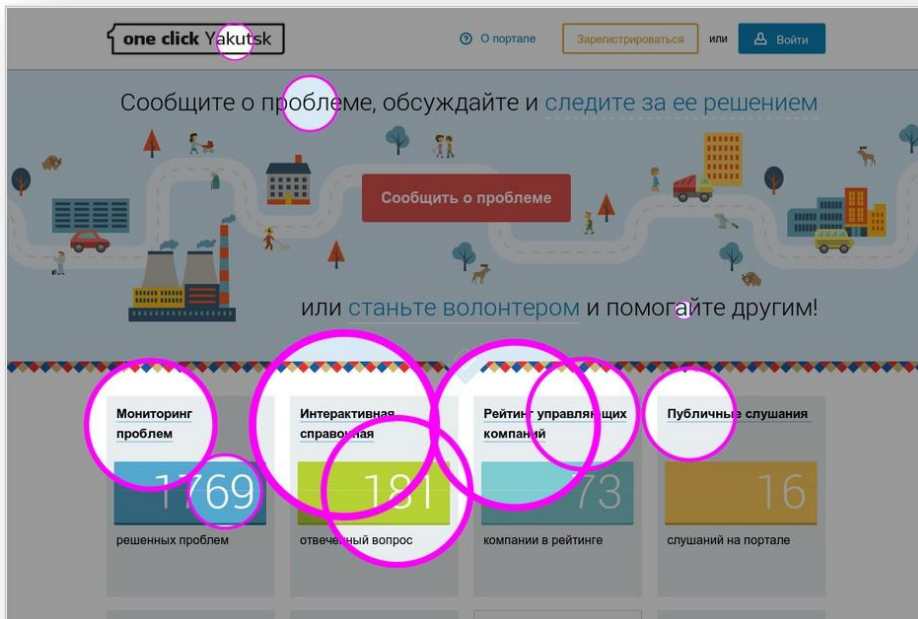
# Основы инженерной психологии и эргономики



**Лызь Александр Евгеньевич**

- базовые понятия предметной области
- стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система,
- методы и средства, применяемые в эргономических исследованиях
- x1 семестр (#1), x3 часа в неделю, экзамен

Кандидат технических наук, доцент, зам.директора ИКТИБ по учебной работе  
Область научных интересов:  
деятельность человека-оператора в СЧМ;  
разработка и оценка пользовательских интерфейсов; разработка и внедрение новых информационных технологий обучения; гуманитарное образование в высшей технической школе; профессиональное становление личности; управление образовательной деятельностью вуза



# Инженерно-психологическая экспертиза программных проектов



[Картавенко Михаил Валерьевич](#)

- Методы и способы сбора информации о деятельности пользователя (изучение документации, интервью, включенное наблюдение, системы регистрации и анализа действий, веб-аналитика);
- Методы и средства обработки и анализа эмпирических данных эргономического исследования;
- Способы документирования выявленных проблем интерфейса;
- Кейсы по оптимизации интерфейсных решений
- x1 семестр (#2), 4 часа в неделю, экзамен

кандидат психологических наук, доцент кафедры ПиБЖ (ИКТИБ ЮФУ), программист ОАО «НКБ ВС» (г. Таганрог). Область научных интересов: методы диагностики состояний человека-оператора; экспериментальная психосемантика (исследования структуры и функционирования сознания); эргономическая экспертиза программных продуктов



# Исследование пользовательского опыта и маркетинг



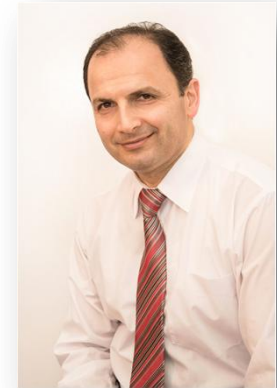
- Курс вводит понятия «целевой аудитории», «паттернов поведения» людей при использовании программных продуктов,
- Учит методам и способам выявления значимых атрибутов потребительского выбора, списка значимых характеристик целевых пользователей и анализа их задач.
- Затрагиваются также вопросы оценки и прогнозирования экономической эффективности интерфейсных и продуктовых решений
- x1 семестр (#1), x3 часа в неделю, экзамен



