


# Болонский процесс с точки зрения качества и эффективности высшего образования



Сущенко Сергей Петрович  
SSP@inf.tsu.ru

# Хроника Болонского процесса



Интернет-сайт факультета информатии  
Файл Правка Вид Избранное Сервис  
Назад  
Адрес: http://www.inf.tsu.ru/ Переход

# Факультет информатики

Томского государственного университета

Расписание Карта сайта Поиск

- ▶ **О факультете**
  - [контактная информация](#)
  - [история, мемуары](#)
  - [руководство, кафедры, учёный совет, НТС, методическая комиссия](#)
  - [диссертационный совет](#)
  - [аспирантура](#)
  - [о сайте](#)
- ▶ **Болонский процесс**
  - [что такое Болонский процесс](#)
  - [литература по Болонскому процессу](#)
  - [Российское законодательство](#)
  - [пресс-обзор](#)
  - [нормативные документы ТГУ](#)
  - [хроника эксперимента ФинФ](#)
- ▶ **Абитуриенту**
  - [чему и как учат на факультете](#)
  - [программа вступительного экзамена](#)

25.08.2006  
Читайте профессиональные новости "Дайджест интеллектуальные информационные технологии" №198

23.08.2006  
Читайте профессиональные новости "Дайджест интеллектуальные информационные технологии" №197

21.08.2006  
На основании решения приемной комиссии от 01 августа 2006 г. зачислить в число студентов первого курса факультета информатики следующих абитуриентов с 01.09.2006 (бюджетное обучение)

21.08.2006  
На основании решения приемной комиссии от 28 июля 2006 г. зачислить в число студентов первого курса факультета информатики следующих абитуриентов с 01.09.2006

## АБИТУРИЕНТ 2006

- ▶ **Библиотека**
  - [все научные публикации](#)
  - [публикации студентов](#)
  - [дипломные работы](#)
  - [учебная литература](#)
- ▶ **Люди**
  - [преподаватели](#)
  - [аспиранты](#)
  - [студенты](#)
  - [выпускники](#)

Именинники в августе  
студенты>> выпускники>>

Интернет

О Болонской декларации и Болонском процессе можно прочитать здесь

## Основной тезис

---

Реальный эффект от Болонского процесса для российской высшей школы будет состоять **не столько** в выходе на международный рынок квалифицированной рабочей силы, **сколько** в возможности использовать международный опыт организации учебного процесса для повышения **качества и эффективности** подготовки специалистов, прежде всего для своей страны

# Содержание

---

1. **Предпосылки Болонского процесса в России**
  - Цели и ограничения двух моделей высшего образования
  - Логика советской модели высшего образования
  - Логика рыночной модели высшего образования
  - Кризис советской модели при переходе к рынку
2. **Болонский процесс с точки зрения организации учебной работы**
  - Место Болонских соглашений в рыночной модели
  - Двухуровневые индивидуализированные учебные планы
  - Асинхронная система обучения
  - Накопительная кредитная система
  - Расширенная шкала оценивания знаний
  - Активизация самостоятельной работы студентов
3. **Эксперимент на факультете информатики ТГУ**

# 1. Предпосылки Болонского процесса в России



# Цели и ограничения систем высшего образования

---



## Советская модель

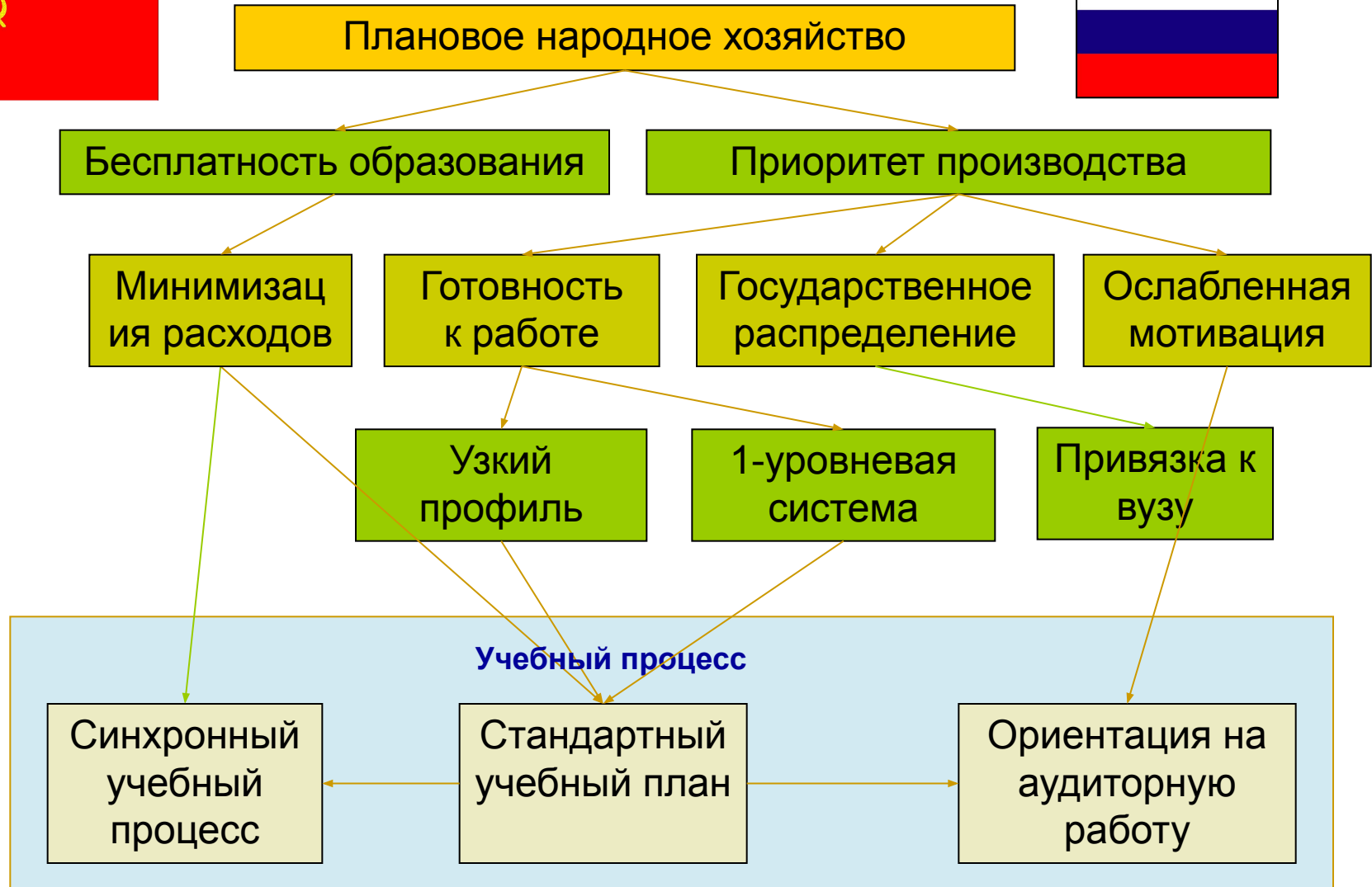
- Подготовка специалистов для планового народного хозяйства
- Ограниченность бюджетных средств



