

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И.Ползунова»



## **НАУКА И МОЛОДЕЖЬ – 2007**

IV Всероссийская научно-техническая конференция  
студентов, аспирантов и молодых ученых

**СЕКЦИЯ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**подсекция**

**ИНЖЕНЕРНАЯ ПЕДАГОГИКА**

Барнаул – 2007

ББК 784.584(2 Рос 537)638.1

IV Всероссийская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых "Наука и молодежь – 2007". Секция «Информационные и образовательные технологии». Подсекция «Инженерная педагогика». / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2007. – 33 с.

В сборнике представлены работы научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, проходившей в апреле 2007 г.

Организационный комитет конференции:

Максименко А.А., проректор по НИР – председатель, Марков А.М., зам. проректора по НИР – зам. председателя, Арзамарсова А.А. инженер Центра НИРС и молодых учёных – секретарь оргкомитета, Кантор С.А., заведующий кафедрой «Прикладная математика» АлтГТУ – руководитель секции.

Научный руководитель подсекции: зав. кафедрой «Инженерная педагогика», профессор, д.п.н., Лаврентьева Н.Б.

Секретарь подсекции: доцент, к.п.н., Белолипецкая С.Ю.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Лоскутникова А.И.</b> К вопросу об административных мерах по созданию электронных учебно-методических комплексов .....	4
<b>Чемодурова Ю.В., Федорова Т.С.</b> Принципы создания и структура электронного учебно-методического комплекса «Технология строительного производства» .....	6
<b>Кулабухова А.Ю., Лаврентьева Н.Б.</b> Дидактические требования к разработке аудиовизуальных учебных пособий .....	8
<b>Милошенко О.В., Зацепина О.В.</b> Электронное сопровождение курса «История педагогики и философия образования» .....	11
<b>Упорова В.В., Федорова Т.С.</b> Тестовый контроль знаний по курсу «Творчество образования» .....	14
<b>Доронина С.А., Лаврентьева Н.Б., Веряев А.А.</b> Использование SmartBoard как средства социализации в процессе коллективной учебной деятельности на уроках информатики .....	16
<b>Ларионова М.А., Белолипецкая С.Ю.</b> К вопросу об организации и проведении олимпиады по циклу психолого-педагогических дисциплин в техническом вузе .....	18
<b>Зенцова О.С., Илинский К.В.</b> Исследование системы профильного обучения в учреждениях общего образования .....	20
<b>Останина А.Г., Илинский К.В.</b> Исследование мотивов учебной деятельности студентов ..	22
<b>Ванганина М.В., Шупта Н.А.</b> Изучение стереотипного поведения молодежи .....	24
<b>Данильчик А.К., Шупта Н.А.</b> Исследование ценностных ориентаций студенческой молодежи .....	26
<b>Фрай О.К., Илинский К.В.</b> Исследование агрессивности студентов специальности «Профессиональное обучение» .....	28
<b>Ковалев Д.В., Татарчук Л.И.</b> К вопросу формирования здорового образа жизни старших школьников средствами физической культуры .....	30
<b>Сорокин В.В.</b> Энергетическая независимость в современном усадебном доме .....	31

## К ВОПРОСУ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ МЕРАХ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Лоскутникова А.И. – ассистент кафедры ИП  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Концепция развития образования в нашей стране определяет в качестве одного из основных направлений совершенствование учебного процесса за счет широкого использования интенсивных методов обучения, основанных на внедрении современных информационных и инновационных технологий. Это порождает проблему поиска новых форм организации учебного процесса, среди которых важное место занимает использование электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), позволяющих использовать компьютерные мультимедийные технологии для повышения эффективности, как самого процесса обучения, так и контроля полученных знаний.

На сегодняшний день в ряде ведущих вузов РФ ведутся работы по созданию ЭУМК, но в этих проектах либо отсутствуют жесткие временные ограничения, либо предусматривается разработка комплексов только по части преподаваемых дисциплин в рамках одной из профилирующих кафедр.

Очевидно, что при подобной постановке проблемы реализация программы по созданию ЭУМК в Алтайском государственном техническом вузе им. И.И. Ползунова – это задача нетривиальная и ее решение невозможно без кардинальной перестройки существовавших бизнес-проектов и обеспечения активного участия в работах по проекту практически всех участников образовательного процесса. Поэтому, на наш взгляд, необходимо провести ряд административных мероприятий, обеспечивающих успешное создание ЭУМК:

— в составе редакционного центра можно создать новое структурное подразделение, задачей которого будет являться организационное, технологическое и методическое обеспечение работ по формированию ЭУМК;

— необходимо поменять роли участников образовательного процесса. Так, прежде всего, можно изменить роли ученого и учебно-методического советов. В новой структуре, учебно-методический совет выполнял бы роль Заказчика: определял приоритеты работы кафедр и осуществлял контроль и учет выполнения этих работ. Исполнителем в новой структуре управления становится Ученый совет, задачей которого являлась бы обеспечение качества учебного процесса и, в том числе, качества создаваемых ЭУМК по дисциплинам.

— необходимо разработать и внедрить систему мотивации профессорско-преподавательского состава, ведущего работу по созданию учебно-методических материалов для ЭУМК. Фактически необходимо создать такую ситуацию, когда заработная плата преподавателей напрямую бы зависела от объема выполнения за месяц по созданию ЭУМК. Правда, в свою очередь, потребуются решение задачи экспертизы работ, подготовленных для ЭУМК материалов и введения ежемесячных отчетов кафедр по учебно-методической работе;

— изменить подход к организации учебной научной и учебно-методической работы;

— осуществлять методическую поддержку кафедр, осуществляющих подготовку по инженерно-техническим специальностям с использованием ЭУМК.

Однако помимо реализации перечисленных административных мер необходимо осуществить серьезную методическую проработку проекта, раскрыть некоторые аспекты.

На этапе формирования необходимо обосновать и принять типовую структуру ЭУМК по дисциплинам. Структура ЭУМК дисциплины регламентирует состав и определяет возможные связи между ними. Предлагаемая структура ЭУМК дисциплины представлена на рисунке.



Рисунок - Структура ЭУМК по дисциплине

## ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ И СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Чемодурова Ю.В. – студентка, Федорова Т.С. – к. п. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Электронные учебные комплексы (ЭУК) активно внедряются не только в системах открытого и дистанционного обучения, но и в традиционных очных формах. ЭУК применяются в различных целях: для обеспечения самостоятельной работы обучаемых по овладению новым материалом, реализации дифференцированного подхода к организации учебной деятельности, контроля качества обучения и т.д. Выступая в качестве автоматизированной обучающей системы, ЭУК должен выполнять следующие функции:

- эффективно управлять деятельностью обучаемого по изучению учебной дисциплины;
- стимулировать учебно-познавательную деятельность;
- обеспечивать рациональное сочетание различных видов учебно-познавательной деятельности с учетом дидактических особенностей каждого из них и в зависимости от результатов освоения учебного материала;
- рационально сочетать различные технологии представления учебного материала.

Существуют требования, предъявляемые к содержанию, структуре и техническому исполнению электронных изданий учебного типа. С точки зрения содержания ЭУК должен обеспечивать полноту представления конкретной предметной области, эффективность используемых педагогических и методических приемов, а именно:

- достаточный объем материала, соответствие Государственному образовательному стандарту, актуальность, новизна и оригинальность;
- фактографическая, практическая содержательность, культурологическая составляющая, системность и целостность;
- педагогическая состоятельность продукта посредством используемых методик представления учебного материала, системы контроля, соответствия принципам вариативности и дифференцированного подхода для организации самостоятельной работы обучаемого с помощью ЭУК.

В законченном виде ЭУК как система включает в себя следующие функциональные блоки: информационно-содержательный, контрольно-коммуникативный, коррекционно-обобщающий.

Востребованность именно электронного учебного курса во многом была обусловлена ориентацией на студентов специальности «Профессиональное обучение», уже прослушавших курс информатики и обычно имеющих вполне приемлемые навыки работы с компьютером. Подготовка и структурирование материалов комплекса основывались на следующих предположениях:

- среди обучаемых можно выделить лиц, ориентированных на относительно различные цели и уровень усвоения материала;
- комплекс должен быть построен так, чтобы у каждого студента была возможность выбора индивидуальной схемы изучения материала;
- комплекс может быть полезен также преподавателям и, соответственно, наряду с содержательными включать и демонстрационные материалы (таблицы, графики, схемы), необходимые для чтения лекций.