**Компаниец Виталий  
Сергеевич**

кандидат технических наук, член Межрегиональной эргономической ассоциации (МЭА), доцент, руководитель магистерской программы. Область научных интересов: человеко-машинные интерфейсы, инженерно-психологическое обеспечение прикладных компьютерных систем

# Основы дизайна и технической эстетики



**Аббасов Ифтихар**  
**Балакиши оглы**

Доктор технических наук,  
заведующий кафедрой инженерной  
графики и компьютерного дизайна  
(ИРТСУ ЮФУ)

Читает лекционные курсы по  
инженерной и компьютерной  
графике, трехмерному  
компьютерному моделированию,  
психологии восприятия. Автор  
учебных пособий по применению  
компьютерных технологий в  
дизайне. Член Союза дизайнеров  
России

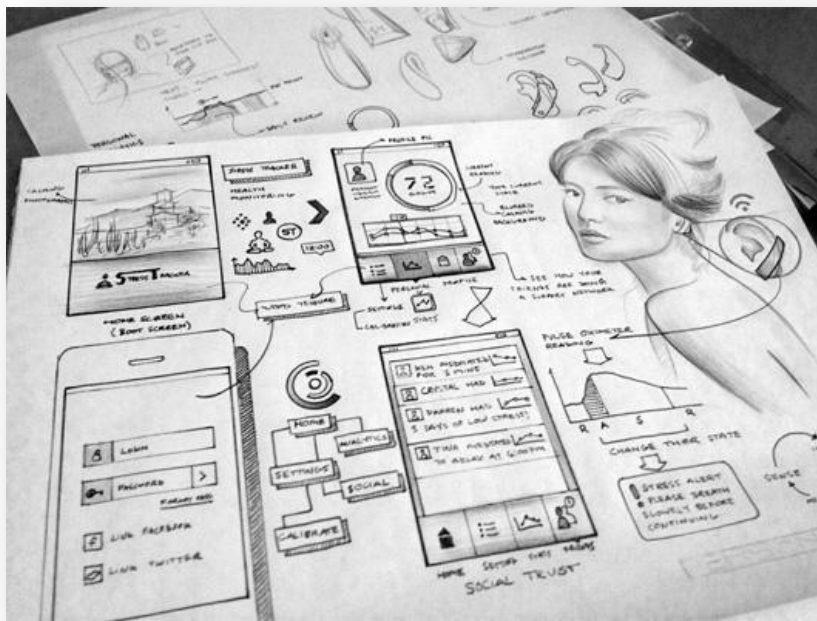


**Барвенко Виктория**  
**Ивановна**

Доцент кафедры Инженерной  
графики и компьютерного дизайна  
(ИРТСУ ЮФУ)

Член Союза Художников РФ, член  
Международной Ассоциации  
Изобразительных Искусств - AIAP  
UNESCO, Femin&Art, член  
Ассоциации Искусствоведов (АИС),  
член IUOMA, член FluxRus группы  
«Белка и Стрелка»

- сквозной курс от профильной кафедры [Инженерной графики и компьютерного дизайна](#)
- основы рисунка, композиции, колористики;
- эстетические принципы конструирования технических устройств и предметов;
- этапы разработки графического дизайна пользовательского интерфейса от создания визуального стиля интерфейса до способов и средств визуализации данных
- х3 семестра, х3 часа в неделю, зачет/дифзачет/курсовая работа

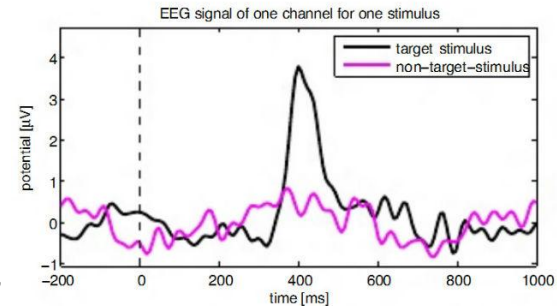






# Когнитивная психология и нейронаука

- Курс направлен на формирование у обучающихся общих представлений о психологических и нейрофизиологических закономерностях познавательной деятельности человека (восприятия, анализа, запоминания, передачи и использования информации человеком), а также умение использовать эти знания при анализе психологических данных, связанных с переработкой информации.
- Важные разделы дисциплины: основные понятия современной нейронауки; введение в когнитивную психологию; философские проблемы и нейрофизиологические решения; современные модели познавательных процессов; проблемы нейроинформатики и когнитивного эргодизайна
- x2 семестра, x3-4 часа в неделю, зачет/экзамен



