

УДК 004.9

## О ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

С.Р. Миронова<sup>1</sup>, Л.Д. Погодина<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [srmironova@yandex.ru](mailto:srmironova@yandex.ru); Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ

<sup>2</sup> [mila.pogodina@mail.ru](mailto:mila.pogodina@mail.ru); Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ

*Показано применение дистанционного обучения в техническом вузе.*

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, электронные ресурсы, информационные технологии.

В настоящее время в вузах России проводится подготовка студентов с помощью электронных ресурсов, которые позволяют передавать знания и управлять процессом обучения с помощью новых информационных и телекоммуникационных технологий.

В Казанском национальном исследовательском техническом университете им. Туполева-КАИ серьезно подошли к этой системе обучения. В 2012 году было запущено в опытную, а затем в промышленную эксплуатацию для очного и заочного обучения программное обеспечение Blackboard. В настоящее время эта система внедрена во все виды и формы организации учебно-воспитательного процесса как при подготовке специалистов естественнонаучного, так и гуманитарного цикла. Она обеспечивает студентам доступ в электронно-образовательные ресурсы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Система электронного обучения КНИТУ-КАИ основана на использовании:

- Системы электронного обучения на платформе LMS Blackboard. Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обучения для студентов и слушателей КНИТУ-КАИ очной формы обучения по ООП;
- Системы электронного обучения на платформе LMS MOODLE по программам дополнительного образования КНИТУ-КАИ;
- Системы электронного обучения и тестирования студентов на платформе eLearning Server (Гиперметод) для студентов филиалов КНИТУ-КАИ.

В каждом учебном курсе, выложенном в Blackboard, широко применяется модульный подход к изучению учебной дисциплины. Каждый модуль максимально полно представлен для изучения. Он содержит рабочую программу, теоретический материал, разобранные практические задания, задания для расчетных работ, лабораторные практикумы и наборы тестовых заданий.

В процессе использования дистанционного образования у студентов развиваются способности самообучения, и самоконтроля, и сотворчества с преподавателем, ведущим дисциплину. Обучающийся должен четко осознавать поставленные перед ним задачи и цели учебной дисциплины.

Для достижения высоких результатов обучения и освоения изучаемого предмета необходим индивидуальный подход к каждому студенту. Для этого создается широ-

кий спектр возможностей для контроля и самоконтроля обучающегося.

В свободном доступе находятся вопросы по всем разделам изучаемой темы теоретической части модуля и образцы контрольных работ, что позволяет студентам хорошо подготовиться к тестированию, успешно усвоить изучаемый материал и повысить уровень своих знаний.

Результаты тестирования и оценки знаний обучающихся имеют решающее значение, поскольку они позволяют преподавателям оценить, насколько хорошо студенты усвоили дисциплину, и помогают определить ключевые области в курсе, в которых необходимы улучшения.

Таким образом, информационные технологии дают возможность студента расширить усвоения и восприятия учебного материала, развивают способность самообучения, позволяют повысить эффективность учебного процесса и обеспечивают достаточные условия для качественной подготовки будущих специалистов по всем дисциплинам, изучаемым в университете.

#### ABOUT DISTANCE LEARNING IN A TECHNICAL COLLEGE

S.R. Mironova, L.D. Pogodina

*The use of distance learning in a technical college is described.*

Keywords: distance learning, electronic resources and information technology.

УДК 5530.12+531.51

#### МОДЕЛИРОВАНИЕ АРАБЕСОК В СИСТЕМЕ MAPLE

Л.А. Мухаметшина<sup>1</sup>, Е.Е. Романова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> [liyamuchametshina@mail.ru](mailto:liyamuchametshina@mail.ru); МБОУ «Школа №57» Кировского района г. Казани, 9 класс

<sup>2</sup> [elena\\_romanova\\_01@mail.ru](mailto:elena_romanova_01@mail.ru); МБОУ «Школа №57» Кировского района г. Казани, 9 класс

*Рассмотрены основные принципы построение исламских арабесок и эксперименты их моделирования из музыкальных произведений в математической среде системы Maple.*

**Ключевые слова:** арабески, моделирование, Maple.

В 2015 году на конференции ИТОН был представлен проект Гибадуллиной Айгуль по моделированию исламских арабесок в системе Maple. В последствии Авторы усовершенствовали Maple-программу моделирования исламских арабесок и добавили новые аспекты: 1) представление и исследование турецких песен-арабесок в графическом виде средствами пакета Maple; 2) музыкально-математическая шутка - фамилия ВАСН известного немецкого композитора была сначала представлена в нотном, а затем в графическом виде и использовалась как узорный элемент для моделирования исламских арабесок по строгим геометрическим принципам.

Как известно, исламские арабески строятся по строгим геометрическим принципам. Основой правила составления пропорций является размер буквы «алиф». Единица измерения в каллиграфии считается арабская точка, она имеет форму квадрата или ромба. Высота алифа составляет от трех до двенадцати точек, в зависимости от стиля и индивидуального почерка каллиграфа. Ширина алифа равна одной точке. Как только каллиграф избирал свой модуль *алифа*, он должен был писать его