

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ “КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА”

Королёв С.О., Ладыженский Ю.В.

Донецкий Национальный Технический Университет
кафедра прикладной математики и информатики
E-mail: regpo4ta@gmail.com

Аннотация

Королёв С.О. Система дистанционного обучения по курсу “Компьютерная дискретная математика”. Представлены главные функции системы дистанционного обучения и общая схема работы учащегося в данной системе. Показаны положительные черты СДО.

Общая постановка проблемы

В настоящее время создание систем дистанционного обучения (СДО) становится особенно актуальным. С каждым годом их популярность увеличивается. СДО предполагают удалённое обучение студентов, рабочего персонала или обычных людей, которые нуждаются в углублении своих знаний в той или иной области.

К сожалению, СДО по дисциплине “Компьютерная дискретная математика” очень мало. Встречаются либо иностранные[1,2], что отсекает учащихся, не владеющих иностранными языками, либо русскоязычные СДО, которые охватывают и пересекаются сразу с несколькими дисциплинами[3], что усложняет процесс обучения.

Система дистанционного обучения, которая разрабатывается, охватывает полностью только одну дисциплину “Компьютерная дискретная математика”.

Главные функции СДО:

2. управление студентами (регистрация, редактирование, удаление);
3. управление преподавателями (регистрация, редактирование, удаление);
4. управление уроками (добавление, редактирование, удаление);
5. ведение статистики успеваемости студентов;
6. связь между студентами и преподавателями;
7. поиск материала;

СДО позволяет выбрать учащемуся любой урок по дисциплине «Компьютерная дискретная математика» и пройти любой тест. Такая гибкость даёт возможность повторить забытый материал, проверить уровень знаний определённое количество раз (задаётся преподавателем), а также пройти тестирование заново, улучшив свои результаты.

Система разрабатывается с использованием CMS Drupal[4] и модулей Quiz, CCK Views, Notify и пр. [5-8].

На рисунке 1.1 представлена общая схема работы учащегося в системе дистанционного обучения по курсу “Компьютерная дискретная математика”.

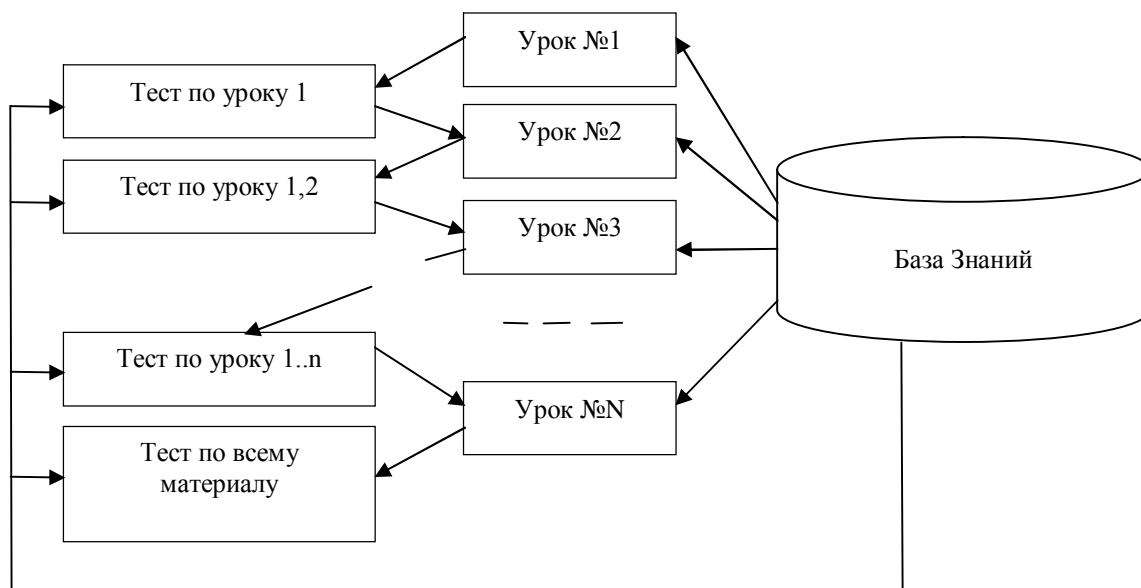


Рис. 1.1 - Общая схема работы учащегося в системе дистанционного обучения.

СДО предусматривает регистрацию студентов и разграничение прав по группам. Пользователи делятся на студентов и преподавателей. Вход и регистрация в систему доступна на форме, которая показана на рисунке 1.2 слева.

Перечень представленного материала для обучения студента оформлен в виде меню. Он может пополняться новыми уроками и редактироваться преподавателями. Каждый урок включает в себя список подтем и тестирование по представленному в уроке материалу. Он представлен на рисунке 1.2 справа.

ВХОД В СИСТЕМУ

Имя пользователя: *

Пароль: *

- Регистрация
- Получить новый пароль

- Урок 1: Графы
- Урок 2: Ориентированные графы.
- Урок 3: Пути и циклы Эйлера
- Урок 4: Планарные графы
- Урок 5: Пути и циклы Гамильтона.
- Урок 6: Алгоритм поиска кратчайшего пути
- Урок 7: Матрицы смежности и инцидентности

Рис.1.2 — Форма входа в систему и перечень уроков для обучения.

