

дами работы со словарем и справочной литературой, умением работать с компьютерным программным обеспечением и Интернетом.

Самостоятельная работа студентов основывается на взаимодействии преподавателя и студентов по системному овладению знаниями, умениями и навыками. Ее организация и проведение должны представлять собой продуманную систему, которая может постоянно совершенствоваться. Только в таком случае самостоятельная работа будет эффективна, успешна, приучит студентов к самостоятельному овладению знаниями, умениями и навыками, к творческому труду.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андронкина, Н.М. Проблемы обучения иноязычному общению в преподавании иностранного языка. СПб., 2001, С. 125-130.
2. Демьянкова, Н.В. Технология модульного обучения как направление повышения эффективности самостоятельной работы студентов. /Актуальные проблемы развития аграрно-технического образования. Сб. статей 5-ой Международной научно-практической конференции. Минск, 2008. С.115.
3. Захарьева, Л.В. Самостоятельное овладение навыками иноязычного профессионального общения в неязыковом вузе. /Теория и практика обучения иноязычному профессионально ориентированному общению в неязыковых вузах. Материалы международной научно-практической конференции. Ч. 1. Минск, 2007. С.60.

#### Аннотация

##### **Самообразование студента при изучении иностранного языка в техническом вузе**

В статье определены пути совершенствования уровня знаний иностранного языка студента технического вуза.

#### Abstract

##### **Self-students in the study of foreign languages at the Technical University**

Ways of the improvement of student's foreign language knowledge are defined in this article.

УДК 378.147

#### **ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ АПК**

**Веселко Н.И.**, ст. преподаватель

*Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

В основных положениях программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 годы записано, что одно из приоритетных мест в научно-

технической и инновационной деятельности занимают информационные и телекоммуникационные технологии. Их развитие стимулирует работу по совершенствованию методики преподавания естественнонаучных дисциплин и созданию новых дидактических средств с использованием возможностей персонального компьютера. Нами разработан комплекс дидактических средств по физике на основе компьютерных технологий: цикл лекций, выполненных с помощью программы Microsoft PowerPoint на электронных носителях по различным разделам физики, учебные наглядные пособия, в которых информация представлена в виде слайдов, демонстрируемых на экране с помощью мультимедийного проектора.

Для физиков одним из важнейших дидактических принципов является принцип наглядности. Этот принцип ввел в процесс обучения Я.А. Коменский, назвав его «золотым правилом дидактики». Основой всякого познания, основным, высшим принципом обучения считал наглядность И.Г. Песталоцци [1]. «Со способности к наблюдению начинается природосообразное развитие умственных сил человека» [2]. Чем большим количеством органов чувств обучающийся воспринимает действительность, тем достовернее его знания об окружающем мире. Согласно Ушинскому К.Д., наглядные пособия являются средством для активизации мыслительной деятельности и формирования чувственного образа. Необходимость принципа наглядности обосновывается диалектикой перехода мысли от конкретного к абстрактному, от чувственного к рациональному [3]. Проблема наглядности возникает только в связи с постижением загадок действительности, т.е. как гносеологическая. Наглядность – это осознание диалектического противоречия в развитии изучаемого объекта, осознание причинно-следственных связей в природном или социальном явлении [4]. Согласно Коменскому, в основе принципа наглядности лежит живое созерцание. Возможности мультимедиа и Web-технологий расширяют смысл принципа наглядности, поднимая его на более высокий уровень, позволяя использовать интерактивные модели. Они активизируют познавательную деятельность студентов, развивают их логическое мышление, повышая уровень восприятия учебного материала. В связи с этим, мультимедийные средства выступают в качестве мощного инструмента наглядности.

Из опыта работы выяснилось, что студенты в ходе лекции испытывают затруднения с формированием полного грамотного конспекта, в виду сложности тем и отсутствия времени на повторное акцентирование всех узловых моментов. В результате была разработана модель создания раздаточного материала на основе мультимедийных технологий, содержащего незавершенные фрагменты схем физических опытов, графиков, иллюстраций, таблиц, формул и т.д. Они используются во время лекционных занятий, являясь, по сути, современным конспектом по физике, который студент заполняет в ходе лекции. Важным является то, что слайды, демонстрируемые на экране во время лекции, находятся у студента в его собственном конспекте, что позволяет, по их мнению, не только сэкономить время конспектирования нового материала, но и оставить время для понимания, осмысления и систематизации полученных знаний. При проведении лекций и создании учебных наглядных пособий, используются информационные и телекоммуникационные технологии, позволяющие показать возможность использования физических знаний в повседневной жизни, в будущей профессии, в решении практических задач, связанных с охраной окружающей среды, энергосбережением. Учебные наглядные пособия (УНП) служат основным материалом при подготовке к практическим и лабораторным занятиям по физике, играют роль опорного конспекта при выполнении заданий по управляемой самостоятельной работе студентов.