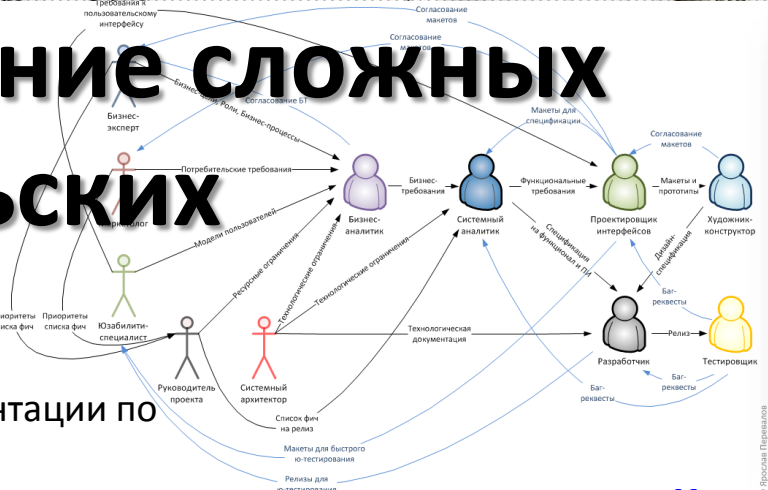
Восковская Людмила  
Васильевна

гештальт-терапевт, кандидат психологических наук, доцент кафедры Психологии и безопасности жизнедеятельности (ИКТИБ ЮФУ), ведущий психолог Центра современных психотехнологий (г. Таганрог).  
Область научных и практических интересов: танатопсихология, психология кризисных ситуаций и переживаний, психология саморегуляции, когнитивная нейронаука, методы немедицинской психотерапии.



# Проектирование сложных пользовательских интерфейсов

- разработка проектной документации по проектированию интерфейса,
- концептуальное проектирование интерфейса,
- создание структурных руководств по проектированию интерфейса и продуктовых стандартов на пользовательский интерфейс,
- выявление возможных вариантов интерфейсных решений, наилучшим образом соответствующих задачам пользователей
- x1 семестр (#3), x3 часа в неделю, экзамен



**Компанец Виталий Сергеевич**

кандидат технических наук, член Межрегиональной эргономической ассоциации (МЭА), доцент, руководитель магистерской программы. Область научных интересов: человеко-машинные интерфейсы, инженерно-психологическое обеспечение прикладных компьютерных систем



# Учебная и производственная практики

- Учебная и производственная практики магистрантов являются главным фактором успешной технологической подготовки, так как реализуются на базе профильных предприятий-партнеров.
- Магистранты смогут развить практические навыки программирования, познакомиться с эффективными фреймворками, получить опыт работы в команде при выполнении реальных производственных задач.
- Практики являются распределенными, то есть проходят не в период каникул, а параллельно с учебным процессом - по два дня в неделю во втором и третьем семестрах. Такой подход является хорошим способом развить полезные в будущей профессиональной деятельности навыки эффективного самопланирования и самоорганизации, а также дополнительным мотивирующим фактором в учебе – магистрант больше стремится к новым знаниям, так как сразу может применить, апробировать их на практике и получить новый опыт.

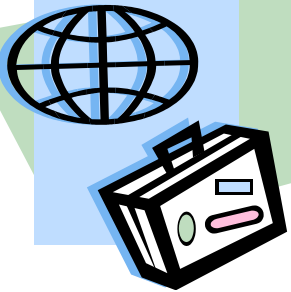




Институт  
Компьютерных  
Технологий и  
Информационной  
Безопасности

# Общеинститутские ДИСЦИПЛИНЫ

- Учебным планом программы предусмотрены также *общеинститутские дисциплины*:
  - «Иностранный язык»,
  - «Философские проблемы науки и техники»,
  - «Психология управления личностными ресурсами»,
  - «Организация научной и проектной деятельности»,
  - «Тенденции развития компьютерных технологий» и др.



