

**Пугач К.В.**

**Разработка системы дистанционного инженерного образования по машиностроительным и приборостроительным специальностям**

**Квалификационная работа**

**Цель:**

**Создание системы дистанционного образования по специальности 551100**

**Решаемые задачи:**

- 1 Исследование бизнес-логики процесса обучения в МГТУ им. Н.Э. Баумана на кафедре ИУ4**
- 2 Разработка информационного и программного обеспечения СДО**
- 3 Создание базы данных на базе СУБД MySql**

# Главная страница системы и форма для входа.

http://cdl.iu4.bmstu.ru/cdlnew/cdl.php - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss ReGet ICQ

Address http://cdl.iu4.bmstu.ru/cdlnew/cdl.php Go

Ссылки Microsoft Windows Update Windows Бесплатная почта HotMail Знакомство с Интернетом Лучшая страница

**Тестирование**

По предметам

Психологическое

Интеллектуальное

Адаптивное

**Общая информация**

Учебный план

Публикации о системе

FAQ

О кафедре ИУ4

Пресс-релизы

**Добро пожаловать!**

Зарегистрироваться в системе открытого инженерного образования кафедры ИУ4 МГТУ им.Н.Э.Баумана может любой пользователь сети интернет.

Варианты регистрации:

**1. В качестве вольного слушателя.**

В этом случае вы можете знакомиться с любыми открытыми материалами системы открытого инженерного образования кафедры Иу4, участвовать в обсуждениях, форумах, выполнять любые учебные мероприятия по вашему личному желанию. Для входа используйте логин **guest** и пароль **guest**.

Логин

Пароль

**Вход**

**Наш опрос**

Возможно ли равноправное использование дистанционного обучения наряду с обычным обучением?

да

нет

в будущем

**Проголосовать >>**

**Новости**

Изменена система авторизации.

Для упрощения методов навигации в системе изменена схема передачи авторизационных данных пользователя. Введено