Основу содержания электронного представления курса «Технология строительного производства» составили идеи проблемно-модульного и личностно-ориентированного обучения, направленные на формирование познавательной самостоятельности, творческого развития и саморазвития личности обучающихся. При этом одним из важнейших дидактических принципов стал принцип интеграции разнопредметных знаний и способов познания, реализация

которого и в содержании курса, и в его электронном представлении способствует гармонизации мотивационно-потребностной, интеллектуальной, чувственно-волевой и деятельностной сфер личности.

В качестве ведущих целей в ЭУК по курсу «Технология строительного производства» были выделены:

- изучение студентами теоретических основ, методов и способов выполнения строительных работ и процессов, базирующихся на применении эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих и получение на этой основе специальных знаний, необходимых для производственной деятельности;

- расширение кругозора, повышение научной грамотности и компетентности, развитие информационной культуры;

- формирование умения обобщать знания из разных областей и использовать их как инструмент познания и научно обоснованного преобразования окружающей действительности.

Содержательная модель предмета включила следующие блоки, выделенные в электронном учебнике в качестве разделов первого уровня содержания:

- основные положения технологии строительного производства;
- технологическое проектирование;
- инженерная подготовка площадки к строительству;
- транспортирование строительных грузов;
- земляные работы;
- технология устройства фундаментов;
- каменные работы;
- бетонные и железобетонные работы;
- монтаж строительных конструкций;
- технология устройства защитных покрытий;
- отделочные работы.

Выбор принципа представления учебного материала был продиктован как содержанием, так и возможными способами работы с электронным учебником. Представляемый материал должен быть пригоден для всех видов самостоятельной работы: изучения нового материала, самопроверки полученных знаний, творческой работы поисково-исследовательского характера. Структурирование материалов электронного учебника выполнено в соответствии с трехуровневым содержанием, состоящим из разделов, подразделов и модулей. С содержанием модулей соотнесены дидактические средства управления процессом познания, контроля и стимулирования познавательной деятельности. В конце каждого из модулей приводится перечень основных терминов и понятий, снабженных гиперссылками, адресующими к соответствующей позиции в тексте учебника, что позволяет легко осуществлять самопроверку освоения новых понятий данного модуля, при необходимости повторяя соответствующий материал. Каждый раздел включает систему заданий практического характера и контролирующий материал.

Электронный учебник поддерживает и предлагает различные виды учебной деятельности – от работы с теоретическим материалом и самопроверки полученных знаний до выполнения задания творческого, исследовательского характера.

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

Кулабухова А.Ю. – студентка, Лаврентьева Н.Б. – д. п. н., профессор  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Учебную информацию традиционно классифицируют на визуальную, звуковую и аудиовизуальную. Информацию, возникшую в процессе производственной и научной деятельности человека, называют первичной социальной информацией. Информацию, полученную в результате аналитико-синтетической обработки первичных материалов, относят ко вторичной социальной информации. Примерами вторичной информации могут служить учебная полиграфическая продукция, слайды, плакаты, видеофильмы, компьютерные программы и т.д. Учебной информации присущи некоторые свойства: атрибутивность, кумулятивность, сатурация. Атрибутивность – это физические свойства носителей, их дискретность (деление информации на отдельные составляющие), непрерывность (выпадение из структуры сообщения какого-либо элемента нарушает содержание всего сообщения). Кумулятивность – способность накапливаться, увеличиваться в объеме. Лавинообразному росту информации противостоит сатурация, то есть процесс морального старения информации, который снижает ее теоретическую и практическую значимость.

Информация может быть отражена и передана с помощью трех видов знаков: иконических, индексальных и символических, которые отличаются друг от друга степенью абстрагирования от того, что они обозначают. Иконическая информация передает человеку знания через зрительные образы, которые в сознании человека не подвергаются изменениям. Например, к иконической аудиоинформации можно отнести голоса птиц и животных, шум дождя, звуки работающих машин и механизмов и т.д. Иконическая визуальная информация – рисунки, фотографии, муляжи, картины и т.д. – фиксирует объекты, процессы и явления для их анализа.

Индексальная информация имеет языковую природу, например, устная и письменная речь, она рассчитана на участие второй сигнальной системы человека.

Символьная информация по сравнению с индексальной отличается еще большим уровнем абстрагирования, свернутостью кодирования содержания, например, обозначения химических элементов, математические формулы, топографические значки, знаки дорожного движения, диаграммы, указывающие на особенности протекания каких-либо процессов, школьные звонки и др.

Для адекватного восприятия вторичной социальной информации в системе организованного обучения необходимы определенные условия. К таким условиям относится дидактический принцип наглядности.

Наглядность – это передача информации в той или иной форме, соответствующей познавательным возможностям учащихся, стимулирующей интерес к учению. Визуальная учебная информация всегда должна быть содержательной, а форма выражения содержания должна способствовать качественному усвоению информации.

При сообщении содержания следует выделить два аспекта: *логическую структуру и форму презентации*. При формировании логической структуры содержание трактуется как однородная совокупность элементов содержания. Структура предмета, то есть упорядоченность элементов, – это необходимый компонент содержания. Изменение структуры предмета приводит к изменениям и в его содержании. Например, при изменении учебных программ меняется логическая структура курса. Под формой презентации содержания понимается способ сообщения учебного материала, обеспечивающий раскрытие свойств изучаемых объектов. Несоответствие формы презентации содержания самому содержанию приводит к неадекватному усвоению информации. Вот почему форма сообщения учебного содержания является важной для разработки обучающих и контролирующих программ.

В любой форме сообщения содержания следует выделять следующие структурные компоненты:

- содержание деятельности, уровень усвоения содержания, о котором судят по результатам деятельности;
- особенности структуры содержания;
- способ презентации содержания и способ организации сообщения;
- знание об объекте изучения, его свойствах, механизме его преобразования под влиянием той или иной формы презентации содержания.

Форма сообщения, реализуемая в процессе обучения, представляется как модель перехода содержания обучения в достояние личности. Логика сообщения приводит к формированию логики содержания в сознании обучаемого. Часто логика сообщения детерминирует логику усвоения независимо от сознания учащихся, их воли, например, через воздействие на подсознание и эмоции. Следовательно, форма презентации содержания способна повлиять на конечный характер деятельности обучаемого при усвоении им данного учебного материала.

При анализе форм презентации учебного материала следует опираться на возможность этих форм активизировать учебно-познавательную деятельность как определяющего критерия успешности обучения. Аудиовизуальные средства для такой активизации должны отвечать *эстетике изобразительного поля*. Эстетическое построение изобразительного поля подразумевает композицию, то есть структурную организацию элементов через их соразмерное сочетание. К основным элементам композиции относятся симметрия, ритм, ракурс, контраст, линейная перспектива, воздушная перспектива, колорит. В тех случаях, когда изображение строится в соответствии с эстетическими законами, форма становится незаметной, и человек воспринимает не линии рисунка, не цвет красок, а само содержание. Как правило, эстетически организованная форма вызывает положительные эмоции, а нарушение композиции, аритмия изображения, бесструктурность вызывают отрицательные эмоции.

Таким образом, первым фактором, влияющим на тип оценки, является уровень структурной упорядоченности элементов изображения. Второй фактор – насыщенность зрительного поля: перенасыщенные или информационно малонасыщенные изображения оцениваются отрицательно или нейтрально. Эмоциональная оценка способствует долговременному сохранению информации. Нейтральные в эмоциональном отношении изображения плохо воспринимаются и быстро забываются. Отрицательно оцененные композиции иногда воспринимаются лучше положительных, однако они также быстро забываются в связи с действием механизма вытеснения отрицательных эмоциональных ситуаций.

Обозначим основные дидактические условия эффективного процесса обучения с применением аудиовизуальных учебных средств. Такими условиями являются:

- обеспечение достаточной вероятности сходства между изучаемым объектом, процессом или явлением и формой их предъявления;
- обеспечение нужного поля восприятия:
  - учет нагрузки визуального поля (количество объектов или источников информации);
  - обеспечение определенной освещенности и контрастности;
  - учет способов пространственной организации поля восприятия;
- организация процесса восприятия:
  - учет целостности или структурности объекта;
  - отбор количества изучаемого материала и объектов демонстрации для исключения возможной перегрузки восприятия;
  - создание условий для направленного или избирательного восприятия;
  - увеличение количества сенсорных каналов для передачи информации;
- формирование готовности учащихся к активному усвоению данного содержания и мотивация учебно-познавательной деятельности. Для этого необходимо:
  - учитывать фактор новизны;
  - создать установку к усвоению данного содержания;

- формировать положительное отношение к изучаемому содержанию;
- управление активированным уровнем:
  - усиление желательных ориентировочных составляющих;
  - сокращение времени между словесными инструкциями и подкреплениями;
  - своевременная информация о ходе учения;
- обеспечение опережения поступающих сообщений.

