

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«Тульский государственный университет»**

**ВЕСТНИК**  
**ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО**  
**УНИВЕРСИТЕТА**

*Серия*

**Современные образовательные технологии**  
**в преподавании естественнонаучных дисциплин**

**Выпуск 13**

*Материалы XIII Международной*  
*научно-практической конференции*  
**«Современные образовательные технологии**  
**в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла»**

**Издательство ТулГУ**

**Тула 2014**

---

УДК 5 : 378 : 61 (07)

Вестник ТулГУ. Серия Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. Вып. 13.– Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. – 120с.

В сборнике содержатся доклады и краткие сообщения, представленные на XIII Международной научно-практической конференции «Современные образовательные технологии в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла», проведенной в заочной форме.

Все представленные материалы сгруппированы по трем разделам:

- *Проблемы организации обучения и адаптации иностранных граждан. Методики обучения на неродном языке*
- *Современные информационные технологии в образовании*
- *Методики преподавания естественнонаучных дисциплин*

и могут быть полезны преподавателям естественнонаучных дисциплин и научно-педагогическим работникам, занимающимся проблемами довузовского и высшего профессионального образования.

И.М. Лагун – *ответственный редактор*

Е.Н. Кузьмина – *ответственный секретарь*

ISSN 2306-4889  
ISBN 978-5-7679-2958-0

© Авторы научных статей, 2014  
© Издательство ТулГУ, 2014

УДК 378.147

**Т.М. Салий**, к. п. н.

*Инновационный Евразийский университет, Казахстан*

## **ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ**

Обсуждаются особенности и преимущества использования современных информационных технологий в обучении магистров.

*Ключевые слова:* информационные технологии, тестирование, образовательный процесс, обучение магистрантов

---

**T. Sally**, Candidate of Pedagogical Sciences

*Innovative Eurasian University, Kazakhstan*

## **IMPORTANCE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES FOR PREPARATION OF MASTER'S DEGREES**

Comes into question features and advantages of the use of modern information technologies in educating of master's degrees

*Keywords:* information technologies, testing, educational process, educating of master's degrees

---

Сегодня магистратура - это второй уровень двухуровневой системы высшего образования, которая выпускает профессионалов с более углубленной специализацией, способных к решению сложных задач. Основная задача магистратуры – подготовить профессионалов для успешной карьеры в компаниях, а также аналитической, консультационной и научно-исследовательской деятельности. Казахстан последовательно проводит серьезные реформы в области науки и образования. Главным направлением реформирования высшего образования, явилось создание условий по обеспечению его адаптации к изменениям в экономике, а также вхождению системы образования в мировое образовательное пространство посредством Болонского процесса. Как известно, Республика Казахстан является первым центральноазиатским государством, которое удостоилось чести присоединиться к Болонской декларации и стать полноправным участником европейского образовательного пространства [2].

Предполагается, что из бакалавров будет формироваться основная масса работников, а из магистров – интеллектуальная элита. Обучение бакалавров нацелено на широкую область профессиональной деятельности, магистров – на овладение узкопрофильными

знаниями и особенностями конкретных профессий. Болонская система даст возможность комбинировать знания: можно стать бакалавром по одной специальности, а магистратуру закончить по другой. Отпадет неудобная и расточительная по деньгам и времени практикующаяся в настоящее время система получения платного второго высшего образования. Академическая мобильность студентов дает большие возможности и преимущества в пополнении знаний в других вузах, особенно за рубежом. Дипломированный специалист будет больше востребован на мировом рынке труда. Одним из финансовых источников развития академической мобильности являются международные фонды, гранты по международным программам и иные источники, в том числе финансирование подготовки специалистов за счет средств работодателей.

В Казахстане существует широкий выбор магистерских программ, различающихся по требованиям, срокам обучения, которые для каждой программы самостоятельно устанавливает каждый университет. Наиболее популярными направлениями магистратуры являются программы по дисциплинам в области IT-технологий.

Модернизация учебных программ высшего образования, в частности, путем введения профессиональной подготовки по информатике для не ИТ-специалистов, имеет важное значение для удовлетворения профессиональных потребностей. Обучение магистрантов по Программе Европейского Союза TEMPUS ERAMIS - новая организация образовательного процесса, в результате которой магистр получает вторую компетенцию по информатике в рамках международного проекта по подготовке образовательной программы для магистров не ИТ-специальностей. Для зачисления в магистратуру необходимо иметь степень бакалавра или инженера любой специальности и успешно сдать вступительные экзамены по специальности и иностранному языку.

Данный проект позволяет магистрантам получить не только теоретические знания по данному направлению, но и опыт работы с современными информационными технологиями, программными продуктами и компьютерной техникой. Особенность обучения состоит в том, чтобы дать подготовку, которая позволит выпускникам магистратуры овладеть современными информационными технологиями, компьютерной техникой, чтобы создавать, развивать, управлять и поддерживать новые программные инструменты, работая по специальности бакалавриата [1].