Done Internet

Пуск

Пояснительный  
текст

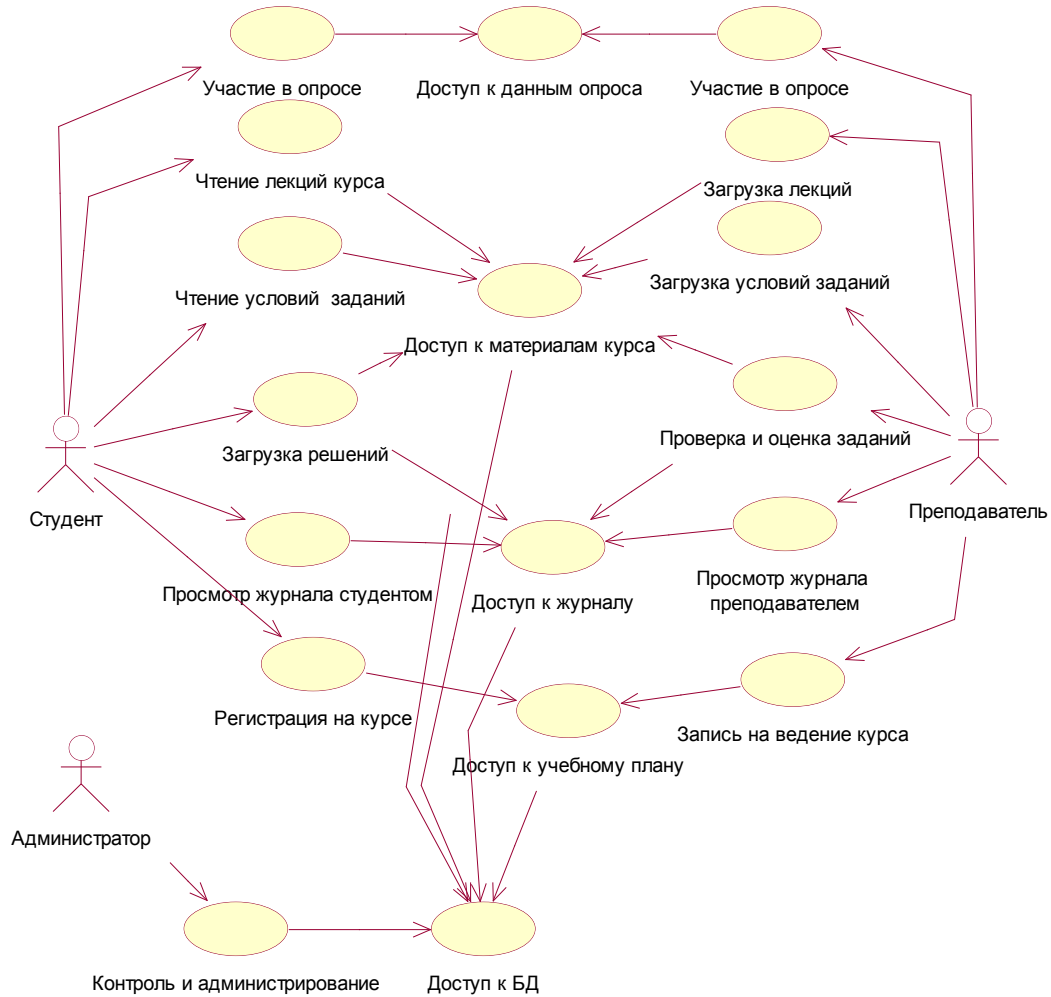
Панель  
навигации

Форма  
входа в систему

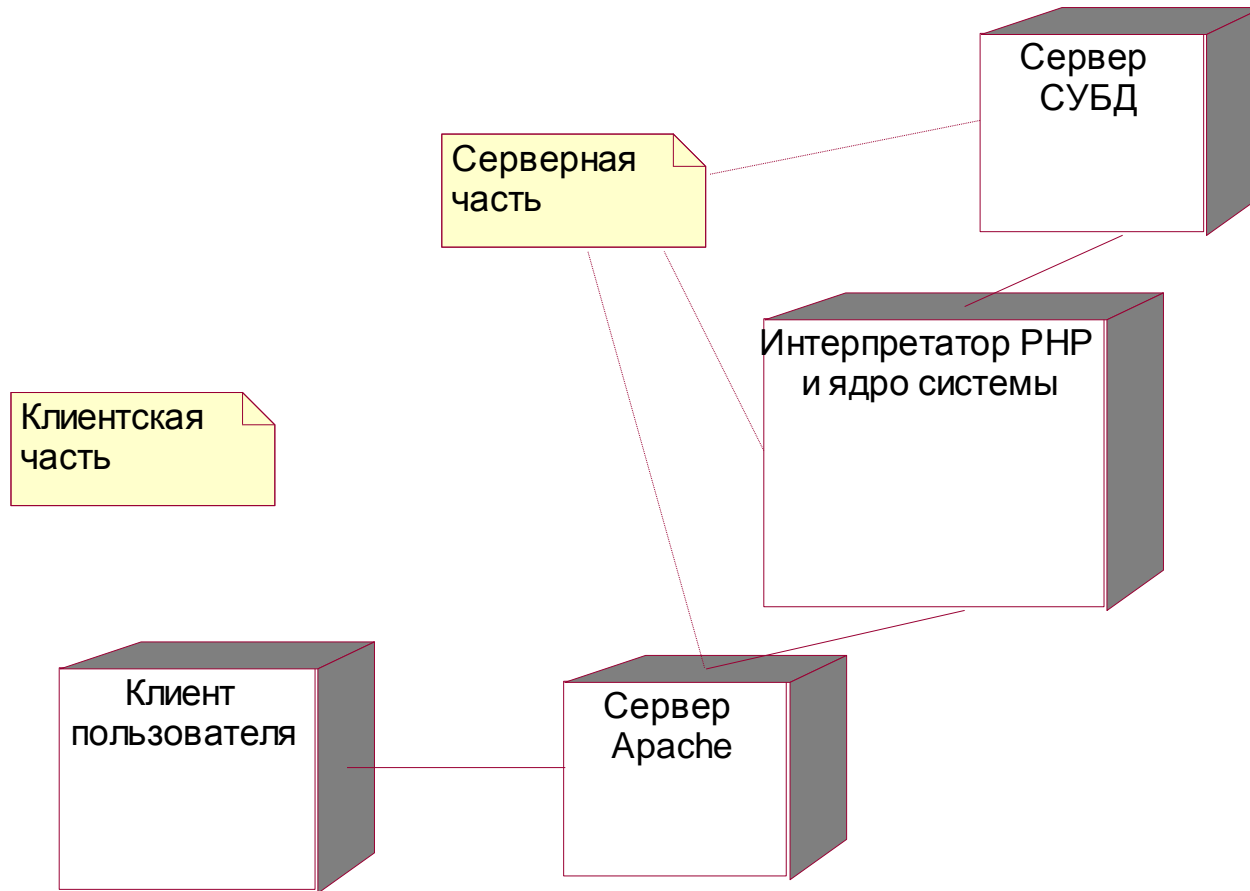
Опрос

Новости

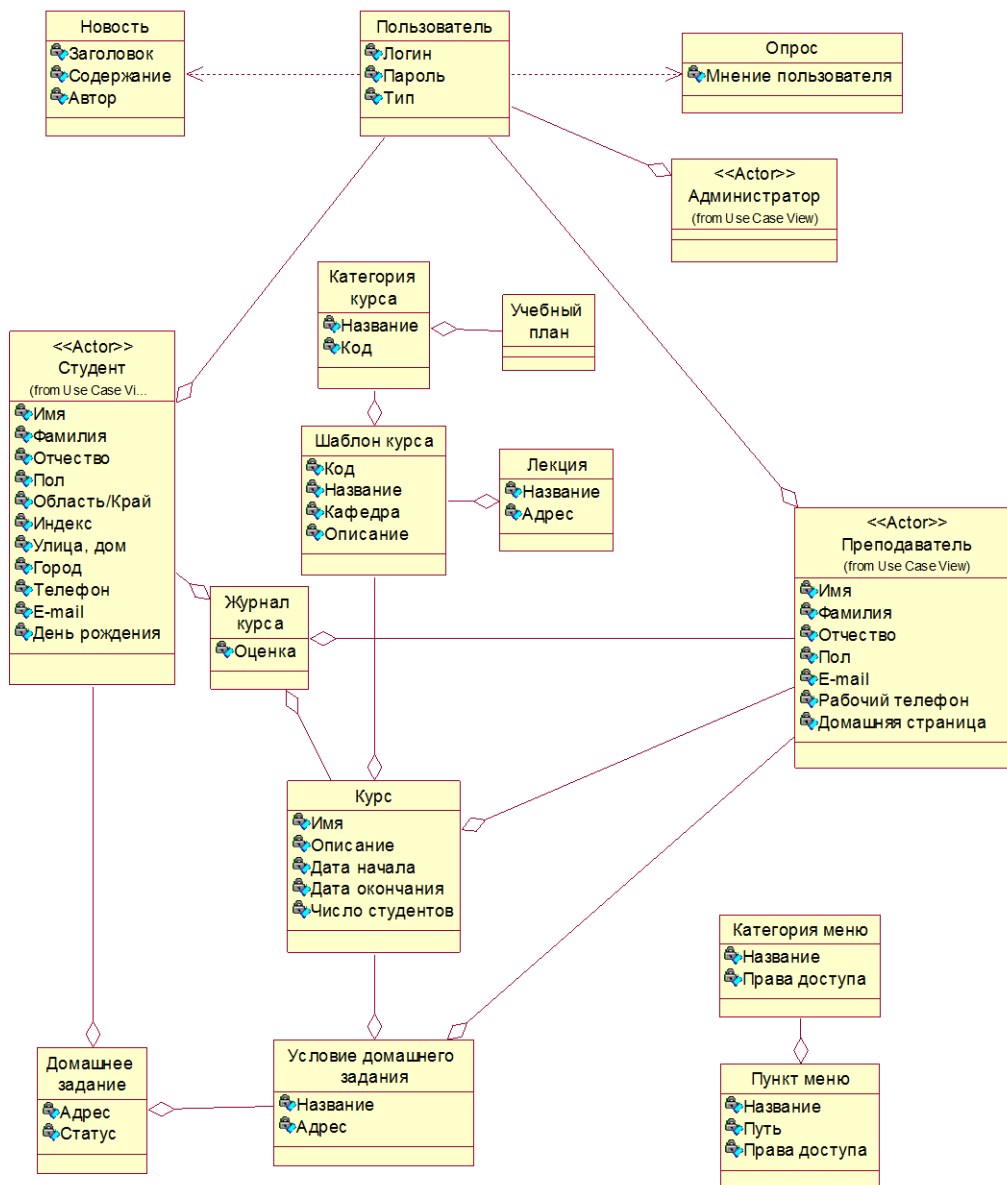
# Структура системы



# Клиентская и серверная части системы



# Инфологическая модель



# Страница студента

информационная система  
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**  
по машиностроительным и приборостроительным направлениям

[главная](#) | [форум](#) | [работа](#) | [лекции](#) | [выход](#)

Главная >> Персональная страница

**Расписание**

- [Лекции](#)
- [Лабораторные](#)
- [Семинары](#)
- [ДЗ и КР](#)

**Тестирование**

- [По предметам](#)
- [Психологическое](#)