Слайды, представленные в УНП, в основном, дублируют материал, отображаемый на экране с помощью мультимедийного проектора. Благодаря этому активизируется творческая работа студентов во время занятий, и создаются более комфортные условия для руководства учебным процессом. Соответственно, общение между преподавателем и студентами осуществляется в более интенсивном режиме прямой и обратной связи. В пособии

есть портреты физиков. Постигая законы Ньютона, мы должны приблизиться к самому Ньютону, а не только к знаниям, которые он оставил в готовом виде. Никакие структуры, схемы и т.д. в полном объеме не донесут знания до широкой массы ребят, если за формулами не увидим образы живых полнокровных людей [5]. Существенно, что некоторые слайды содержат обобщающую информацию, сравнительные таблицы, графики, сведения о практическом применении различных физических явлений в жизни, науке, технике, сельском хозяйстве, являясь при этом синтезирующим материалом.

Статистическая обработка результатов педагогического эксперимента позволяет сделать вывод о целесообразности использования в учебном процессе дидактических средств обучения с использованием мультимедийных технологий. Приводим результаты педагогического исследования новой методики преподавания физики с использованием комплекса дидактических средств на основе мультимедийных технологий до начала применения (блок 1) и после (блок 2) на примере учебных групп 1эа, 3эт, 48эа студентов первого курса агроэнергетического факультета БГАТУ. Результаты получены путем сравнения оценок по усвоению модулей первого и второго блоков раздела физики «Электродинамика» студентами. С помощью функции «частота» подсчитано количество оценок по 10-бальной шкале до эксперимента (1-я точка) и после (2-я точка) и построены, соответствующие этим данным, гистограммы. По оси X расположены оценки от 0 до 10, по оси Y – количество студентов, получившие данные оценки.

Оценка	1-я точка	2-я точка
1	2	0
2	9	0
3	10	3
4	12	14
5	8	10
6	4	11
7	5	8
8	0	4
9	0	0
10	0	0

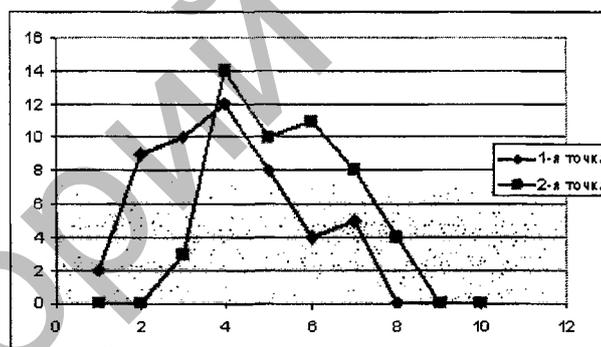


Рисунок 1 – Результаты педагогического исследования в группе 1эа

Приводим аналогичные гистограммы, построенные для двух других групп (рисунок 2, 3).

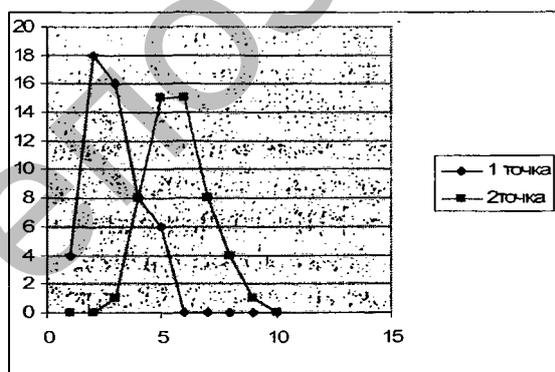


Рисунок 2 – Результаты педагогического исследования в группе 3эт

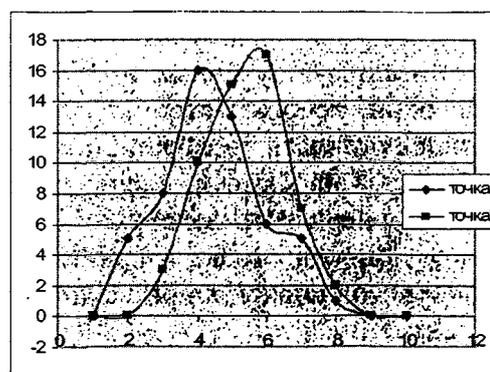


Рисунок 3 – Результаты педагогического исследования в группе 48эа

Визуально заметна разница между графиками в пользу положительных результатов проведенного эксперимента. Сдвиг 2-й точки вправо говорит о том, что большее число студентов получило более высокие баллы при сдаче второго блока. Подтверждением этого служит двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями и парный двухвыборочный t-тест для средних значений.