К аудиовизуальным учебным пособиям следует отнести:

1. *Звуковые технические средства*: фонограммы, радио, лазерные диски и т.д. К видам учебной звукозаписи можно отнести фонодокументы, воспоминания, фрагменты радиоспектаклей, радиолекции, радиоэкскурсии, музыкальные звукозаписи. Звукозапись, как и визуальный ряд, строится с помощью различных планов. Виды работ с учебной звукозаписью: составление тезисов радиолекций; рецензирование передачи; составление устного или письменного отзыва на передачу; подбор визуальных материалов для дополнения звукового ряда и т.д. Звукозапись может быть сделана и в классе, и дома, по плану учителя или самостоятельно. Задания по материалу звукозаписи зависят от целей обучения и возраста обучаемых.

2. *Средства статической проекции*: слайды, диафильмы, плакаты, диапозитивы и эпидиорамы (изображения на непрозрачной основе, применяемые в классах с зашториванием). Диафильм в отличие от набора слайдов – законченное произведение не только по визуальному ряду, но и по тексту в каждом кадре. Учебные фильмы в ходе урока выполняют следующие функции: мотивации и ориентировки в учебном содержании; иллюстрирования речи учителя; изложения новой учебной информации; обобщения или повторения учебного материала с расширением и углублением темы. Преимущество статических экранных пособий в том, что изображение можно держать на экране до тех пор, пока оно не будет понято всеми обучаемыми. Диапозитивы, кодпозитивы, графопроекторы хорошо сочетаются с работой на компьютере и не требуют затемнения класса.

3. *Средства динамической проекции*: учебное кино и телевидение, видеозапись. Учебная видеозапись, то есть видеофильм, может применяться и для фронтальной работы в классе, и для индивидуальной работы. Предлагаемый видеоматериал может быть использован для демонстрации изучаемой проблемы или процесса, для проведения опыта, для постановки проблемы, тренинга и повторения информации.

Технические возможности видеозаписи серьезно расширяют дидактический арсенал учителя, это хранение материалов обучения, анализ и создание проблемных ситуаций, возможность многократного повторения, изучение объекта в статике и динамике и т.д. Проведение уроков с аудиовизуальной информацией требует от учителя большой методической работы по проектированию урока с визуальным рядом. Для написания сценария урока необходимо следовать следующему алгоритму: сравнить видеоряд с текстом; пересказать содержание видеофрагмента; составить вопросы для учащихся; соотнести визуальный ряд с титрами; сформулировать выводы увиденного от имени учеников; составить задачи на материале кадра; использовать компьютер для создания видеоинформации.

## ЭЛЕКТРОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ КУРСА «ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Милошенко О.В. – студентка, Зацепина О.В. – старший преподаватель кафедры ИП  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В связи с интенсивным развитием информационных технологий, вопрос об их внедрении в систему современного образования приобретает особую значимость. Процесс обучения все чаще сопровождается использованием современных технологий. На замену традиционных лабораторных работ или демонстрационных экспериментов пришли виртуальные. Все чаще лекции выдаются в электронном виде, сопровождающие речь педагога, а иногда и заменяющие ее. Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерных программ, а не в письменном или устном виде.

В последнее время наряду с очной формой обучения все большую популярность приобретает и дистанционная форма, т.к. в современном мире, к сожалению, люди все меньше времени отводят на образование, предпочитая ему заработок и карьеру.. Дистанционное обучение – это способ обучения на расстоянии, при котором преподаватель и обучаемый физически находятся в разных местах. Но поскольку профессиональный рост невозможен без получения образования, им все же необходимо заниматься обучением. Дистанционная форма как раз и обеспечивает успешное совмещение работы и учебы. В этом случае человек самостоятельно определяет свои темпы обучения.

Кроме того, существующая система российского высшего образования не позволяет предоставить образовательные услуги всем желающим. Не каждый выпускник может себе позволить поехать учиться в столичный ВУЗ, в силу низкого дохода. Ученикам малых городов и районных центров тяжело соревноваться с учениками крупных городов. Кроме того, конкурс при поступлении на очное отделение часто высок. Поэтому большинство выбирают заочную форму обучения, совмещая ее с работой [1].

Дистанционное обучение в этом случае было бы гораздо актуальнее, чем заочное, т.к. подразумевает систематический контакт преподавателя и обучаемого. А общение, как известно, является наиболее эффективным средством. В процессе такого обучения используются средства Интернет-технологий, такие как web-чат, ICQ, IRC (Internet Relay Chat), интерактивное TV, web-телефония, телеконференции NetMeeting, электронная почта, web-страницы, web-форумы (электронная доска объявлений), телеконференции.

Использование информационных технологий, резкий рост объема изучаемого материала и необходимость его частого обновления стимулируют потребность в создании и использовании наряду с печатными учебно-методическими изданиями их электронных вариантов. Электронные учебно-методические издания способны обеспечивать методически правильную подготовку и представление студентам учебного материала, активизировать их самостоятельную работу, формировать у студентов рациональные приемы познавательной деятельности и решать задачу по ее управлению.

Наиболее простейшим примером электронного сопровождения курсов является лекция представленная в виде презентаций, но они обеспечивают только наглядность теории. Компьютерные тесты также можно отнести к электронному сопровождению, но они обеспечивают только контроль. Наиболее же эффективным, но и сложным, является программа, способная совместить не только теорию и контроль, но и практические занятия. К ним относятся обучающие программы и компьютеризованные лабораторные комплексы.

Задачей данного проекта является разработка электронного обеспечения курса «История педагогики и философия образования» на основе современных потребностей образования. Необходимо, чтобы система не только предоставляла теорию, но и способствовала укреплению полученных знаний.

В результате нами была разработана электронная система, которая включает в себя не только теоретический материал, но и задания направленные на преодоление возникших затруднений в процессе изучения курса. Данная система сочетает в себе все необходимое для

изучения учебного материала и для подготовки к итоговому контролю, включая и on-line тесты для самопроверки.

Программа написана на языке гипертекстовой разметки HTML, т.к. целью было представление материала в наглядном виде. Запускается с помощью оболочки webbrows (рис. 1).

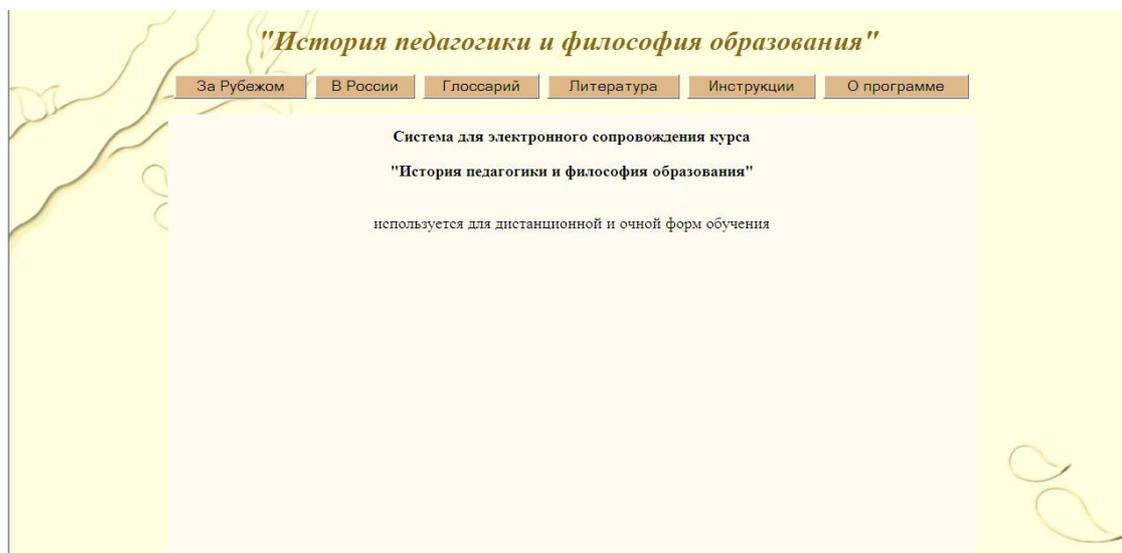


Рисунок 1 – Стартовая страница системы

Электронная система предназначена для сопровождения курса, при котором студент может работать с ней самостоятельно.