## Рыночная модель

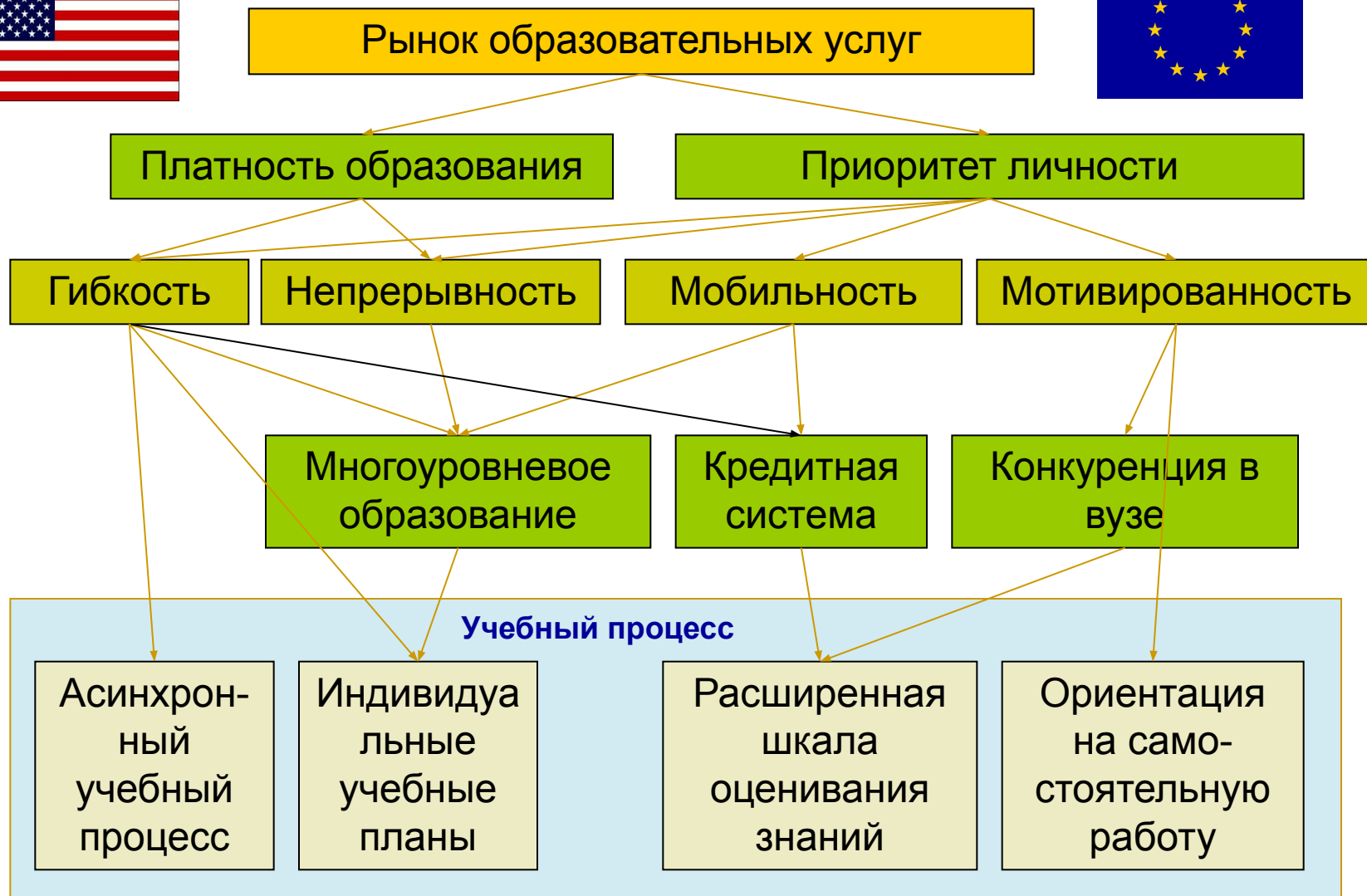
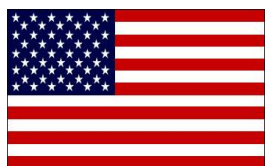
- Удовлетворение личных потребностей в образовании
- Ограниченность личных средств

# Логика советской модели высшего образования





# Логика рыночной модели высшего образования



# Кризис советской модели при переходе к рынку

---

- Противоречие между свободным рынком труда и системой узких специальностей (более половины выпускников не находят работу по специальности)
- Противоречие между спросом на высшее образование и возможностями государственного финансирования



Внедрение элементов рыночных отношений в высшую школу



Болонский процесс в широком смысле, как творческая адаптация международного опыта функционирования высшего образования в рыночных условиях

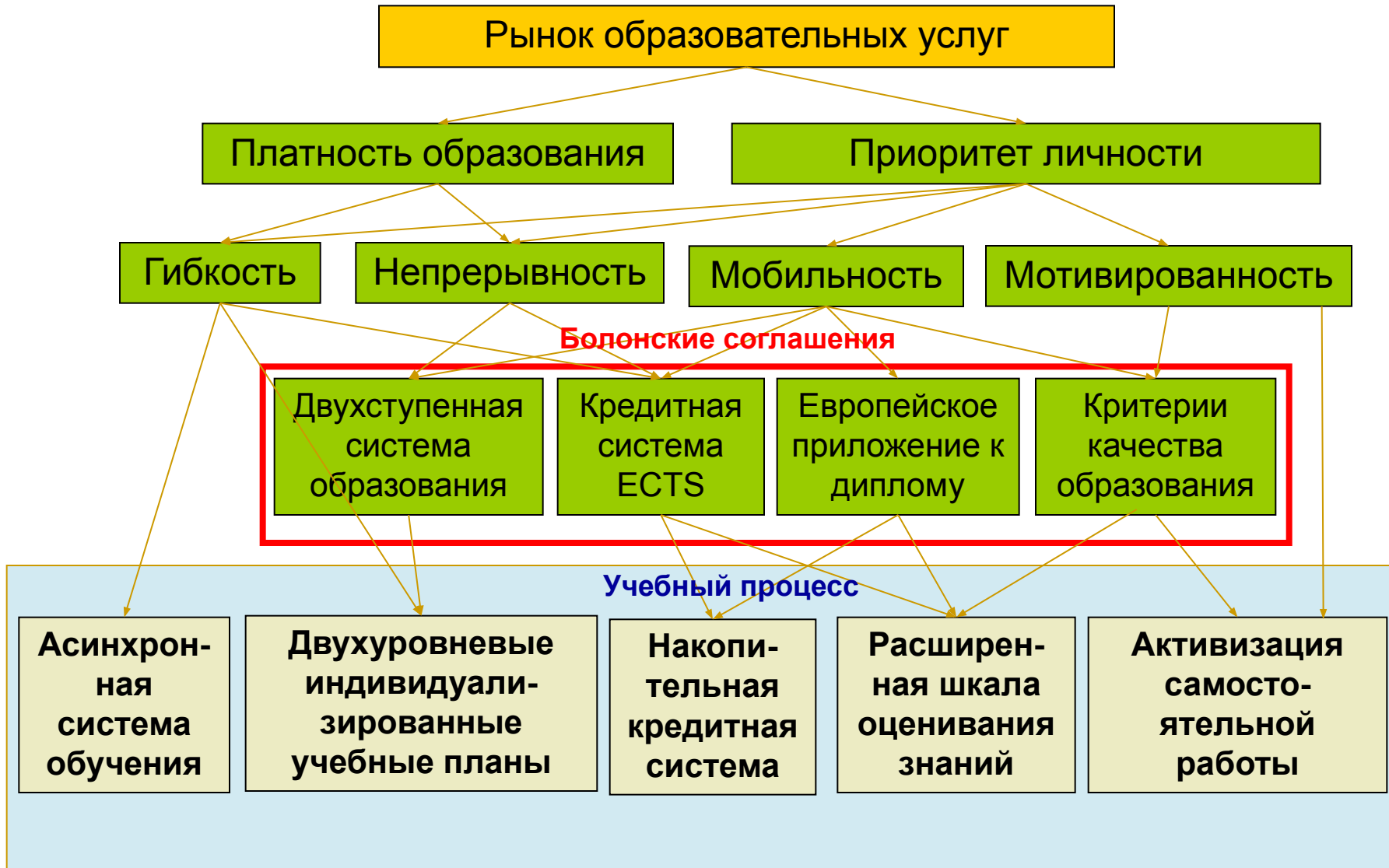


Болонский процесс в узком смысле, как реализация направлений Болонской декларации