Непрерывный рост объема информации при стабильных сроках обучения в вузах ставят перед преподавателями важные задачи перевода подготовки студентов на качественно новый уровень, отвечающий современным требованиям, путем разработки и внедрения в учебный процесс дидактических средств обучения, оптимально сочетающих традиционные и нетрадиционные (инновационные) формы и методы обучения. Процесс информатизации образования за счет использования информационных и коммуникационных технологий способствует развитию личности студента, повышению уровня мотивации к обучению, креативности мышления, формированию системных компетенций. Повышение интеллектуально-творческого потенциала специалиста является решающим фактором ускорения научно-технического и социального прогресса, роста эффективности современного производства [6].

Одной из важнейших проблем современной дидактики является оптимизация процесса обучения, под которой понимают выбор такой методики его проведения, которая позволяет получить наилучшие результаты при минимально необходимых затратах времени и усилий педагога и учащегося [7]. При использовании учебных наглядных пособий значительно экономится время студентов для выполнения в конспекте некоторых схем физических опытов и экспериментов, графиков различных процессов, таблиц справочного характера, некоторых формул. В связи с этим повышается производительность труда и преподавателей, и студентов, поэтому учебные наглядные пособия можно по праву считать одним из эффективных средств оптимизации наглядного и логического в преподавании физики в агротехническом вузе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коцевич С.С. Педагогика. Издатель С.Б. Лавров. Брест, 2001. 364 с.
2. Песталоцци И.Г.. Избранные педагогические сочинения. М.: Педагогика. 1981. т.2, 416 с.
3. Педагогика. Под редакцией С.П.Баранова и В.А. Слостенина. М.: Просвещение, 1986, 334 с.
4. Наумчик, В.Н. Педагогический словарь /В.Н.Наумчик, М.А. Паздников, О.В.Ступакевич.– Минск: Адукацыя і выхаванне, 2006. – 279 с.
5. Ильин Е.Н. Путь к ученику: раздумья учителя-словесника: книга для учителя: из опыта работы / Е.Н.Ильин. – М., 1998.
6. Шабека Л.С. Геометрическое обеспечение целостной графической подготовки инженера/Автореферат (системно-конструктивный подход), Минск, 1995г.,76с.
7. Устиновский Е.П.,Виницкий П.Г, Вайчулис Е.В. Повышение эффективности обучения на базе демонстрационных материалов на кафедре «Основы проектирования машин». Юбилейная региональная научно-методическая конференция «Современные проблемы и средства повышения качества университетского образования». Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003г.

#### Аннотация

##### **Оптимизация процесса обучения физике будущих инженеров АПК**

Информационные и телекоммуникационные технологии стимулирует работу по совершенствованию методики преподавания естественнонаучных дисциплин и созданию новых дидактических средств с использованием возможностей персонального компьютера.

Нами разработан комплекс дидактических средств по физике на основе компьютерных технологий: цикл лекций, выполненных с помощью программы Microsoft PowerPoint на электронных носителях по различным разделам физики, учебные наглядные пособия, в которых информация представлена в виде слайдов, демонстрируемых на экране с помощью мультимедийного проектора.

### Abstract

#### **Optimization process of learning physics for future engineers, agro-industrial complex**

Visual aids (VA) are normally created to increase performance of both students and instructors as well make the educational process more effective. Visual aids are applied as part of lectures and are the main source of information necessary for the students to complete subsequent lab work as well as learning activities conducted individually. The information described in such visual aids is presented in the form of slides created with Microsoft PowerPoint. Presentations are conducted using a multimedia projector. Providing students with their own copy of the visual aids stimulates additional creativity and promotes their understanding of the material being described.

УДК 373.62

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ АГРАРНО – ТЕХНИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖЕЙ В ПЕРИОД ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**Вабищевич А.Г.**, к.т.н., доцент; **Прищепов М.А.**, д.т.н., доцент;  
**Гургенидзе И.И.**, к.э.н., доцент; **Амельченко Н.П.**, к.т.н., доцент  
*Белорусский государственный аграрный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения учащихся в колледже и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний по специальности и творческое применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач;
- овладение навыками совершенствования отраслей сельскохозяйственного производства на базе испытания новой техники, прогрессивной технологии и развития новых методов хозяйствования;
- выявление подготовленности учащихся для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса науки, техники и культуры

Выполнение дипломных проектов является важной частью обучения учащихся. Кроме того, защитой дипломных проектов завершается учебный процесс в колледже. Это эффективная форма итогового контроля знаний учащихся, их квалификационная аттестация по новым направлениям полученных знаний. Выполнение дипломных проектов способствует приобретению учащимися навыков самостоятельной творческой деятельности, становлению современного руководителя. При выполнении дипломных проектов учащиеся показывают умения творчески применять теоретические знания и обобщать передовой производственный опыт, вносят практические предложения по внедрению новейших дос-