Материал по курсу разделен на два раздела: «История педагогики и философия образования за рубежом» и «История педагогики и философия образования в России», которые в свою очередь разбиты на темы. Помимо этого возможен просмотр материала на интересующую тему в том виде, в котором он наиболее удобен: либо в текстовом варианте, либо в виде презентаций. Индивидуальный подход к обучению реализуется в разделе «Задания для преодоления затруднений». Студент в зависимости от характера возникших у него учебных затруднений, выбирает специально разработанные задания. Как известно «мышление рождается и развивается при необходимости преодоления затруднений средствами интеллекта» [2]. Выполняя специальные задания, студент снимает возникшие затруднения и усваивает новый материал. Программа также позволяет самостоятельно проконтролировать полученные знания с помощью on-line тестов на каждую тему.

На рис. 2 изображена экранная форма электронной системы. Слева выбирается режим работы системы, справа – темы, а в центре – материалы по курсу.

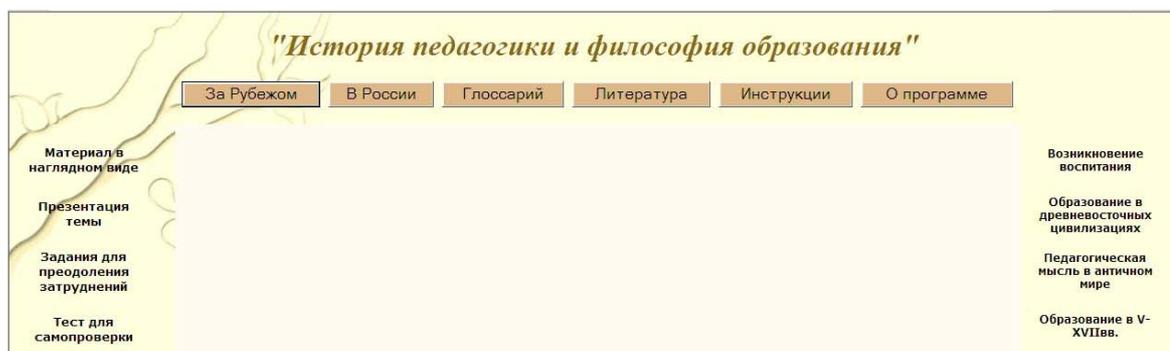


Рисунок 2 – Экранная форма системы

Кроме учебного материала в системе приведен глоссарий по курсу и список литературы по каждой теме. Для удобства пользователя в электронной системе представлен раздел «Инструкция», в котором описана структура работы с ней. У каждого студента есть индивидуальная возможность вернуться к любому режиму системы.

Но стоит помнить, что любая электронная система может не дать желаемого эффекта, если не будет обратной связи с преподавателем. Поэтому необходимо, чтобы данные системы правильно использовались, и преподаватель умел работать не только со своим материалом, но и с используемыми информационными технологиями.

#### Список использованной литературы

1. [www.eduhmao.ru](http://www.eduhmao.ru) / Дистанционные обучающие технологии – основа гражданского общества XXI века – Кичев С.С.
2. Матюшкин, А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Педагогика, 1972. – 202с.

## ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ «ТВОРЧЕСТВО В ОБРАЗОВАНИИ»

Упорова В.В. – студентка, Федорова Т.С. – к. п. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Тестирование как одна из эффективных форм оценивания знаний студентов в последние годы активно внедряется в вузах.

Несмотря на то, что педагогические тесты появились около ста лет назад, а первая автоматизированная обучающая система на базе ЭВМ – plato – более сорока, компьютерное дидактическое тестирование все еще иногда рассматривается как инновация в педагогике, хотя на взгляд ряда авторов уже давно перешло в разряд традиций. На Западе чем выше уровень развития тестового контроля, тем выше рейтинг вуза. Таким образом, тестовый контроль является важной областью деятельности современного преподавателя.

Одна из активных форм контроля – педагогических тест – совокупность фасетных заданий определенного содержания и возрастающей сложности, специфической формы, позволяющая качественно оценить структуру и эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и представлений. Это определение гомогенного теста. Такой тест отличает дисциплинарная общность знаний, реализующая идею измерения подготовленности студентов по одной какой-либо учебной дисциплине.

Более технологичной формой проведения тестирования является компьютерный тест. Компьютерное тестирование полностью реализуется при проведении контрольных работ, контроля над самостоятельной работой студентов.

Большинство авторов к числу основных функций педагогического контроля относят диагностическую, контролирующую, обучающую, воспитывающую, мотивирующую и развивающую функции контроля. Появление тестов повлекло за собой введение еще одной функции контроля — прогностической, реализация которой позволяет предсказать потенциальные возможности обучаемого в освоении нового материала.

Способность к усвоению нового материала неизбежно отражает воздействие предшествующего обучения, и потому ее можно предсказать по результатам контроля знаний обучаемого. Весь вопрос в том, как создать средства для осуществления прогноза усвоения. Непосредственно из практики ясно лишь то, что прогнозировать вероятную успешность обучения того или иного испытуемого непосредственно по результатам контроля нельзя, если для их получения использовались традиционные средства. Однако задача становится вполне разрешимой, когда применяются тесты, прогностическая валидность которых была заранее подтверждена специальными количественными методами. В этом случае результаты тестового контроля могут быть использованы в качестве предикторов успешности усвоения новых знаний.

*Диагностическая функция* нацелена на выявление пробелов и их причин в подготовке студентов и принятие по результатам диагностики некоторых управленческих решений для совершенствования учебного процесса. Если тесты сконструированы специальным образом и состоят из довольно большого числа заданий, детально отображающих определенную область содержания, то появляется возможность выявления причин затруднений обучаемых. Это может быть неумение мыслить или выполнять что-либо по известной схеме в стандартных задачах, а может быть и неумение переносить знания в незнакомую ситуацию, искать необходимую информацию для выполнения творческих задач.

Знания, полученные обучаемыми в процессе устного опроса, их анализ и дополнительные объяснения преподавателя обычно относятся к *обучающей функции контроля*. Особенно эффективно реализовать обучающий потенциал тестовых заданий позволяет система тестового контроля, создание которой предполагает организацию ряда взаимосвязанных процессов. Наиболее важным представляется создание современных автоматизированных контрольно-обучающих программ, требующих в свою очередь разработки тестов, программно-инструментальных средств выдачи обучающих заданий в адаптивном режиме и специальных программных средств для компь-

ютерной поддержки процесса разработки тестов, основанного на современных моделях теории педагогических измерений.

*Воспитывающая функция контроля* в том случае, когда ее удастся реализовать, проявляется в становлении таких позитивных качеств личности, как интерес к знаниям, умение систематически работать, навыки самоконтроля и самооценки, активность, чувство собственного достоинства. Неоднократно отмечалось, что студенты изучают предмет глубже и серьезнее, если заранее известно, что по нему будет проводиться обстоятельный систематический контроль.

Контроль развивает память и мышление, формирует умения и навыки применять знания на практике, словом, работает на ту сферу, которую можно отнести к *развивающей функции контроля* знаний студентов. Вопрос о том, насколько полно реализуется развивающая функция, тесно связан с характером проверочных заданий. По мнению специалистов, хороший развивающий эффект дают задания, для выполнения которых требуется перенос знаний из одного предмета на другой. Еще лучше в этих целях использовать нестандартные задания с недостаточными или избыточными данными. При их выполнении обучаемый отступает от привычных алгоритмов. Сначала он должен выбросить данные, не участвующие в решении, либо дополнить условие возможными величинами и затем выполнить скорректированную им задачу. Интересна также самостоятельная формулировка проблемы, т. е. постановка вопроса обучаемыми к набору данных и последующий ответ на поставленный вопрос.

*Тестовое задание* – это варьирующая по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, сформулированная в утвердительной форме предложения с неизвестным. Задания теста создаются в соответствии с целью, содержанием и формой.

Основными формами тестовых педагогических заданий являются: тестовые задания закрытой формы; на соответствие; на установление правильной последовательности; открытой формы.

Выбор формы тестового задания зависит от содержания курса, цели создания теста. При создании теста по курсу «Творчество в образовании» мы придерживались усредненного расклада. Так, в тесте длиной в 40 заданий предложено 6 тестовых заданий открытой формы, по 7 тестовых заданий на соотношении и последовательность, остальные 20 заданий даны в закрытой форме.