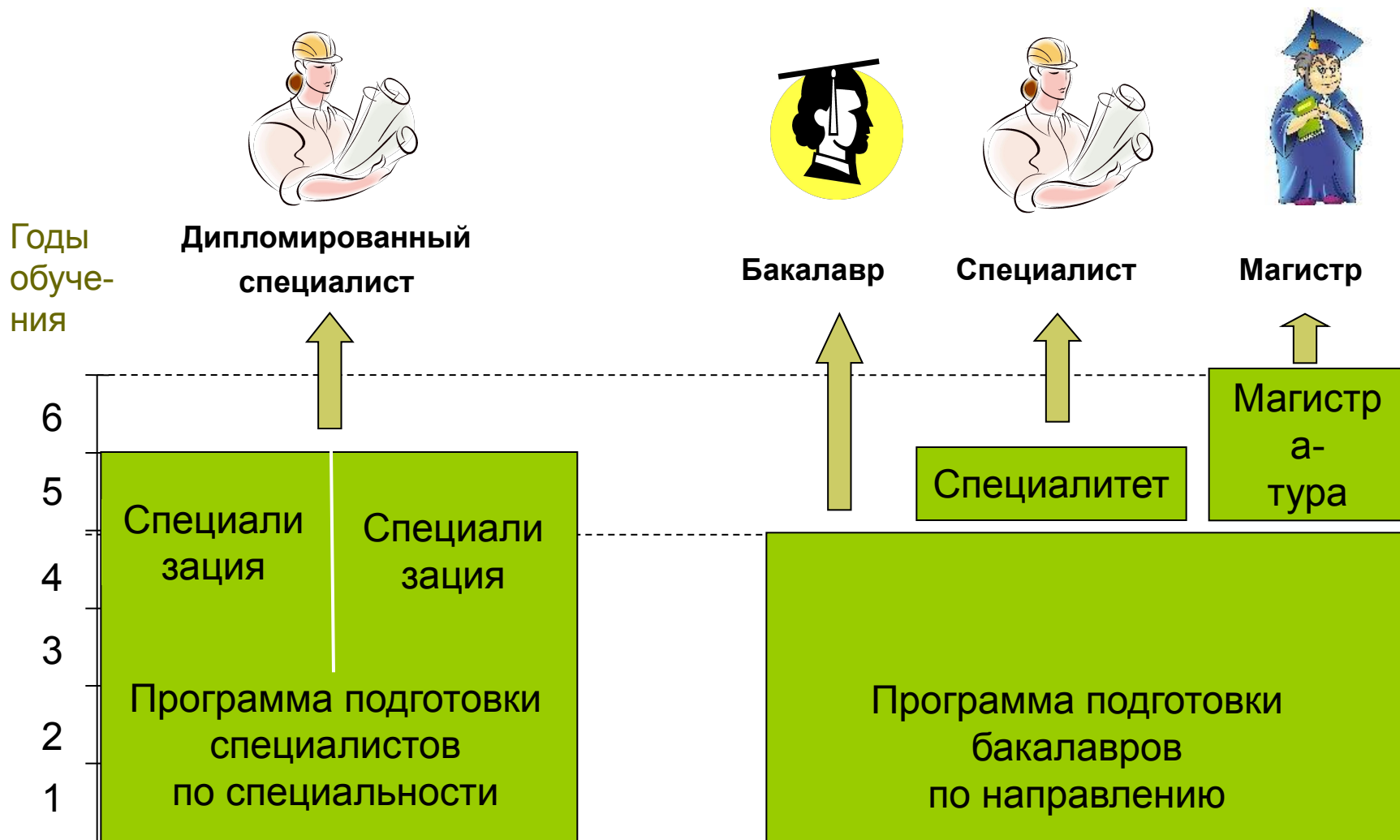
## 2. Болонский процесс с точки зрения организации учебной работы



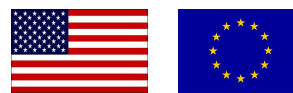
# Место Болонских соглашений в рыночной модели



# Двухуровневые учебные планы



Традиционная  
одноуровневая модель



Многоуровневая модель

# Двухуровневые учебные планы

---

## Ожидаемая польза

- ☺ Повышение эффективности за счет более тонкого учета запросов потребителя при фиксированных затратах
- ☺ Повышение успеваемости за счет активного отношения студента к учебному процессу, уменьшения числа неинтересных и бесполезных с его точки зрения дисциплин

## Проблемы

- ☹ Нестыковка с существующей системой подготовки дипломированных специалистов
- ☹ Неготовность рынка труда к нашествию бакалавров
- ☹ Отсутствие системы непрерывного послевузовского образования
- ☹ Более сложная организация учебного процесса

# Синхронная (групповая) система обучения

Список  
обязательных  
дисциплин:

- ✓ Дисциплина 1
- ✓ Дисциплина 2
- ✓ Дисциплина 3
- ✓ Дисциплина 4
- ✓ Дисциплина 5
- ✓ Дисциплина 6
- ✓ Дисциплина 7
- ✓ Дисциплина 8
- ✓ Дисциплина 9
- ✓ Дисциплина 10
- ✓ Дисциплина 11
- ✓ Дисциплина 12

## Достоинства:

- с точки зрения студента – не надо думать об учебном плане
- с точки зрения вуза – простота организации учебного процесса, минимальные требования к ресурсам.

## Недостатки с точки зрения студента:

- не учитываются индивидуальные особенности
- фиксированный срок обучения
- фиксированная плата за обучение

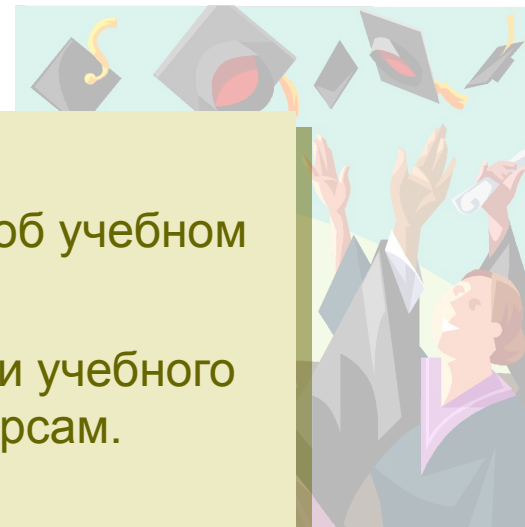
Дисциплина 1  
Дисциплина 2  
Дисциплина 3

1

2

3

4



# Асинхронная система обучения



Список обязательных дисциплин:

Дисциплина 1



## Достоинства:

- возможность реализации индивидуальных образовательных траекторий. Понятие «курс» отсутствует

## Недостатки:

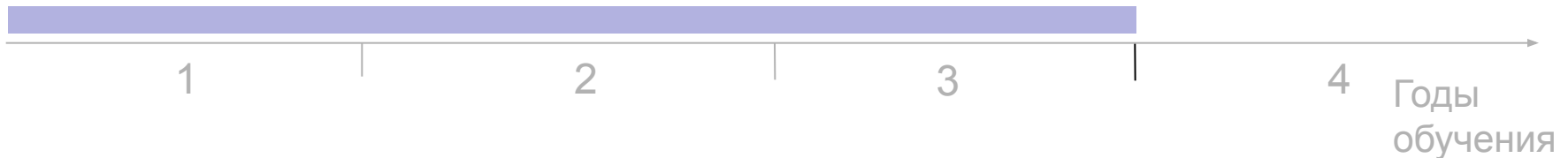
- с точки зрения студента – нужно планировать учебный год и нести за это ответственность;
- с точки зрения вуза – необходимость дополнительных преподавателей и аудиторий, усложнение учебного процесса

Взятые д

- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц
- ✓ Дисц

дисциплины

- Дисциплина 1
- Дисциплина 2
- Дисциплина 3
- Дисциплина 4
- Дисциплина 4
- Дисциплина 5
- Дисциплина 6
- Дисциплина 5
- Дисциплина 7
- Дисциплина 8
- Дисциплина 9





# Асинхронная система обучения

---

## Ожидаемая польза

- ☺ Ликвидация понятий «академическая задолженность» и «неуспевающий студент». Каждый учится как может
- ☺ Уменьшение отсева за счет учета материальных и иных обстоятельств обучающихся
- ☺ Нивелирование очной и других форм обучения

## Проблемы

- ☹ Необходимость радикальной перестройки сложившегося учебного процесса
- ☹ Нестыковка с действующими правилами обучения (особенно для бюджетных студентов)
- ☹ Проблема нормативного срока обучения в связи с отсрочкой от военной службы

# Накопительная кредитная система

**ECTS** (European Transfer Credit System) – общеевропейская система накопления и перевода кредитов.

**КРЕДИТНЫЙ ЧАС** (кредит, зачетная единица, КЧ) – это обобщенная единица учета трудоемкости учебного процесса. Это – «единая валюта» для всей высшей школы в рамках Болонского процесса

Мат. анализ

**6 КЧ**

=

**4 часа лекций в неделю**  
**2 часа практических занятий**  
самостоятельная работа,  
достаточная для получения  
оценки «4»

=

**15 часов**  
общей  
нагрузки в  
неделю в  
течение  
семестра

Основы  
программиро-  
вания I

**2 КЧ**

=

**2 часа лекций в неделю**  
самостоятельная работа

=

**4 часа** общей  
нагрузки в  
неделю в  
течение  
семестра

# Накопительная кредитная система

Список  
обязательны  
х  
дисциплин  
с указанием  
трудоемкости  
в КЧ

Мат. анализ 5

Алгебра 5

Геометрия 3

Физика 4

История 2

Философия 3

Индивидуальный учебный план:

- 1) Мат анализ
- 2) Алгебра
- 3) Физика
- 4) Философия...