# Ссылки

- 1. *Бурмистров И. В., Протченко М. А.* Плоский дизайн: юзабилити экспертиза // М.: Труды Международной конференции «Психология труда, инженерная психология и эргономика». – 2014. – Т. 2014. – №. 8.
- 2. В Таганроге готовят этических хакеров мирового уровня // DonNews [Электронный ресурс] [http://www.donnews.ru/V-Taganroge-gotovyat-eticheskikh-hakеров-mirovogo-urovnya\\_264](http://www.donnews.ru/V-Taganroge-gotovyat-eticheskikh-hakеров-mirovogo-urovnya_264)
- 3. *Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А.* Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика, 2005
- 4. *Захарчук, М.Г.* Эргодизайн – инновационная технология // «Архитектон: известия вузов», № 41. Март 2013.
- 5. *Калиничева М.М.* Научная школа эргодизайна ВНИИТЭ: предпосылки, истоки, тенденции становления: монография / М.М. Калиничева, Е.В. Жердев, А.И. Новиков. – М.: ВНИИТЭ; Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 368 с.
- 6. *Компаниец В.С.* Анализ аспектов безопасности человеко-машинного взаимодействия в составе выпускной квалификационной работы // Безопасность и развитие личности в образовании / Материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции (г. Таганрог, 14-16 мая 2015 г.). – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2015. – 240 с. – С. 229-232
- 7. *Компаниец В.С.* Инновации в образовательных программах ИТ-специалистов как фактор развития экономики России // IX Международная научно-практическая конференция «Инновационное развитие российской экономики»: в 6 т. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. Т. 4: Социально-гуманитарные аспекты инновационной экономики. – 328 с. – С. 54-57.
- 8. *Компаниец В.С.* Эргодизайн пользовательского интерфейса: опыт проектирования междисциплинарной магистерской программы // Безопасность и развитие личности в образовании / Материалы III-й Всероссийской научно-практической конференции (г. Таганрог, 19-21 мая 2016 г.). – Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2016. – 289 с. – С. 199-207.
- 9. *Лукица П. и др.* Атлас новых профессий: вторая редакция. - М.: Агентство стратегических инициатив [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://asi.ru/reports/34983/>
- 10. *Мунипов, В.М.* Теория и практика эргодизайна. Программа спецкурса. Психология труда и организационная психология / В.М. Мунипов. – М., 1997. – 200 с.
- 11. *Мунипов, В.М.* Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды / В.М. Мунипов, В.П. Зинченко. – М.: Логос, 2001. – 356 с.
- 12. *Речинский А.В., Сергеев С.Ф.* Разработка пользовательских интерфейсов. Юзабилити-тестирование интерфейсов информационных систем. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 145 с.
- 13. Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина): направления подготовки. Системный анализ и управление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eltech.ru/ru/abiturientam/napravleniya-podgotovki/magistratura/sistemnyy-analiz-i-upravlenie>
- 14. *Сергеев С.Ф.* Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем: учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 117 с.
- 15. Уральский федеральный университет: направления подготовки. Человеко-машинное взаимодействие в информационных системах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://magister.urfu.ru/instituty/info/cheloveko-mashinnoe-vzaimodeistvie-v-informacionnykh-sistemakh/>
- 16. Хакер-сити: Таганрог как колыбель русских хакеров // Телеканал Дождь. [Электронный ресурс] [https://tvrain.ru/teleshov/bremja\\_novostej/hackers-426432/](https://tvrain.ru/teleshov/bremja_novostej/hackers-426432/)
- 17. Эргодизайн: теория и практика / под ред. В.И. Кулайкина, Л.Д. Чайновой. – М.: ВНИИТЭ, 2008. – 310 с.
- 18. EIT ICT Labs Master Programme: Human Computer Interaction and Design [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.masterschool.eitictlabs.eu/programme/majors/hcid/>
- 19. IT на экспорт. Таганрог превращают в Кремниевую долину // SmartNews - СМИ нового формата [Электронный ресурс] <http://smartnews.ru/regions/rostov-na-donu/15996.html>

# Спасибо за внимание!

- Компаниец Виталий Сергеевич  
[kompaniets@sfedu.ru](mailto:kompaniets@sfedu.ru)  
+7(904)3461168
- [vk.com/ergodesign\\_ui](https://vk.com/ergodesign_ui)