При создании теста нами ставилась задача отобразить в его содержании то главное, что должны знать студенты в процессе обучения, т.е. учитывать цель изучения дисциплины «Творчество в образовании». В этой связи нами выбрана такая классификация целей, в основе которой принят уровневый системный подход описания достижений обучаемых (И.Я. Лернер, В.П. Беспалько и др.), позволяющий сгруппировать результаты обучения в зависимости от уровней учебной деятельности.

Первый уровень связан с непосредственным воспроизведением по памяти содержания изученного материала и его узнаванием. Здесь студентам необходимо знать терминологию, специфические факты (даты, события, имена людей и т.д.), категории, критерии, методы, принципы, законы и т.д.

Второй уровень предполагает понимание и применение знаний в знакомой ситуации по образцу, выполнение действий с четко обозначенными правилами. Студентам необходимо понимать факты, законы, принципы, критерии, теории, понимать прочитанный текст. Уметь применять знания для объяснения, сравнения, для решения качественных и количественных задач, правильно использовать методы, алгоритмы, процедуры, строить графики, диаграммы, таблицы.

Третий уровень включает применение знаний в измененной или незнакомой ситуации. На этом уровне студенты должны уметь интегрировать знания из разных разделов для решения различных проблем, анализировать, обобщать, оценивать, конструировать, планировать деятельность, эксперимент.

Научно обоснованный отбор содержания является важнейшей предпосылкой достижения высокого качества педагогического теста.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SmartBoard КАК СРЕДСТВА СОЦИАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ КОЛЛЕКТИВНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Доронина С.А. – студентка,  
Лаврентьева Н.Б. – д. п. н., профессор, Веряев А.А. – д. п. н., профессор  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Какую форму организации учебной деятельности выбрать для проведения урока информатики? Этот вопрос возник с внедрением ЭВМ в учебный процесс и не потерял своей актуальности и на современном этапе развития методики преподавания предмета.

Противоречие состоит в том, что задания, как правило, рассчитаны на индивидуальную работу ученика за компьютером, а остальные формы организации используются крайне редко. Однако, при всех положительных результатах, которыми отличается индивидуальная работа, она не предполагает взаимодействия учеников в процессе выполнения задания, а, следовательно, не происходит социализации, взаимооценки, совместного решения проблем, общения внутри коллектива, которые играют важную роль при формировании адекватной самооценки ребенка.

По мнению Г.П. Щедровицкого, «отдельный человек не обладает достаточной энергией для развития ... Коллективная мыследеятельность и есть та минимальная онтологическая единица, по отношению к которой может быть поставлен вопрос об индивидуальном развитии и самоопределении ... Это синхронизированный комплекс пяти процессов: мышления, понимания, действия, коммуникации и рефлексии» [1].

В качестве критерия классификации форм организации примем не количественный, а сущностно-деятельностный. Поэтому далее, говоря о коллективной деятельности, будем подразумевать любую форму организации учебного процесса, при которой осуществляется не только иерархическое взаимодействие (по схеме «учитель-ученик» или «ТСО-ученик»), но и сетевое («ученик-ученик»). В данном случае даже работа в парах может быть квалифицирована в качестве коллективной. Основным критерием наличия коллективного взаимодействия будет наличие коммуникационных связей между учениками.

Современные информационные технологии предоставляют возможность учителю организовать работу на уроке таким образом, чтобы сочетать различные виды деятельности. Одной из новейших разработок является SmartBoard, то есть интерактивная доска. Она, как и обычная доска, служит медиатором между учителем и учениками, средством когнитивной визуализации материала. Несомненным её достоинством является также и то, что использование подобного ТСО положительно влияет на мотивацию учеников. Внедрение в учебный процесс мультимедиа-технологий позволяет создать «комфортную эмоциональную среду для усвоения материала» [2].

Отличие интерактивной доски от обычной – сенсорное покрытие, которое реагирует на прикосновение специальных маркеров или других предметов. Таким образом, у учеников есть возможность не только со слов учителя воспринимать схемы и примеры, но и самостоятельно на уроке составлять из частей действующую схему, перемещать блоки, заниматься моделированием различных процессов.

Кроме уроков объяснения нового материала SmartBoard можно применять на уроках закрепления и проверки знаний. Поскольку привнесение соревновательного компонента в учебную деятельность активизирует мышление учащихся, контроль можно осуществлять в форме командной игры. При этом каждый ученик будет участвовать в совместной деятельности класса, то есть приобретать навыки кооперации и сотрудничества, устанавливать адекватную обратную связь с другими людьми, что является необходимым условием успешного существования человека в обществе.

Нашей задачей была разработка интерактивных приложений, рассчитанных на организацию коллективной учебной деятельности на уроках информатики. Так, например, для про-

ведения игрового итогового контроля разработано приложение, реализующее контроль на первых трех уровнях усвоения информации (В.П. Беспалько), в том числе использование задач на сопоставление, тестовых вопросов с несколькими верными ответами, заданий с пропущенными словами и другими. Приложение предусматривает работу с доской всех учеников, следовательно, многостороннее взаимодействие в учебном процессе, обратную связь. Такая форма работы позволяет учителю по ходу урока задавать дополнительные или направляющие вопросы, обсуждать с классом проблемы, корректировать действия учеников своевременно, в процессе выполнения задания, вместе находить верное решение.

Коллективная учебная деятельность не является самодостаточной формой организации уроков информатики, поскольку индивидуальное задание часто является необходимым способом усвоения учеником технологии работы с ЭВМ (в этом случае применяются индивидуальные практические и лабораторные занятия), но на некоторых этапах урока она необходима как средство социализации и формирования адекватной самооценки учеников.

#### Список использованной литературы

1. Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: 1995.
2. Вертело Д. Информационные технологии диктуют // «Наука и жизнь». – №10. – 2005.

## К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ОЛИМПИАДЫ ПО ЦИКЛУ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Ларионова М.А. – студентка, Белолипецкая С.Ю. - к. п. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В системе различных форм учебно-воспитательной работы и познавательной деятельности общественный смотр знаний или олимпиады занимают особое место. Как известно из истории, первое проведение олимпиады как одного из видов спортивных состязаний, было организовано в Древней Греции в 776 г. до н.э., с целью выявить самых сильных, ловких и мужественных участников.

В настоящее время «олимпиада» представляет собой соревнование на лучшее выполнение определенных заданий в какой-либо области знаний, т.е. состязание, конкурс в теоретических и практических умениях и навыках, а также демонстрация определенного уровня интеллектуального развития и творческих способностей. Они проводятся в образовательных учреждениях различного типа (школы, лицеи, гимназии, колледжи, вузы), ориентированны как на конкретные учебные предметы (русский язык, литература, математика, информатика, физика, биология, химия, иностранный язык и т.д.) так и на циклы специальных дисциплин (предпринимательская деятельность, экономика, организация производства и т.п). Их главным лозунгом справедливо считается фраза: «Уча других, мы учимся сами!»

Формы проведения олимпиад разнообразны: тестирование, устные выступления по определенной тематике, дискуссии, творческие задания и др. Они напрямую зависят от целей, уровня проведения (городская, краевая, всероссийская и др.), возраста участников, задач масштабов и других основополагающих критериев олимпиады. В основном задания олимпиад являются открытыми, т.е. не предполагают заранее определенных ответов, а их выполнение ориентирует участников не столько на поиск известных решений и припоминание информации, сколько на собственные версии, суждения, исследования, на создание нового результата.

Кроме того, современное развитие телекоммуникационных систем позволяют проводить их как очно (на местах), так и дистанционно (без личного присутствия участников). Участие в олимпиаде может быть как индивидуальным, так и командным.

Выделяют несколько **этапов в организации и проведении олимпиады** [2]:

*1. Подготовительный* - является базовым этапом, т.к. на нем идет организация процесса проведения олимпиады, принятие заявок на участие, разработка заданий, уточнение организационные моменты (время и место проведения, обслуживание участников, культурные мероприятия и т.д.). Время подготовки олимпиады зависит от ее содержания, сложности заданий, уровня проведения и т.п.

*2. Сценарий олимпиады* – на этом этапе разрабатывается сценарий проведения состязания, устанавливается последовательность представления конкурсных заданий, хронометраж времени на их проведение, порядок подведения итогов, определяется состав жюри, выбирается ведущий. От четкости и проработанности сценария и отдельных элементов олимпиады во многом зависит успех ее проведения, как для организаторов, так и для самих участников. Кроме того, следует учесть техническое обеспечение, которое будет использовано, его эффективность, своевременность и готовность.