Накопленные  
кредиты

14

240

Взятые  
дисциплины



Внесена плата за обучение, открыт кредит на 14 кр. часов

# Накопительная кредитная система

---

## Ожидаемая польза

- ☺ Облегчение учета содержания полученного образования при гибком учебном плане и асинхронной системе обучения
- ☺ Содействие академической мобильности
- ☺ Возможность введения дифференцированной оплаты за образовательные услуги

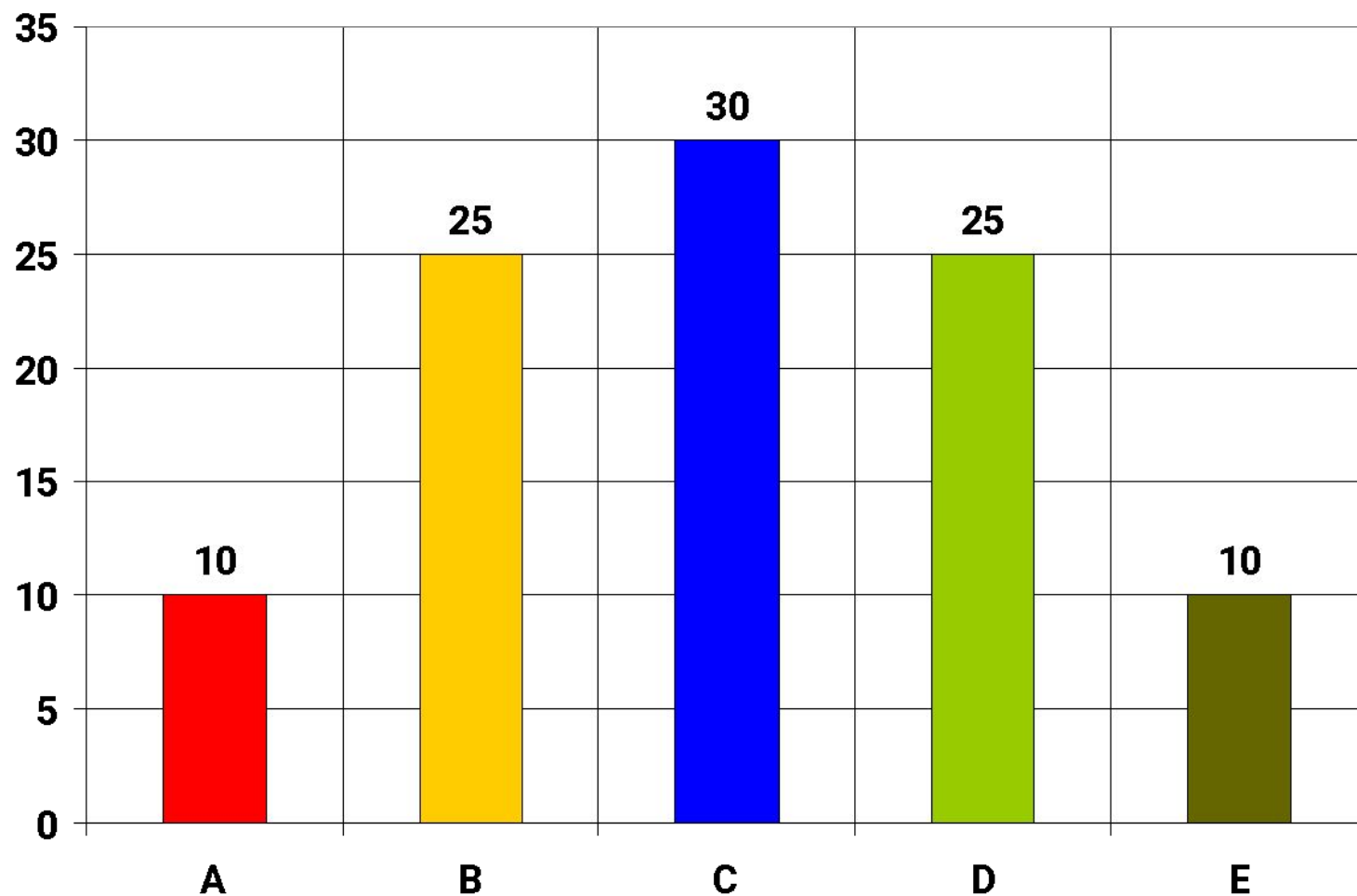
## Проблемы

- ☹ Нестыковка с существующими государственными образовательными стандартами и механизмом проверки соответствия учебных планов стандартам
- ☹ Перестройка сложившейся системы управления учебным процессом

# Расширенная шкала оценивания знаний ECTS

---

Проценты



# Расширенная шкала оценивания знаний ECTS

---

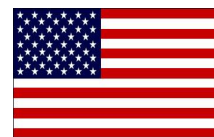
## Ожидаемая польза

- ☺ Более дифференцированная оценка знаний
- ☺ Создание дополнительных стимулов для регулярной работы путем введения накопительных и рейтинговых систем оценивания
- ☺ Обеспечение возможности выдачи дипломов общеевропейского образца

## Проблемы

- ☹ Нестыковка с существующими правилами и практикой заполнения документов об образовании
- ☹ Нестыковка с ограничениями числа экзаменов и зачетов в сессию
- ☹ Необходимость привыкания к новой системе со стороны студентов и преподавателей

# Активизация самостоятельной работы студентов



Преподаватели **УЧАТ**  
студентов

Студенты **УЧАТСЯ**  
у преподавателей

# Активизация самостоятельной работы студентов

---

## Ожидаемая польза

- ☺ Радикальное повышение эффективности образования за счет улучшения качества при неизменных затратах
- ☺ Экономия непроизводительного труда преподавателей, удешевление образования
- ☺ Развитие дистантных и иных нестандартных форм обучения

## Проблемы

- ☹ Смена менталитета студентов
- ☹ Смена менталитета преподавателей, переориентация их работы с аудиторной на научно-методическую работу
- ☹ Необходимость улучшения материальной базы учебного процесса (комплектация библиотек, написание и издание учебных пособий, развитие компьютерных информационных систем, создание электронных образовательных ресурсов и др.)



# 3. Эксперимент на факультете информатики ТГУ



# Правовая основа эксперимента

Ученый совет Томского государственного университета

## РЕШЕНИЕ

от 27 апреля 2005 г., протокол № 4

Заслушав и обсудив доклад профессора факультета информатики Б. А. Гладких по результатам стажировки в США по линии IREX и ходатайство ученого совета факультета информатики о проведении эксперимента Болонской де

решил:

1. Одобрить и  
эксперимента  
Болонской де  
учебным про

2. Разрешить  
к нормативны  
3. Заслушать

Председатель  
ректор универ

Федеральное агентство по образованию

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ПРИКАЗ

24 июня 2005 г. № 450

**Об эксперименте по организации учебного процесса  
на факультете информатики в соответствии  
с направлениями Болонской декларации**

Во исполнение решения ученого совета ТГУ от 27.04.05 (протокол № 4) и в связи с утверждением ТГУ в качестве вуза-координатора по Сибирскому федеральному округу программы реализации основных целей развития системы высшего образования в соответствии с Болонской декларацией (приказ Минобрнауки от 25.04.2005 г. № 126) ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Провести на факультете информатики эксперимент по реорганизации учебного процесса на факультете в соответствии с основными направлениями Болонской декларации, включая разработку автоматизированной информационной системы для управления учебным процессом на уровне факультета.