Добро пожаловать, Кирилл Валерьевич  
Список Ваших курсов:

Курс	Преподаватель
<a href="#">Теоретические основы конструирования и надежности ЭС</a>	<a href="#">Шахнов</a>
<a href="#">Введение в специальность</a>	<a href="#">Шахнов</a>

[Зарегистрироваться на новом курсе](#)  
[Выйти из системы](#)

**Наш опрос**

Возможно ли равноправное использование дистанционного обучения наряду с обычным обучением?

- да
- нет
- в будущем

[Проголосовать >>](#)

Меню студента

Опрос

Курсы, на которые подписан студент

Преподаватель

# Страница курса – интерфейс студента

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a course page. The address bar shows the URL: <http://cdl.iu4.bmstu.ru/cdnew/studkurs.php>. The page content includes a title, a teacher's name, a list of literature, and a table of assignments.

**Страница курса "Теоретические основы конструирования и надежности ЭС"**

Преподаватель - Шахнов Вадим Анатольевич

- Основная литература
  - Белов Б.И., Билибин К.И., Власов А.И., Парфенов О.Д., Пирогова Е.В., Журавлева Л.В., Шахнов В.А., Шерстнев В.В. "Проектирование и технология производства электронных систем."
  - А.Н.Преснухин, В.А.Шахнов Конструирование электронно-вычислительных машин и систем
  - Расчет и моделирование тепловых режимов ЭВА
- Дополнительная литература
  - Дополнительной литературы еще нет

**Список домашних заданий:**

Номер	Название	Статус	Загрузка решения
1	Домашнее задание 1	Не сделано	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/>