*3. Порядок проведения олимпиады* – основывается на последовательном выполнении все положений сценария, начиная с торжественного приветствия всех участников, инструктажа по сценарию проведения олимпиады, выдачи заданий, оглашения регламента времени их выполнения и другие элементы.

*4. Подготовка критериев оценивания и шкалы баллов* - у жюри должны быть четко определенные критерии оценивания каждого задания олимпиады, в частности: общие, предметные, а также критерии оценки личностных качеств участников. Например, нестандартность решения (отличие от известного и общепринятого); самобытность (опора на личност-

ный потенциал участника); творческая продуктивность (объем и качество ответа участника); уровень технического или графического воплощения идеи; мировоззренческая глубина (степень проникновения в основы разрабатываемой или конструируемой области).

5. *Подведение итогов* – результаты должно сопровождаться не только объявлением оценочных показателей, но и необходимо кратко прокомментировать положительные и отрицательные моменты в выполнении заданий олимпиады. Окончательные итоги олимпиады подводятся для каждого зарегистрированного участника, по каждой возрастной группе и далее определяются победители, призеры и лауреаты олимпиады, публикуется общий рейтинг. Выявляются также команды-победители.

6. *Награждение победителей* - является достаточно торжественным и ответственным этапом олимпиады. Это позволяет стимулировать творческую активность, повышает самооценку и зачастую определяет профессиональное будущее и дальнейшее личностное развитие участников и победителей олимпиад.

Для выявления и развития у студентов АлтГТУ им. И.И. Ползунова специальности «Профессиональное обучение» творческих способностей и формирования интереса к учебной, научной и профессиональной деятельности, создания условий для их интеллектуального развития, кафедрой «Инженерная педагогика» было принято решение об организации и проведении олимпиады по циклу психолого-педагогических дисциплин.

Основными **задачами такой олимпиады** являются [1]:

- популяризация научного психолого-педагогического знания;
- оценка уровня базовых и дополнительных знаний студентов, способности к самостоятельному исследованию в указанных областях;
- выявление наиболее перспективных студентов и рекомендация их к дальнейшей научной работе.

К участию приглашаются студенты 2 – 5 курсов, изучавших дисциплины психолого-педагогического цикла, очной, заочной и дистанционной форм обучения АлтГТУ.

Олимпиада будет проводиться в несколько этапов:

1. Участникам конкурса (всем желающим без ограничения) предлагается пройти межпредметное тестирование, по результатам которого проводится отбор участников, набравших максимально возможное количество баллов для участия в следующем туре.
2. Участникам предлагается на выбор творческие задания и решение практических ситуаций либо по педагогики, либо по психологии, которые будут оцениваться специальным жюри. К дальнейшему участию будут допущены по 5 конкурсантов, имеющих максимальный результат, уже являющиеся лауреатами олимпиады.
3. Участникам предлагаются задания трех видов по методике преподавания дисциплин: а) тесты, охватывающие основные вопросы организации учебного процесса; б) разработка содержания темы одного из уроков методами визуализации или с использованием инновационных технологий; в) разработка по выбранной теме тестов разного уровня для контроля знаний. После завершающего этапа определяются победители (3 места) и призеры олимпиады.

В настоящее время, мы занимаемся разработкой и подбором заданий к олимпиаде, подготовкой критериев оценивания и проработкой общего сценария ее проведения.

Таким образом, олимпиаду можно рассматривать как одну из наиболее перспективных форм обучения, с помощью которой происходит развитие теоретического и практического мышления студентов, способности анализировать и решать сложные профессиональные ситуации, повышается познавательный интерес.

#### Список использованной литературы

1. Васильева З.И. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России. – М.: Академия, 2005.
2. Зайцев А.А. Формы и методы активного обучения. – Тверь: Профиздат, 1999.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Зенцова О.С. – студентка, Илинский К.В. – к. м. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Подготовка подрастающего поколения к труду в сфере материального производства, осознанному, обоснованному выбору рабочих профессий – задача первостепенной экономической, социальной и нравственной значимости.

Выбор профессии – это не только удачно или неудачно принятое в юности решение, но и сложившаяся или разбитая судьба, активная, творческая, радостная жизнь или пассивное, равнодушное существование, наконец, это одно из важнейших слагаемых и условий человеческого счастья, сознание своей необходимости людям. Возросшие требования современного производства к уровню профессиональной подготовленности кадров в еще большей, чем раньше, степени актуализируют проблему профессионального самоопределения учащейся молодежи.

Практическое решение поставленной задачи требует нового подхода к организации профориентационной работы, определения новых форм и методов совместной деятельности общеобразовательной школы с учреждениями высшего профессионального образования.

Профильное обучение – система специализированной подготовки в старшем звене общего образования школы и в системе НПО и СПО, ориентированная на индивидуализацию обучения, успешную социализацию учащихся, а также на кооперацию старшей ступени школы с учреждениями среднего и высшего профессионального образования.

Профильное обучение содействует личности в выборе (на основе учета индивидуальных особенностей) деятельности и возможности осуществления профессиональной пробы, результатом чего должна стать уверенность в правильности выбора профессии. Но профилей предлагается немного, а профессий – тысячи. Профили не связаны с одной из существующих классификаций профессий. Из предлагаемых концепций профилей, кроме технологического, остальные чисто академические. Едва ли это будет способствовать улучшению профессионального самоопределения учащихся. Чтобы поставленные цели профильного образования были достижимы, необходимо привлекать для организации еще на стадии предпрофильного обучения учреждения высшего образования, которые будут непосредственно осуществлять профессиональную подготовку выпускников основной школы [1].

Переход к профильному обучению предусматривает следующие основные цели:

- обеспечить углублённое изучение отдельных общеобразовательных предметов;
- создать условия для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- расширить возможности социализации учащихся, в частности, более эффективно готовить выпускников к профессиональному самоопределению;
- обеспечить преемственность общего и профессионального образования, устранив расхождения в требованиях, предъявляемых к подготовке выпускников в школе и абитуриентов в вузе; устранить недостатки довузовской подготовки (репетиторство, платные подготовительные курсы) [3].

Задачами профильного обучения являются:

1. Разработка и утверждение содержания профильного обучения (в т.ч. его программ).
2. Разработка, утверждение и экспериментальная апробация форм организации и организационных моделей профильного обучения на уровне отдельного образовательного учреждения и уровне групп образовательных учреждений.
3. Переподготовка педагогических кадров по программам профильного обучения соответствующих типов.
4. Ресурсное обеспечение реализации программ профильного обучения.

5. Сертификация преподавателей и образовательных учреждений на право реализации программ профильного обучения.
6. Управленческая реорганизация на уровне образовательных учреждений и вышестоящих уровнях управления.

Методами профильного обучения можно назвать [2]:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной учебной литературы, а также иных источников информации;
- обзорные и установочные лекции;
- лабораторные и лабораторно-практические занятия;
- семинары, собеседования, коллоквиумы, дискуссии и др.;
- информационная поддержка самообразования с помощью электронных текстов (Интернет и др.);
- проведение публичных защит проектов;
- использование рейтинговых оценок успешности профильного обучения;
- экскурсии на предприятия, специализированные выставки;
- самостоятельное трудоустройство и выполнение оплачиваемой работы.

Целью данной работы является усовершенствование системы профильного обучения в учреждениях общего образования на основе выше изложенных методов.

В ходе работы рассмотрен российский и зарубежный опыт профильного обучения, предпрофильная подготовка учащихся, кадровое обеспечение профильного обучения.

Нами были проведены исследования школьников старших классов и студентов профессионального колледжа по определению склонностей, социальной направленности личности, по перспективам профессионального и личностного развития

По результатам опросника «Профессиональная направленность учащихся» можно сделать вывод, что имеются расхождения между выбранной специальностью и диагностированной направленностью учащихся профессионального колледжа.

Для более углубленного изучения дисциплин, соответствующий профилю подготовки был разработан элективный курс по педагогике профессионального обучения. Цель этого курса: дать представление о профессии педагога профессионального обучения, познакомить учащихся с базовыми вопросами и проблемами современной педагогики, дать углубленные знания по этому предмету.