# Правовая основа эксперимента

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ПРИКАЗ**

от 21 августа 2006 г.

№ 507

*Об утверждении  
Положения об организации учебного процесса  
на факультете информатики ТГУ*

В целях реализации решения ученого совета ТГУ от 27.04.2005 и приказа ректора ТГУ от 24 июня 2005 г. № 450 «Об эксперименте по организации учебного процесса на факультете информатики в соответствии с направлениями Болонской декларации»

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемое Положение об организации учебного процесса на факультете информатики Томского государственного университета и ввести его в действие с 1 сентября 2006 года.

2. Отделу платных образовательных услуг (Сазонтова Н. А.) совместно с факультетом информатики (Сущенко С. П.) в срок до 30.08.06 разработать форму договора на предоставление платных образовательных услуг при обучении на факультете информатики в условиях внедрения кредитной системы.

# Правовая основа эксперимента

---

Утверждено  
приказом ректора ТГУ  
от 21.08.2006 №507.

## Положение об организации учебного процесса на факультете информатики Томского государственного университета

---

**Комментарий.** В соответствии с решением ученого совета ТГУ от 27 апреля 2005 г. на факультете информатики проводится эксперимент по организации учебного процесса в соответствии с направлениями Болонской декларации.

Настоящий методический материал содержит текст Положения, определяющего нормативную базу эксперимента, а также авторские комментарии, разъясняющие смысл вводимых новых понятий и положений.

Авторский коллектив:

Гладких Б.А. – профессор, председатель методической комиссии Финф (руководитель);

Бабанов А. М. – доцент Финф;

Ерохин А.Е. – ст. преподаватель, зам. декана Финф по дополнительному образованию;

Змеев О.А. – доцент Финф;

Костюк Ю.Л. – профессор, зав. кафедрой Финф;

Лозинский В.В. – нач. учебного управления ТГУ;

Сушушин Д.В. – доцент, советник проректора по учебной работе;

Сущенко С.П. – профессор, декан Финф.

# Направления эксперимента

---

Не навреди! (Правило Гиппократа)

- А. Введение двухуровневой системы образования
- Б. Введение элементов асинхронной системы обучения
- В. Внедрение кредитной системы
- Г. Расширенная шкала оценивания знаний
- Д. Активизация самостоятельной работы:
  1. модульный учебный график
  2. балльно-рейтинговая система
  3. электронные информационные ресурсы

# А. Двухуровневая система на ФИнф



**Бакалавр  
информационных  
технологий**



**Магистр  
информационных  
технологий**



**Бакалавр  
прикладной  
информатики**



**Магистр  
прикладной  
информатики**



**Магистратура**



**Магистратура**

**БУДЕТ**

**Направление 010400  
«Информационные  
технологии»**

**Направление 080800  
«Прикладная  
информатика»**

**БЫЛО**

**Специализация «Системное  
программирование»**

**Специализация «Информационные  
технологии в экономике»**

**Специальность 3515 «Математическое обеспечение и  
администрирование ИС»**

# Кредитная система

| 1 семестр                    | КЧ | 2 семестр                              | КЧ |
|------------------------------|----|--|----|
| Иностранный язык I           | 4  | Иностранный язык II                    | 4  |
| Физическая культура I        | 0  | Физическая культура                    | 0  |
| Отечественная история        | 3  | Культурология                          | 2  |
| Основы дискретной математики | 5  | Русский язык и культура речи           | 2  |
| Алгебра и геометрия I        | 4  | Матем. логика и теория алгоритмов      | 4  |
| Математический анализ I      | 6  | Теория конечных графов и ее приложения | 2  |
| Основы программирования I    | 2  | Алгебра и геометрия II                 | 4  |
| История информатики          | 2  | Математический анализ II               | 6  |
| Практикум на ЭВМ I           | 4  | Основы программирования II             | 2  |
|                              |    | Практикум на ЭВМ II                    | 4  |

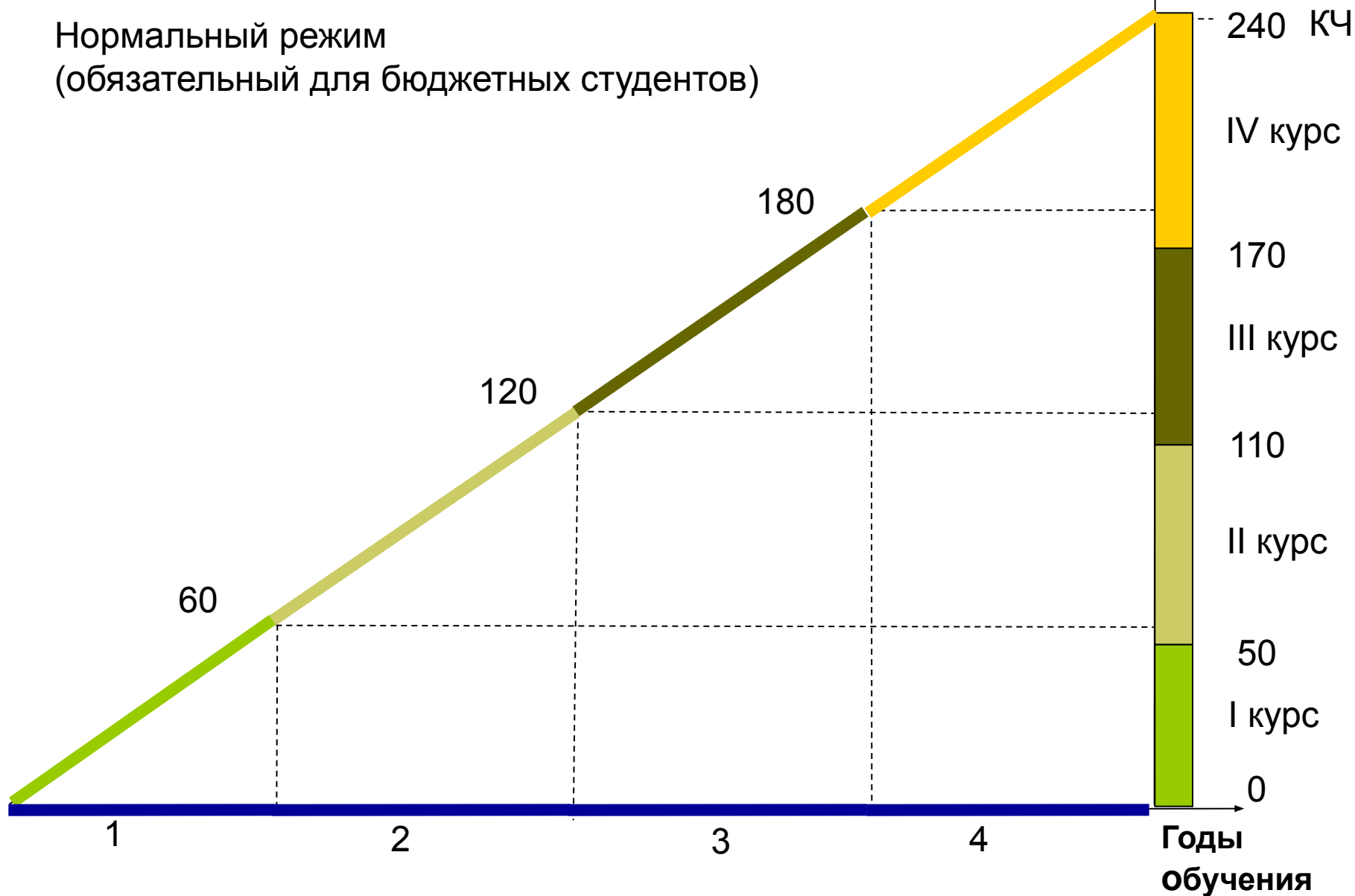
Всего 30

30

# Кредитная система



Нормальный режим  
(обязательный для бюджетных студентов)