Отослать решение

Список литературы

Номер ДЗ

Название ДЗ

Статус ДЗ

Форма загрузки ДЗ

# Материал в СДО

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains the URL: <http://cdl.iu4.bmstu.ru/data/OPDR04/L24/index.php>. The browser's menu bar includes options like 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Избранное', 'Сервис', and 'Справка'. The toolbar contains navigation buttons (Назад, Вперед, Остановить, Обновить, Домой) and utility buttons (Поиск, Избранное, Медиа, Журнал, Почта, Печать). The main content area displays the title 'информационная система ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ по машиностроительным и приборостроительным направлениям' and a navigation menu with links for 'главная', 'форум', 'Библиотека', and 'выход'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Главная >> Персональная страница >> Просмотр материалов'. The main heading is 'ОГЛАВЛЕНИЕ', followed by a list of chapters: 'Глава 1' (highlighted with a red dashed border) with the title 'ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.', 'Глава 2' with 'УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОНСТРУКЦИЮ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ.', 'Глава 3' with 'КОНСТРУИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ, УЗЛОВ И УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ.', and 'Глава 4'. The Windows taskbar at the bottom shows the 'Интернет' icon, several open application windows, and the system clock displaying '16:56'.

http://cdl.iu4.bmstu.ru/data/OPDR04/L24/index.php - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Вперед Остановить Обновить Домой Поиск Избранное Медиа Журнал Почта Печать

Адрес: <http://cdl.iu4.bmstu.ru/data/OPDR04/L24/index.php> Переход Ссылки

информационная система  
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**  
по машиностроительным и приборостроительным направлениям

[главная](#) | [форум](#) | [Библиотека](#) | [выход](#)

Главная >> Персональная страница >> Просмотр материалов

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[Глава 1](#)  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

[Глава 2](#)  
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КОНСТРУКЦИЮ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ.

[Глава 3](#)  
КОНСТРУИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ, УЗЛОВ И УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ.

[Глава 4](#)

Интернет

Пуск Wi... E... Mi... ht... Wi... Ch... 16:56



# Страница курса – интерфейс студента

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a website. The address bar shows the URL <http://cdl.iu4.bmstu.ru/studkurs.php>. The website header includes the text "информационная система ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ по машиностроительным и приборостроительным направлениям" and navigation links: [главная](#) | [форум](#) | [Библиотека](#) | [выход](#). The breadcrumb trail is: Главная >> Персональная страница >> Страница курса. The main content area is titled "Страница курса 'Введение в специальность'" and lists the instructor as "Преподаватель - Шахнов Вадим Анатольевич". Below this, there are two main categories of literature:

- Основная литература
  - Основной литературы еще нет
- Дополнительная литература
  - [ГОСТ по оформлению отчета о КНИРС](#)
  - [Белов Б.И., Билибин К.И., Власов А.И., Парфенов О.Д., Пирогова Е.В., Журавлева Л.В., Шахнов В.А., Шерстнев В.В. "Проектирование и технология производства электронных систем."](#)
  - [А.Н.Преснухин, В.А.Шахнов. "Конструирование электронно-вычислительных машин и систем"](#)

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 16:53 and the Internet Explorer icon.

Список литературы

# Страница курса – интерфейс студента

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a course page. The address bar shows the URL <http://cdl.iu4.bmstu.ru/studkurs.php>. The page header includes the text "информационная система ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ по машиностроительным и приборостроительным направлениям" and navigation links: "главная | форум | Библиотека | выход". The breadcrumb trail is "Главная >> Персональная страница >> Страница курса". The main content area is titled "Страница курса 'Синтез объектов промышленной собственности'" and lists the instructor as "Преподаватель - Резчикова Елена Викеньтьевна". Below this, there is a list of literature:

- Основная литература
  - Основной литературы еще нет
- Дополнительная литература
  - [Метод поискового конструирования Р. Коллера](#)
  - [Методические материалы](#)

At the bottom of the page, there is a section titled "Список домашних заданий:". The browser's taskbar at the bottom shows the Start button, several open applications, and the system tray with the time 17:00.