#### Список использованной литературы

1. Кричевский В.Ю., Кошкина В.С. Как построить профильную школу. С - П. 2006.
2. Сборник документов по организации профильного обучения. // Ставрополь.2002.
3. Тарасова. Н.В. Новые условия жизни: современные подходы к выбору профессии: Учебно-методическое пособие. – М.: 2006.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОТИВОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Останина А.Г. – студентка, Илинский К.В. – к. м. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Каждым абитуриентом при выборе учебного заведения движет в первую очередь интерес к будущей профессии, а так же советы и наставления родителей. Но в процессе обучения на первое место выходят совсем другие мотивы, которые формируют мотивационную сферу личности. И только если мотивы эти достаточно сильны и устойчивы, процесс обучения будет успешным.

Проблема мотивации актуальна как в отечественной, так и в зарубежной психологии. Среди отечественных и зарубежных психологов существует несколько пониманий сущности мотивов, их осознанности, места в структуре личности. Различные школы современной психологии пока еще не пришли к единой точке зрения на понятие «мотив» - они расходятся в понимании некоторых деталей. Да и само определение «мотива» представляет собой отдельную научную проблему. Чтобы не утонуть в разнообразии мнений, сформулируем простое рабочее определение. Мотив это внутреннее побуждение личности к тому или иному виду активности (деятельность, общение, поведение), связанное с удовлетворением определенной потребности [1].

В качестве мотивов могут выступать идеалы, интересы, убеждения, социальные установки, ценности. Классифицировать мотивы, действующие в системе обучения, можно по различным критериям. Обобщенная классификация представлена на рис. 1.



Рисунок 1 - Классификация мотивов (составлена автором)

Были проведены исследования мотивов учебной деятельности студентов БГППК 2-го, 3-го и 4-го курсов по методике А.А. Реана и В.А. Якунина [1]. По результатам данного исследования были выявлены мотивы, преобладающие у студентов на каждом из курсов. На 2-ом курсе доминирующие мотивы: стать высококвалифицированным специалистом (83,2 %), получить диплом (78,3 %), обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности (57 %). На 3-м курсе: стать высококвалифицированным специалистом (89 %), успешно учиться, сдавать экзамены на «хорошо» и «отлично» (66,6 %), обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности (66,5 %). На 4-м (выпускном) курсе: стать высококвалифицированным специалистом (93,7 %), получить диплом (77,8 %), обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности (72,3 %).

Необходимо отметить, что минимальное количество выборов (по результатам всех исследованных курсов) получили такие мотивы как: не отставать от сокурсников (8,5 %), выполнять педагогические требования (7,2 %), быть примером для сокурсников (2,3 %).

Можно заметить, что от курса к курсу ведущие мотивы существенно не меняются, а значит, у большинства студентов, они достаточно устойчивы. Сравнительный анализ по всем мотивам представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования мотивации учебной деятельности студентов 2, 3, 4 курсов БГППК, в %

Мотивы учебной деятельности	Курсы		
	2	3	4
1. Стать высококвалифицированным специалистом	83,2	89	93,7
2. Получить диплом	78,3	55,6	77,8
3. Успешно продолжить обучение на последующих курсах	42,8	11	16,6
4. Успешно учиться, сдавать экзамены на «хорошо» и «отлично»	49,8	66,6	26,6
5. Постоянно получать стипендию	30,9	22	31
6. Приобрести прочные и глубокие знания	46,3	44,5	69,4
7. Быть постоянно готовым к очередным занятиям	9	11	13,5
8. Не запускать изучение предметов учебного цикла	16,3	0	13,3
9. Не отставать от сокурсников	5,6	11	9
10. Обеспечить успешность будущей профессиональной деятельности	57	66,5	72,3
11. Выполнять педагогические требования	7,8	11,1	3
12. Достичь уважения преподавателей	20,6	11	22,2
13. Быть примером для сокурсников	4,9	0	2,9
14. Добиться одобрения родителей и окружающих	26,5	44,4	26
15. Избежать осуждения и наказания за плохую учебу	6,5	21	1,5
16. Получить интеллектуальное удовлетворение	13,2	33	20,7

Исследования по данной проблеме проводятся ежегодно. Исходя из результатов, даются рекомендации преподавателям учебного заведения для проведения мероприятий по повышению мотивации учебной деятельности и формированию устойчивой мотивационной сферы студентов.

#### Список использованной литературы

1. Ильин Е. П. Мотивация и мотивы – СПб: Издательство «Питер», 2000. – 512 с.

## ИЗУЧЕНИЕ СТЕРЕОТИПНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЁЖИ

Ванганина М.В. – студентка, Шупта Н.А. – старший преподаватель кафедры ИП  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Стереотипы охватывают различные сферы жизни человека и проявляются в поведении, общении и социальных ситуациях. Понятие стереотип рассматривается в различных науках, например, существует этнический стереотип, философский стереотип, профессиональный стереотип и, разумеется, социальный стереотип, который мы и собираемся осветить в нашей работе. В этом процессе нам также помогли исследования по теории деятельности человека, теории индивидуальности и индивидуального стиля деятельности, теории установки, а также теории фиксированных форм поведения людей. Но что же такое стереотип и каково содержание этого явления? Как оказалось, единой трактовки в определении понятия «стереотип» не существует и по сей день. Наиболее современную формулировку этого процесса дал советский социолог В.А. Ядов: «Стереотип – схематичный, стандартизированный образ о социальном объекте, обычно эмоционально окрашенный и обладающий высокой устойчивостью. В основе социального стереотипа находится реальный психологический феномен, представляющий один из компонентов социальной установки восприятия, который аккумулирует предшествующий опыт в своеобразный алгоритм отношения к соответствующему объекту».

Различные понятия социального стереотипа и феномена стереотипизации начали разрабатываться в 20-х годах прошлого столетия сначала в американской психологии, а затем в отечественных исследованиях. Фундаментальные исследования в области изучения феномена стереотипа и процесса формирования стереотипов были проведены такими российскими исследователями, как, например, И.П. Павлов, Ю.В. Бромлей, В.П. Трусев, В.Н. Куницына, В.С. Агеев, В.А. Ядов, а также рядом зарубежных авторов, У. Липпманом, Д. Катцем и П. Брейли, Р. Нисбетом, М. Россом и рядом других авторов. В последние годы теория социально-психологического стереотипа получила дальнейшее развитие в исследованиях Е.В. Орловой, А.Ю. Козловской-Тельновой, А.Е. Певзнером и Р.М. Грановской.

Целью данного исследования являлось выявление особенностей стереотипного поведения студенческой молодёжи. Здесь нам предстояло выяснить сложившиеся в этой среде стереотипы, а также причины их возникновения. Для того чтобы исследовать стереотипы, мы разработали анкету, состоящую из двух частей:

1. Опросник, включающий в себя ряд вопросов, относящихся как поведенческим стереотипам исследуемых групп, так и касающихся отношений молодёжи к окружающим их людям.
2. Вторая часть является более свободной, дающая возможность испытуемым самим рассказать о том, как они представляют себе разных участников образовательного процесса, таких как студент, преподаватель и декан.

В опросе принимало участие 50 человек, являющихся студентами первого и второго курса ФИПИ АлтГТУ, в возрасте от 17 до 19 лет. Особый интерес при проведении исследования вызвало то, насколько разными являются ответы на поставленные вопросы у лиц мужского и женского пола.

В первую очередь выяснилось, что лица разного пола по-разному воспринимают своих одноклассников, например, при ответе на вопрос: «Кто для Вас Ваши одноклассники?», - 28% юношей ответили, что люди, с которыми они учатся являются для них самыми лучшими друзьями. А вот женская половина при ответе на тот же самый вопрос была более осторожна в своих высказываниях, и при этом ни одна (0%) из опрошенных не считает своих одноклассников лучшими друзьями, в своём варианте ответов некоторые девушки высказались, что некоторых одноклассников они считают хорошими знакомыми, некоторых – товарищами.

Но в чём мнение полов совпало, так в отношении к отличникам. 40% юношей и 40% девушек абсолютно безразличны по отношению к людям, преуспевающим в учёбе. Но боль-

ший процент отрицательного отношения как раз наблюдается у лиц мужского пола (14%), хотя у девушек также есть (хоть и небольшой) негатив по отношению отличникам (6%).

Также при проведении исследования мы не могли обойти вниманием и неуспевающих студентов. Большинство лиц мужского пола (40%) считают двоечников людьми, живущими полноценной жизнью, при этом на учёбу у них просто не хватает времени. Большинство девушек (67%) ответили, что двоечники – это просто люди, которые учатся в меру своих амбиций, потребностей и возможностей, а молодых людей, выбравших такой вариант ответа почти в два раза меньше – 34%. Хотя некоторые были более категоричны в своих ответах, юношей и девушек, считающих двоечников людьми, просто просиживающими место в Университете по 16% и 11% соответственно.