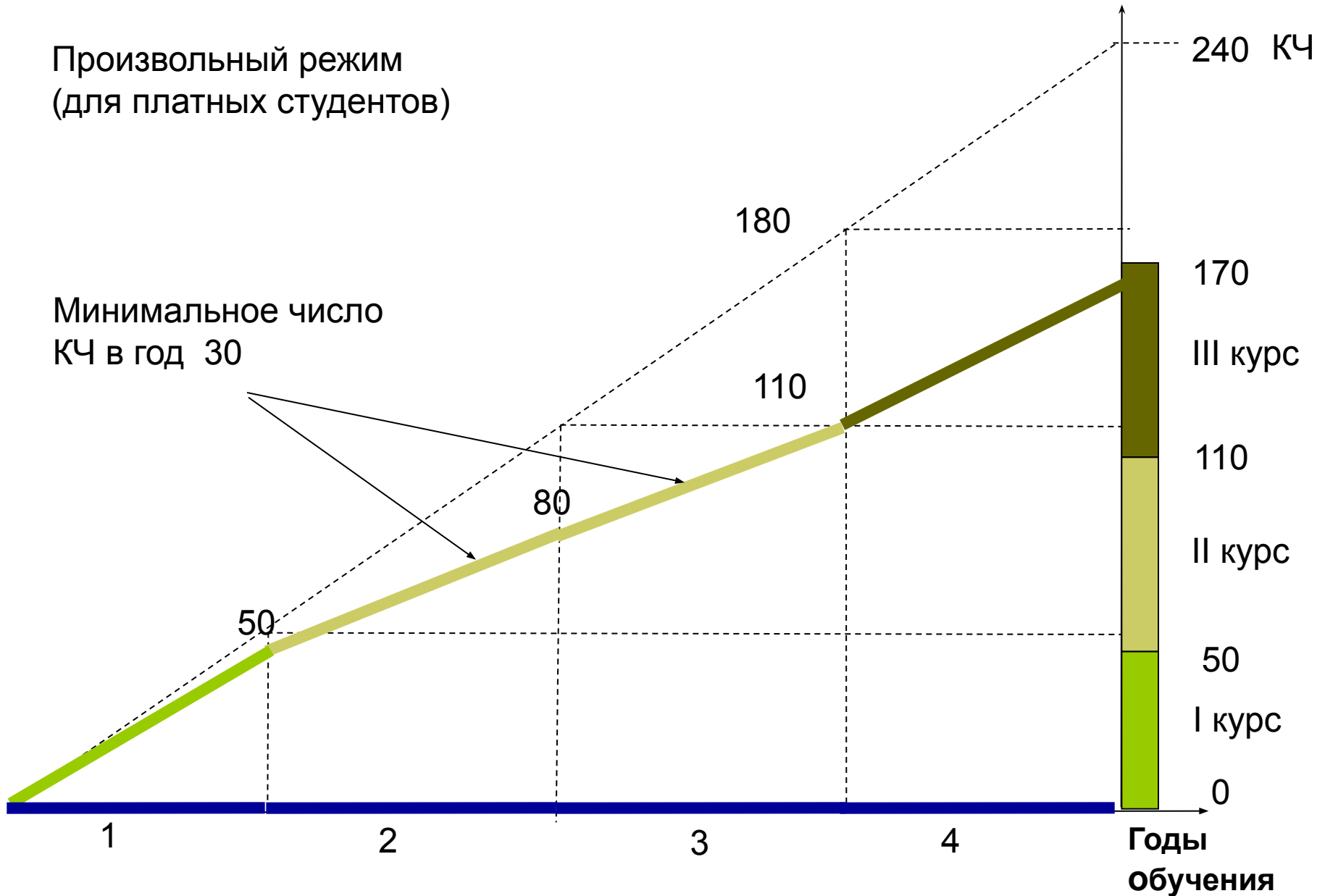




# Кредитная система

Произвольный режим  
(для платных студентов)

Минимальное число  
КЧ в год 30



# Смешанная синхронно-асинхронная система

Список обязательных дисциплин:

3й год обучения

Взятые и освоенные

Критические:

Дисциплина 1

Дисциплина 2

Дисциплина 3

Дисциплина 4

Дисциплина 5

Дисциплина 6

Некритические:

Дисциплина 7

Дисциплина 8

Дисциплина 9

Дисциплина 10

Дисциплина 11

Дисциплина 12

## Комментарий

Понятие «курс» сохраняется, но оно определяется не годом обучения, а академическим рангом. Учиться можно как медленнее, так и быстрее, чем это предусмотрено типовым учебным планом

Смешанная система позволяет плавно перейти от синхронной системы к асинхронной путем постепенного перевода критических дисциплин в некритические

В действительности планирование и подведение итогов осуществляется 2 раза за учебный год, в каждом семестре

Право на индивидуализацию учебного плана наступает со 2-го семестра 1 курса

Бюджетные студенты обязаны своевременно осваивать все критические дисциплины.



Дис



Дис



Дис

дисциплины

дисциплина 1

дисциплина 2

дисциплина 3

дисциплина 7

дисциплина 3

дисциплина 4

дисциплина 5

дисциплина 12

дисциплина 6

дисциплина 8

дисциплина 9

нения

# Расширенная традиционная шкала оценки знаний

| Оценка | Форма записи прописью | Численное значение | Критерий оценивания  | Перевод в ECTS | Перевод в традиционную шкалу |
|--------|-----------------------|--------------------|--|----------------|------------------------------|
| 5+     | <i>Отл-плюс</i>       | 5,3                | Выдающийся уровень знаний, превышающий объем обязательного материала, с творческим подходом к дисциплине | A              | Отлично                      |
| 5      | <i>Отлично</i>        | 5,0                | Отличный уровень знаний в пределах обязательного материала, возможно, с некоторыми погрешностями         | B              |                              |
| 5      | <i>Отл-минус</i>      | 4,7                |  |                |                              |
| 4+     | <i>Хор-плюс</i>       | 4,3                | Обычный хороший уровень знаний с заметными ошибками  | C              | Хорошо                       |
| 4      | <i>Хорошо</i>         | 4,0                |  |                |                              |
| 4      | <i>Хор-минус</i>      | 3,7                |  |                |                              |
| 3+     | <i>Уд-плюс</i>        | 3,3                | Уровень знаний ниже среднего, с существенными ошибками   | D              | Удовлетворительно            |
| 3      | <i>Удовл.</i>         | 3,0                |  |                |                              |
| 3-     | <i>Уд-минус</i>       | 2,7                | Минимально возможный допустимый уровень знаний   | E              |                              |
| 2+     | <i>Неуд-плюс</i>      | 0                  | Неудовлетворительный уровень знаний, но с возможностью повторной пересдачи экзамена                      | FX             | Неудовлетворительно          |
| 2      | <i>Неудовл.</i>       | 0                  | Неудовлетворительный уровень знаний, требуется повторное изучение  | X              |                              |