Список литературы

# Страница преподавателя

информационная система  
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**  
по машиностроительным и приборостроительным направлениям

[главная](#) | [форум](#) | [работа](#) | [лекции](#) | [выход](#)

Главная >> Персональная страница

**Тестирование**

- [По предметам](#)
- [Психологическое](#)
- [Интеллектуальное](#)
- [Адаптивное](#)

**Общая информация**

- [Учебный план](#)
- [Публикации о системе](#)

Добро пожаловать, Андрей Игоревич  
Вы ведете следующие курсы:

Курс	Семинар
Курсовая научно-исследовательская работа студентов	Не определен

[Подписаться на ведение нового курса](#)  
[Выйти из системы](#)

**Наш опрос**

Возможно ли равноправное использование дистанционного обучения наряду с обычным обучением?

- да
- нет
- в будущем

[Проголосовать >>](#)

Опрос

Курсы, которые ведет преподаватель

Дата семинара

# Страница администратора

информационная система  
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**  
по машиностроительным и приборостроительным направлениям

[главная](#) | [форум](#) | [работа](#) | [лекции](#) | [выход](#)

Главная >> [Персональная страница](#) >> [Администрирование пользователей](#)

**Администрирование**

- [Пользователи системы](#)
- [Информация о курсах](#)

**Тестирование**

- [По предметам](#)
- [Психологическое](#)
- [Интеллектуальное](#)
- [Адаптивное](#)

Добро пожаловать.  
Список пользователей:

Пароль	Тип	
1	Студент	<a href="#">Удалить</a>
111	Преподаватель	<a href="#">Удалить</a>
281079	Студент	<a href="#">Удалить</a>
Alex	Студент	<a href="#">Удалить</a>
alex	Студент	<a href="#">Удалить</a>
AlexanderS	Студент	<a href="#">Удалить</a>
Alexjs	Студент	<a href="#">Удалить</a>
Andrews	Студент	<a href="#">Удалить</a>
Angel	Студент	<a href="#">Удалить</a>

**Наш опрос**

Возможно ли равноправное использование дистанционного обучения наряду с обычным обучением?

да  
 нет  
 в будущем

[Проголосовать >>](#)

Меню администратора

Опрос

Список пользователей

Тип пользователей

Удаление пользователей

# Учебный план

**ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**  
**подготовки бакалавра по направлению 551100**

ДИСЦИПЛИНА	КАФ	Всего часов по дис.	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				Сем. Работ (час)	1 курс						2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс
			(час)					1 сем						2 сем		3 сем		4 сем		5 сем		6 сем
			Всего	Лекц	Сем	Лаб		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем	9 сем	10 сем	11 сем				
			(час)	(час)	(час)	(час)		мех	мех	мех	мех	мех	мех	мех	мех	мех	мех	мех				
<b>ОПД. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>2461</b>	<b>1640</b>	<b>993</b>	<b>315</b>	<b>332</b>	<b>821</b>															
<u>ОПД. Р.06. Микросхемотехника (6 лекций)</u>	РЛ-1, ИУ-4	52	52	26	13	13	0										4/0	Экзам				
<u>ОПД. Ф.01.01. Инженерная и компьютерная графика</u>	РК-1	221	136	17	68	51	85	5/2	2/2	1/1												
<u>ОПД. Ф.03.01. Материаловедение и материалы электронных средств</u>	МТ-8	85	68	51	0	17	17			4/1												
<u>ОПД. Ф.04.01. Основы электротехники</u>	РЛ-1 РЛ-4	170	119	68	34	17	51			3/1	4/2											

Название дисциплины

Код дисциплины

Количество часов

Контрольные мероприятия

## **Выводы:**

- 1. Предложен подход к построению интерактивных СДО**
- 2. Предложена методика совместного использования очного и дистанционного обучения**

- 1. Разработана инфологическая модель**
- 2. Проведен анализ и выбор лингвистического обеспечения**
- 3. Разработаны программные средства для реализации работы СДО.**
- 4. Построена работающая версия СДО по адресу <http://cdl.iu4.bmstu.ru>**