Нашим университетом, в рамках Европейского образовательного Проекта TEMPUS ERAMIS, совместно с ведущими университетами Франции, Германии, Польши, Испании, Финляндии, России организована подготовка магистров наук по данному направлению. Кафедрой «Математика и информационные технологии» Инновационного Евразийского университета для реализации проекта был разработан рабочий учебный план магистрантов. В него вошли обязательные дисциплины государственного стандарта Республики Казахстан (специальность Информатика) и обязательные дисциплины Проекта TEMPUS ERAMIS. Длительность обучения составляет 2 года, и состоит из 3 частей: основного блока дисциплин, дающих базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий, вторая часть

посвящена изучению специализированных дисциплин для получения углубленных знаний в области операционных систем и сетей, баз данных, защиты информации, web-разработок, компьютерного моделирования. Третья часть - выполнение научных исследований, подготовке выпускного проекта в виде магистерской диссертации. Для обучения магистрантов не ИТ-специальностей было приобретено оборудование за счет бюджета проекта TEMPUS ERAMIS, создан сайт, на котором вузы, входящие в консорциум, создали базу по учебно-методическому материалу и разместили тесты по дисциплинам.

На встречах с потенциальными кандидатами на обучение по Проекту TEMPUS ERAMIS, студентами бакалавриата третьих и четвертых курсов, преподаватели нашей кафедры обсуждали проблемы, связанные с идеей получения второй компетенции по информатике и получения двойных дипломов в университетах консорциума. Большинство студентов экономических и юридических специальностей были заинтересованы в получении второй компетенции и двойных дипломов университетов, участвующих в проекте TEMPUS ERAMIS.

Для подготовки магистрантов преподаватели нашего вуза успешно прошли стажировку во Франции, Германии, Польши, Испании и Финляндии и получили сертификаты.

Основной задачей программы является создание новых подходов, удовлетворяющих требованиям европейской системы подготовки специалистов второго уровня - магистров.

Обучение магистрантов основано на использовании современных информационных технологий и модульной системе по Европейским образовательным программам с участием профессоров зарубежных университетов. Для чтения лекций магистрантам были использованы информационно-коммуникационные технологии. Лекции проводились в онлайн режиме профессорами Польши, Испании.

Профессора Люблинского технологического университета (г. Люблин, Польша) Марек Милошч и Эльжбета Милошч прочитали магистрантам курс лекций по дисциплинам «Программное обеспечение

проектирование с использованием UML», «Программирование на C++».

Арто Топпинен из Университета прикладных наук (Савония, Финляндия) ознакомил магистрантов с проблемой разработки беспроводных сенсорных сетей.

Профессор Серхио Лухан (Аликанте, Испания), посетив наш университет, прочитал курс лекций «Введение в веб-доступность» для магистрантов и рассказал, каковы пути решения проблемы разработки сайтов для людей с ограниченными возможностями.

Для улучшения качества образовательного процесса информационная платформа, созданная университетами консорциума, пополнялась и обновлялась учебно-методическим материалом. Цель этой платформы - сравнить и сопоставить оценки магистрантов, а также научить их пользоваться учебным материалом сайта и проходить промежуточный и итоговый контроль с использованием информационных технологий. Преподаватели всех вузов данного проекта участвовали в подготовке рабочих программ по дисциплинам и вопросов для тестирования знаний магистрантов.

Обучение магистрантов по Программе Европейского Союза TEMPUS ERAMIS имеет преимущественно дает возможность приобрести необходимые навыки и новые знания, которые позволят не только быть

специалистом в своей области, но и в области информационных технологий.

Не секрет, что сейчас работодатели требуют навыки в использовании информационных технологий, так как любая работа сопровождается компьютерной программой. Поэтому в каждом учреждении нужен квалифицированный специалист в этой области. Такой специалист сможет сопровождать компьютерную программу, необходимую для работы. Специалисты такого уровня будут иметь возможность получать высокую зарплату и быстро продвигаться по карьерной лестнице.

Первый выпуск магистров по Программе Европейского Союза TEMPUS ERAMIS «Информатика как вторая компетенция» состоялся в 2013 году. Пройдя стажировку в Алтайском государственном университете (г. Барнаул, Россия), магистранты представили свои диссертации к защите. Темы магистерских диссертаций были различны, но все выпускники продемонстрировали на защите уровень второй приобретенной компетенции в области информатики и информационных технологий.

#### **Библиографический список**

1. Реформирование высшего образования в Казахстане и Болонский процесс: информационные материалы для практических действий – Алматы, 2009. – 120 с.
2. ERAMIS Website, 2013. <http://tempus.seun.ru/>

УДК 371.64/69

А. Н. Сергеев, д. п. н.

*Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Россия*

### **РАЗВИТИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Рассматриваются возможности совершенствования систем компьютерного контроля знаний обучающихся на основе мобильных технологий. Проводится сравнительный анализ мобильных систем контроля знаний, традиционных системам автоматизированного контроля, а также систем интерактивного опроса обучающихся. Отмечается опыт адаптации системы контроля знаний к требованиям мобильных пользовательских устройств на портале электронного обучения Волгоградского государственного социально-педагогического университета.

*Ключевые слова:* автоматизированный контроль знаний, компьютерное тестирование, мобильное обучение

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Проблемы организации обучения и адаптации иностранных граждан. Методики обучения на неродном языке*

|   |    |
|---|----|
| <i>А.Н. Ременцов, А.В. Новиков, Т.А. Полевая</i><br><a href="#">НЕКОТОРЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ<br/>ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ</a> | 3  |
| <i>И.М. Лагун, В.В. Овчинников</i><br><a href="#">ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ НА<br/>ДОВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ</a>   | 5  |
| <i>И.М. Лагун, О.В. Лукашин</i><br><a href="#">СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ<br/>ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ</a>   | 11 |
| <i>Т.В. Соколова, И.Л. Перфилова, Т.В. Дыченко</i><br><a href="#">ОБУЧЕНИЕ ХИМИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ОБОБЩЕННЫХ ФОРМ<br/>ПРЕДСТАВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА</a>   | 15 |
| <i>Т.А. Битова, О.Н. Васильева</i><br><a href="#">АЛГОРИТМЫ РЕШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ НЕРАВЕНСТВ КАК<br/>ОСНОВА СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ИЗЛОЖЕНИЮ КУРСА МАТЕМАТИКИ НА<br/>ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ</a>            | 19 |
| <i>Е.Н. Кузьмина</i><br><a href="#">ВАРИАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ НА<br/>ДОВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ</a>  | 22 |
| <i>Н.С. Ремникова, Н.А. Ремникова</i><br><a href="#">К ВОПРОСУ ИТОГОВЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА» ИНОСТРАННЫХ<br/>УЧАЩИХСЯ НА ДОВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ</a>  | 26 |
| <i>И.А. Косарева, Т.В. Шилова</i><br><a href="#">О ПРИМЕНЕНИИ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ<br/>АСПИРАНТОВ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ФАКУЛЬТЕ МАДИ</a>  | 28 |
| <i>Е.А. Хватина</i><br><a href="#">РЕАЛИЗАЦИЯ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗЕ</a>   | 31 |
| <i>В.В. Еремича, О.С. Еремича</i><br><a href="#">ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ СФЕРА ОБЩЕНИЯ: ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ НАУЧНОГО<br/>СТИЛЯ РЕЧИ (ДОВУЗОВСКИЙ ЭТАП ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ)</a>                                    | 34 |
| <i>Е.С. Компова</i><br><a href="#">ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ГРУППАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ<br/>ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКУ В УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ</a>   | 37 |
| <i>Е.Ю. Боброва, И.П. Наумова</i><br><a href="#">ПРИМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГРАММАТИЧЕСКИМ<br/>СРЕДСТВАМ ОБЩЕНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ</a>   | 42 |
| <i>Т.П. Лукина</i><br><a href="#">К ВОПРОСУ ОБ АДАПТАЦИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ<br/>ФАКУЛЬТЕТЕ</a>   | 44 |

### *Современные информационные технологии в образовании*

|  |    |
|--|----|
| <i>С.Б. Каченишкова</i><br><a href="#">ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ ДЛЯ<br/>НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ПРЕДВУЗОВСКОЙ<br/>ПОДГОТОВКИ</a> | 47 |
| <i>А.Б. Дажоженко, Т.В. Сварчатская</i><br><a href="#">МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «МЕХАНИКА» ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ<br/>ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ УНИВЕРСИТЕТОВ</a>                 | 51 |
| <i>Т.М. Савий</i><br><a href="#">ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ</a>   | 55 |

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ВЕСТНИК  
ТУЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

*Серия*

**Современные образовательные технологии  
в преподавании естественнонаучных дисциплин**

**Выпуск 13**

Авторское редактирование

*Верстка Кузьминой Е.Н.*

Изд. лиц. ЛР № 020300 от 12.02.97. Подписано в печать 24.11.2014г.

Формат бумаги 70x100 1/8. Бумага офсетная.

Усл. печ.л.7,0 . Уч.-изд.л. 6,0

Тираж 100 экз. Заказ

Тульский государственный университет.  
300012, г. Тула, просп. Ленина, 92.

Отпечатано в Издательстве ТулГУ  
300012, г. Тула, просп. Ленина, 95.