## Средний кредитный балл (СКБ)

$$СКБ = \frac{\sum (КЧ_i * O_i)}{\sum КЧ_i}$$

Пример

| Дисциплина   | Трудоемкость, КЧ <sub>i</sub> | Оценка | Численное значение оценки O <sub>i</sub> | КЧ <sub>i</sub> * O <sub>i</sub> |
|--------------|-------------------------------|--------|--|----------------------------------|
| Дисциплина 1 | 4                             | 5-     | 4,7                                      | 18,8                             |
| Дисциплина 2 | 2                             | 4      | 4  | 8                                |
| Дисциплина 3 | 6                             | 4-     | 3,7                                      | 22,2                             |
| Дисциплина 4 | 1                             | 2+     | 0  | 2,3                              |
| Сумма        | 13                            |        |  | 49                               |

$$СКБ = 49 : 13 = 3,769$$

# Модульный учебный график

2006 / 2007 учебный год

1 семестр

| Четверть      | Неделя | Начало | Конец  |
|---------------|--------|--------|--------|
| I             | 1      | 1 сен  | 2 сен  |
|               | 2      | 4 сен  | 9 сен  |
|               | 3      | 11 сен | 16 сен |
|               | 4      | 18 сен | 23 сен |
| Контр. сессия | 5      | 25 сен | 30 сен |
| II            | 6      | 2 окт  | 7 окт  |
|               | 7      | 9 окт  | 14 окт |
|               | 8      | 16 окт | 21 окт |
|               | 9      | 23 окт | 28 окт |
| Контр. сессия | 10     | 30 окт | 4 ноя  |
| III           | 11     | 6 ноя  | 11 ноя |
|               | 12     | 13 ноя | 18 ноя |
|               | 13     | 20 ноя | 25 ноя |
|               | 14     | 27 ноя | 2 дек  |
| Контр. сессия | 15     | 4 дек  | 9 дек  |
| IV            | 16     | 11 дек | 16 дек |
|               | 17     | 18 дек | 23 дек |
|               | 18     | 25 дек | 30 дек |
|               | 19     | 8 янв  | 13 янв |
| Экз. сессия   | 20     | 15 янв | 20 янв |
|               | 21     | 22 янв | 27 янв |

2 семестр

| Четверть      | Неделя | Начало | Конец  |
|---------------|--------|--------|--------|
| I             | 1      | 12 фев | 17 фев |
|               | 2      | 19 фев | 24 фев |
|               | 3      | 26 фев | 3 мар  |
| Контр. сессия | 4      | 5 мар  | 10 мар |
| II            | 5      | 12 мар | 17 мар |
|               | 6      | 19 мар | 24 мар |
|               | 7      | 26 мар | 31 мар |
|               | 8      | 2 апр  | 7 апр  |
| Контр. сессия | 9      | 9 апр  | 14 апр |
| III           | 10     | 16 апр | 21 апр |
|               | 11     | 23 апр | 28 апр |
|               | 12     | 30 апр | 5 май  |
|               | 13     | 7 май  | 12 май |
| Контр. сессия | 14     | 14 май | 19 май |
| IV            | 15     | 21 май | 26 май |
|               | 16     | 28 май | 2 июн  |
|               | 17     | 4 июн  | 9 июн  |
|               | 18     | 11 июн | 16 июн |
| Экз. сессия   | 19     | 18 июн | 23 июн |
|               | 20     | 25 июн | 30 июн |

# Балльно-рейтинговая система оценивания

## Пример системы оценивания дисциплины

| Студент | Контрольное мероприятие и его удельный вес |        |        |        |         | Итог |
|---------|--|--------|--------|--------|---------|------|
|         | Тест 1                                     | Тест 2 | Тест 3 | Тест 4 | Экзамен |      |
|         | 0,15                                       | 0,15   | 0,15   | 0,15   | 0,4     |      |
| Иванов  | 2  | 3+     | 4-     | 4      | 5+      | 4-   |
| Петров  | 5  | 5      | 5      | 5      | 4-      | 5    |
| Сидоров | 3-   | 3+     | 4      | 5      | 4       | 4    |

# Электронные информационные ресурсы

Расписание занятий

Дипломные работы

Учебные планы и программы дисциплин

Электронная библиотека учебной литературы



## Библиотека

- [все научные публикации](#)
- [публикации студентов](#)
- [дипломные работы](#)
- [учебная литература](#)

## Люди

- [преподаватели](#)
- [аспиранты](#)
- [студенты](#)
- [выпускники](#)

## Именинники в августе студенты >> выпускники >> сотрудники:

- 8 августа  
[Костюк Юрий Леонидович](#)
- 9 августа  
[Фукс Ирина Львовна](#)
- 10 августа  
[Терра Александра Дмитриевна](#)
- 27 августа  
[Шевелев Олег Геннадьевич](#)
- 29 августа  
[Тябаев Евгений Семенович](#)
- 30 августа

фИ<sub>нф</sub> Факультет Информатики  
Томского государственного университета

Расписание Карта сайта Поиск

**События**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Дата события: 01.09.2006 | 1 сентября состоится  |
| Дата события: 04.09.2006 | С 04.09.06 по 27.09.06 необходимо пройти профосмот  |
| 23.08.2006               | Читайте профессиональные новости "Дайджест интеллектуальные информационные технологии" №198                       |
| 21.08.2006               | На основании решения почетной комиссии от 01.09.2006 г. в число студентов первого курса абитуриентов с 01.09.2006 |
| 21.08.2006               | На основании решения п... студентов первого курса 01.09.2006 (обучение п...                                       |
| 21.08.2006               | Читайте профессиональные информационные техно...  |

**Новости**

28.08.2006  
Поздравляем Цоя С.А., Шевелева О.Г. и Макунина А.А. с утверждением ВАК в ученой степени кандидата наук.

**О факультете**

- [контактная информация](#)
- [история, мемуары](#)
- [руководство, кафедры, учёный совет, НТС, методическая комиссия](#)
- [диссертационный совет](#)

**Абитуриент**

- [чему учиться на факультете](#)
- [программа поступительного экзамена \(ЕГЭ\)](#)
- [контакты прошлых лет](#)

**Образование**

- [специальности и направления](#)
- [образовательные стандарты](#)
- [дополнительное образование](#)
- [учебные планы](#)
- [расписание преподавателей](#)
- [расписание занятости аудиторий](#)



# Сайт факультета информатики-лучший в России





# Электронные информационные ресурсы

Бабичев Иван Николаевич - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites

Address http://www.inf.tsu.ru/Decanat/Grad.nsf/grads/BabichevIN

## Факультет информатики

Томского государственного университета

Главная Карта сайта Контактная информация Расписание Поиск


[НАЧАЛО](#) | [ЛЮДИ](#) | [ВЫПУСКНИКИ ФАКУЛЬТЕТА ИНФОРМАТИКИ](#)

### ЛЮДИ:

- [Преподаватели](#)
- [Аспиранты](#)
- [Студенты](#)
- [Выпускники](#)

### ВЫПУСКНИКИ ФАКУЛЬТЕТА ИНФОРМАТИКИ


#### Бабичев Иван Николаевич



дата рождения  01.02.1980

выпуск: 2003 группа **1482**

Дипломная работа:  
[Создание информационной системы учёта производственной деятельности предприятия - Томск: Томск. гос. ун-т. Факультет информатики, 2003.- 50с.](#)



- ▶ **Новости**
- ▶ **О факультете**
- ▶ **Абитуриенту**
- ▶ **Образование**
- ▶ **Наука**
- ▶ **Библиотека**
- ▶ **Разное**
- ▶ **Разработка и внедрение**
- ▶ **Болонский процесс**
- ▶ **Служба сервера**

# Электронные информационные ресурсы

http://www.inf.tsu.ru/library/DiplomaWorks/CompScience/2003/Babichev/diplom.pdf - Microsoft Internet Explorer

File Edit Go To Favorites Help

Address http://www.inf.tsu.ru/library/DiplomaWorks/CompScience/2003/Babichev/diplom.pdf

Save a Copy Search Select 70% Adobe Reader 7.0

Министерство образования Российской Федерации  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет информатики  
Кафедра прикладной информатики

УДК 681.3.07

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГАК  
Зав. кафедрой, проф., д. т. н.  
С.П. Сущенко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2003 г.