На рисунке 1.3 слева показана форма управления пользователями (разделение пользователей по группам, назначение ролей, добавление/удаление пользователей, редактирование профилей пользователей) и справа - форма управления материалом (создание уроков, тестов и другого дополнительного контента).

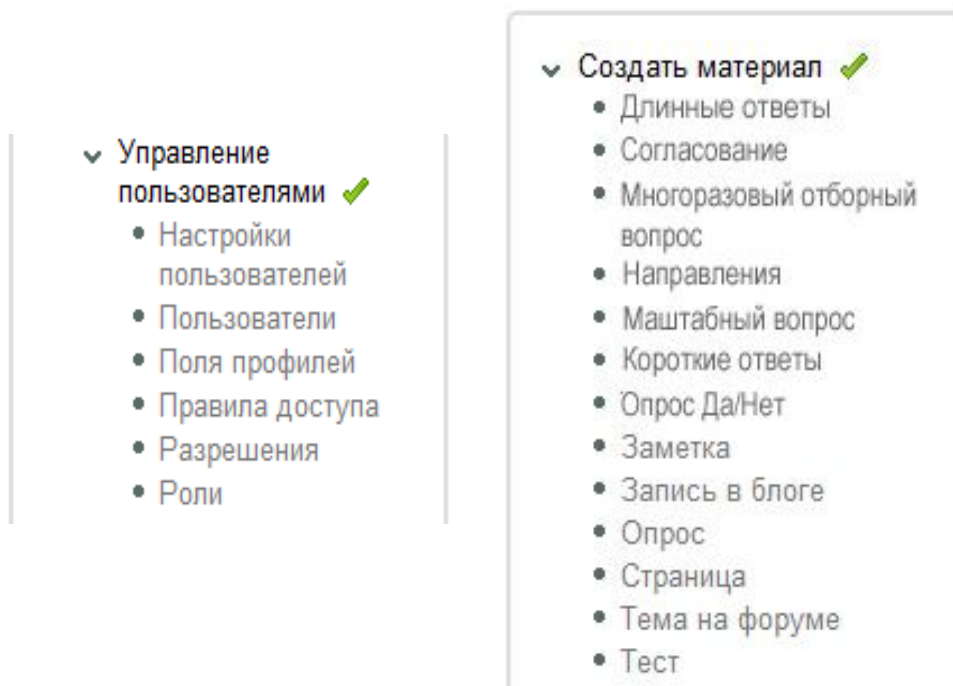


Рис.1.3 - Управление пользователями и материалом.

На рисунке 1.4 показана статистика пользователей по успеваемости. Включает в себя: список пользователей, дату пройденного теста, время затраченное на прохождение, результат и фильтры, для сортировки и поиска определённых пользователей.

Опции

удалить ▼ Изменить

▼ Спец. фильтры

☒ Показывать только студентов с лучшим результатом

☒ Не показывать контрольные опросы в прогрессе

ФИО Студента	Начато	Завершено ▼	Результат	Оценён
<input type="checkbox"/> <input type="text"/>	Сегодня ▼	No filter ▼	No filter ▼	No filter ▼
<input type="checkbox"/> Королёв С.О.	03/27/2011 - 18:52	03/27/2011 - 18:53 (Длительность: 0:00:18)	50 % Неудача	Да

Рис.1.4 — Статистика успеваемости учащихся.

Положительные черты данной СДО:

- учащийся проходит обучение в любое свободное время для себя;
- учащийся проходит обучение в приятной обстановке, что может эмоционально повлиять на восприятие материала и увеличить темп работы;
- преподаватель может в любое время добавить новый материал либо отредактировать старый, согласовав это с администратором;
- сама система находится на сервере и не требует от учащегося никаких ресурсов и времени для установки. Ему необходим лишь доступ в интернет;
- после каждого пройденного урока по курсу, учащийся проходит тест по данному материалу. По окончании теста он может увидеть свои результаты: процент знаний материала (рассчитывается по количеству правильных и неправильных ответов), увидеть свои верные и неверные ответы, посмотреть статистику успеваемости остальных учащихся;
- в СДО есть средства общения, такие как чат и форум.

Выводы: Представлена разработанная система дистанционного обучения по курсу «Компьютерная дискретная математика». Система позволяет зарегистрированному пользователю изучить курс «Компьютерная дискретная математика», пройти ряд тестов для оценивания своих знаний, быть в курсе нововведений в СДО (уроков, статей).

Литература:

1. Graphs Theory Lessons [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://oneweb.utc.edu/~Christopher-Mawata/petersen/](http://oneweb.utc.edu/~Christopher-Mawata/petersen/)
2. Mathcove.Graphs Theory Lessons [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.mathcove.net/petersen/](http://www.mathcove.net/petersen/)
3. Интернет Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.intuit.ru/department/algorithms/gaa/](http://www.intuit.ru/department/algorithms/gaa/)
4. Drupal Россия [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.drupal.ru/](http://www.drupal.ru/)
5. CMS Drupal. Модуль Quiz [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.drupal.org/project/quiz/](http://www.drupal.org/project/quiz/)
6. CMS Drupal. Модуль ССК [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.drupal.org/project/cck/](http://www.drupal.org/project/cck/)
7. CMS Drupal. Модуль Views [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.drupal.org/project/views/](http://www.drupal.org/project/views/)
8. CMS Drupal. Модуль Notify [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс. - Режим доступа: [www/ URL: http://www.drupal.org/project/notify/](http://www.drupal.org/project/notify/)