Бабичев Иван Николаевич  
**СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЁТА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**  
Дипломная работа

Научный руководитель,  
ст. преп. каф. теоретических основ информатики А.М.Бабанов

Исполнитель,  
студ. гр. 1482 И.Н.Бабичев

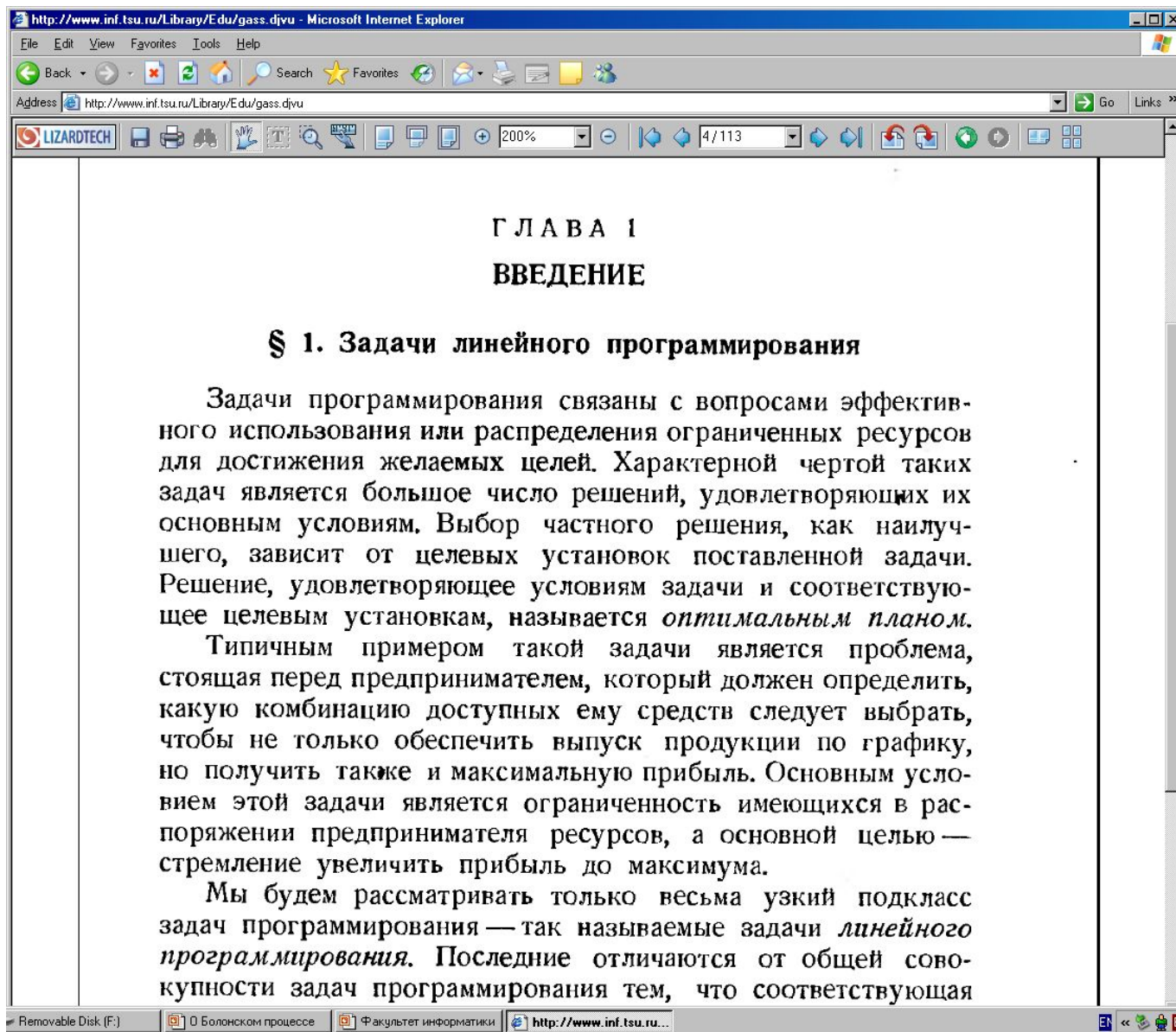
Электронная версия дипломной работы помещена  
в электронную библиотеку. Файл  
Администратор

Томск – 2003

1 of 50

Done Unknown Zone

# Электронные информационные ресурсы



http://www.inf.tsu.ru/Library/Edu/gass.djvu - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites

Address http://www.inf.tsu.ru/Library/Edu/gass.djvu Go Links >>

LIZARDTECH 200% 4 / 113

## ГЛАВА I

### ВВЕДЕНИЕ

#### § 1. Задачи линейного программирования

Задачи программирования связаны с вопросами эффективного использования или распределения ограниченных ресурсов для достижения желаемых целей. Характерной чертой таких задач является большое число решений, удовлетворяющих их основным условиям. Выбор частного решения, как наилучшего, зависит от целевых установок поставленной задачи. Решение, удовлетворяющее условиям задачи и соответствующее целевым установкам, называется *оптимальным планом*.

Типичным примером такой задачи является проблема, стоящая перед предпринимателем, который должен определить, какую комбинацию доступных ему средств следует выбрать, чтобы не только обеспечить выпуск продукции по графику, но получить также и максимальную прибыль. Основным условием этой задачи является ограниченность имеющихся в распоряжении предпринимателя ресурсов, а основной целью — стремление увеличить прибыль до максимума.

Мы будем рассматривать только весьма узкий подкласс задач программирования — так называемые задачи *линейного программирования*. Последние отличаются от общей совокупности задач программирования тем, что соответствующая

Removable Disk (F:) 0 Болонском процессе Факультет информатики http://www.inf.tsu.ru...

# Электронные информационные ресурсы

Научные публикации факультета информатики - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://www.inf.tsu.ru/Decanat/LibraMaestra.nsf/Main?OpenView&Start=1&Count=200&Expand=9#9> Go Links >>

▶ **Новости**

▶ **О факультете**

▶ **Абитуриенту**

▶ **Образование**

▶ **Наука**

▶ **Люди**

▶ **Разное**

▶ **Разработка и внедрение**

▶ **Болонский процесс**

▶ **Служба сервера**

| Авторы   | Заглавие  | Выходные данные  |
|--|---|--|
| ▶ <b>1998</b>  |   |  |
| ▶ <b>1999</b>  |   |  |
| ▶ <b>2000</b>  |   |  |
| ▶ <b>2001</b>  |   |  |
| ▶ <b>2002</b>  |   |  |
| ▶ <b>2003</b>  |   |  |
| ▶ <b>2004</b>  |   |  |
| ▶ <b>2005</b>  |   |  |
| ▶ <b>2006</b>  |   |  |
| <a href="#">Сущенко М. С.</a><br><a href="#">Сущенко С. П.</a>   | Анализ влияния распределения приложений в оперативной памяти на вероятность попадания в кэш     | // Обзорение прикладной и промышленной математики, 2005, Т.12 В.4. С. 1097-1098  |
| <a href="#">Кравченко Г. Г.</a><br><a href="#">Ожередов Ю. И.</a>  | Создание цифровой археологической карты Томской области   | // Проблемы историко-культурного развития древних и традиционных обществ Западной Сибири и сопредельных территорий : Материалы XIII Зап.-Сиб. археолого-этнографической конференции к 100-летию со дня рождения В. Н. Чернецова. Томск. 2005. С. 83-86 |
| <a href="#">Кравченко Г. Г.</a><br><a href="#">Рыкун Н. П.</a><br><a href="#">Кравченко Д. Г.</a><br><a href="#">Степанов В. А.</a><br><a href="#">Марусин А. В.</a><br><a href="#">Новоселова Т. В.</a> | Создание банка данных Кабинета антропологии Томского государственного университета              | // VI Конгресс этнографов и антропологов России. СПб : МАЭРАН, 2005. - С. 396  |
| <a href="#">Кравченко Г. Г.</a><br><a href="#">Боброва А. И.</a>   | Геоинформационные технологии в исследовании археологических памятников II тысячелетия нашей эры | // Интеграция археологических и этнографических исследований : Сб. научн. трудов / Сост. ред. Н. А. Томков. Омск, 2006. М.   |

# Выводы

---

- Болонский процесс – объективная историческая необходимость для российской высшей школы
- Болонский процесс можно понимать в узком и широком смысле, как творческую адаптацию международного опыта функционирования высшего образования в рыночных условиях
- Понимаемый в широком смысле, Болонский процесс благотворно повлияет на качество и эффективность учебного процесса в вузе
- Болонский процесс неизбежно приведет к изменению функций и структуры подразделений вуза. Усилится роль компьютерных систем
- Успех Болонского процесса невозможен без смены менталитета. Задача состоит в том, чтобы вместе с формальными элементами Болонского процесса перенести в нашу высшую школу дух самостоятельности, предприимчивости и состязательности, характерный для зарубежных вузов