На вопрос: «Какими средствами Вы пользуетесь при сдаче экзаменов или зачётов?», - 60% юношей и 60% девушек (абсолютное большинство) признались, что всё-таки иногда прибегают к использованию шпаргалок, тетрадок и каких-либо дополнительных средств, 20% лиц мужского и 11% лиц женского пола, даже если знают правильный ответ, всё равно используют так называемые доп.средства, но и люди, пользующиеся только своими знаниями, как оказалось, тоже ещё существуют – 16% юношей и 29% девушек.

Похоже, студенческие приметы уходят в прошлое. Людей, которые до окончания сессии никому не показывают свои зачётки, 25% юношей и 29% девушек. А остальные студенты, как оказалось, менее суеверны – 75% и 71% соответственно.

Участие в общественной жизни университета большинство считает ненужным, никчемным и вообще необязательным, у кого-то просто нет на это времени, поэтому 88% девушек и 68% юношей ничем, кроме учебы, в родном Alma Mater не занимаются. Но есть люди, которые являются старостами, профорганами и просто активистами, что тоже немаловажно, поэтому они распределились следующим образом: 32% мужского и 12% женского пола принимают, по их мнению, активное участие в общественной жизни Университета.

При получении неудовлетворительной оценки наши студенты оказались очень самокритичны – 68% юношей и 71% девушек считают себя виноватыми в незнании предмета, хотя 6% молодых людей и 6% лиц противоположного пола всё же не отрицают предвзятого к себе отношения. Остальные написали свои варианты ответа, которые почти у всех были примерно одинакового содержания: «Выучу и пересдам».

Но все-таки 68% юношей и 78% девушек относятся к своим преподавателям с абсолютным уважением, остальные же высказались по поводу того, что относятся к разным преподавателям по-разному.

Вторая часть методики позволяет дать описательный образ типичного студента, преподавателя и декана. Итак, студент, в понимании самих студентов, молодой, весёлый человек, живущий полноценной, разгульной жизнью в возрасте до 23 лет.

Преподаватель, как правило, - человек в возрасте около 40 лет, понимающий, объективный, внимательный, коммуникабельный, а главное, терпеливый и не раздражительный. Хотя некоторые видят в своих преподавателях грозных, злобных людей, которым, по их же словам, «ничего не сдашь».

Деканы почему-то представляются большинству именно мужчинами с сединой, полными, в возрасте от 50 лет, которые также, как и преподаватели строгие, но в то же время обязательно умные и способные помочь студентам в решении каких-либо проблем.

Как оказалось, какими бы разными все мы не были, в наших умах есть сходные и, к сожалению, не всегда правильные представления о каких-то вещах. Именно эти представления зачастую мешают нам принимать какие-либо решения, да и просто по-новому взглянуть на вещи. Именно поэтому нами планируется продолжить исследование по данному направлению с целью преодоления и ломки стереотипов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ

Данильчик А. К. – студентка, Шупта Н.А. – старший преподаватель кафедры ИП  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Какие ценности предпочитает современная молодёжь? Чем мотивирует поступки, поведение? К чему стремится? - это вопросы весьма актуальные и важные для современного общества.

Ценности - понятие междисциплинарное, они являются объектом внимания философов, культурологов, социологов, психологов, педагогов. За рубежом исследованием системы ценностных ориентации занимались такие философы и социологи, как: В. Виндельбанд, Д. Ж. Дьюи, Э. Дюркгейм, Н. Гартман, В. Дильтей, Р. Риккерт, А. Н. Уайтхед, М. Шелер и др. В более позднее время вызывают интерес работы: М. Вебера, Ф. Знанецкого, К. Роджерса, М. Рокича, Т. Парсонса, В. Франкла, З. Фрейда, Э. Фромма.

В отечественной науке проблема ценностей отражена в исследованиях: Б. Г. Ананьева, Б. С. Братуся, М. И. Бобневой, О. Г. Дробницкого, А. Г. Здравомыслова, М. С. Кона, С. Г. Якобсона, В. А. Ядова и многих других,

Несмотря на огромный интерес учёных к проблеме ценностных ориентации, до сих пор нет ответов на многие вопросы: что такое ценность, как происходит усвоение ценностей, как изменяются ценностные ориентации в процессе онтогенетического развития человека, как связаны ценности с другими структурными элементами личности.

Несмотря на давность постановки проблемы ценностей в науке, начиная с древних философов (Сократ, Аристотель, Диоген Лаэртский и др.) и заканчивая современными учёными-исследователями (Б. С. Братусь, Т. В. Корнилова, С. С. Бубнова и др.) в области социологии и психологии, остаётся много трудностей, как в теоретическом, так и в эмпирическом их изучении.

Опираясь на многочисленные философские, социологические и психологические работы был сделан вывод, что найти более-менее удовлетворяющее разные школы и концепции определение ценности невозможно. Сложность в разведении понятий, тесно связанных с ценностями, осложняется также отсутствием строгого определения ценности.

Анализ научной литературы показал, что при всём разнообразии подходов авторов к проблеме ценностно-ориентационного блока личности, в целом классификации ценностных ориентации выражают две равно прослеживаемые тенденции. Одни учёные фиксируют внимание на психологических характеристиках ценностей, то есть на том значении, которое придаёт ценностям индивид. Другие подчеркивают социальную значимость ценностей, существующих объективно, вне индивида, но влияющих, детерминирующих поведение человека.

Система ценностных ориентаций человека представляет собой сердцевину сознания личности, основу ее направленности, жизненной позиции, осуществляет следующие функциональные воздействия:

- мотивационно-побуждающие;
- регулирующие;
- интегрирующие духовный мир;
- смыслообразующее;
- детерминирующие все психические явления;
- целеполагающие;
- социально-ориентирующие.

В данной работе мы опирались на следующее понятие ценностных ориентаций: ценностные ориентации - это совокупность мотивов и целей личности, определяющие ее направленность, главные устремления, личностную позицию, оказывающие влияние на общий подход к миру, к самому себе, придающие смысл поведению и поступкам.

На наш взгляд, данное определение позволяет рассматривать две стороны ценностей - предметную и субъективную, заключающуюся в субъективном восприятии человеком той или иной действительности. В определении также заложена структура ценностей, включающая в себя эмоциональные и когнитивные компоненты, которые влияют на эмоции, поведение, деятельность, взаимоотношения личности.

Для наиболее полного изучения «картины» ценностных ориентации нами были рассмотрены их функции (мотивационно-побудительная, регулятивная, смыслообразующая, социально-ориентирующая функции, функция интеграции духовного мира личности, функция целеполагания).

Для отслеживания системы ценностных ориентации студентов в процессе деятельности им был предложен опросник, который позволяет выявить общую направленность личности, структуру профессиональных ценностей и определить наличие конфликтной зоны в структуре ценностных ориентации.

Респондентов (студенты третьего курса специальностей ПОС и ПОИ, 31 человек) в ходе опроса просили проранжировать 16 ценностей по порядку значимости отдельных компонентов потенциальной профессиональной деятельности. После этого предлагалось провести дополнительную оценочную работу с помощью пяти балльной шкалы (5-максимальное значение данной ценности для "испытуемого, 1-минимальная значимость).

Данный опросник позволил определить иерархию ценностных ориентации студентов АлтГТУ, выявить конфликтную зону в структуре ценностей.

В результате проведённого опроса выяснилось, что наиболее значимыми ценностями студенческой молодежи Алтайского государственного технического университета является удовлетворённость работой (место № 1) и размер заработной платы. К наименее значимым ценностям относятся: наличие авторитета среди сотрудников, отношение администрации к труду (быту и отдыху работников).

Как известно высокий рейтинг ценности вовсе не гарантирует, что человек будет руководствоваться ей как жизненным принципом и ориентиром. Часто высокие и низкие оценки связаны со стремлением личности к социальному одобрению и признанию. Поэтому для более тщательной диагностики структуры ценностных ориентации использовалась вторая часть опросника, которая выявила реальную систему ценностей (наиболее часто встречающийся ответ среди студентов, что приоритетной ценностью является размер заработной платы и удовлетворённость работой - 1 место).

Исходя из этого, можно сделать вывод: наиболее важным для современного студенчества является получение морального удовлетворения от выполняемой работы и соответствующего вознаграждения за труд.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АГРЕССИВНОСТИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Фрай О.К. – студентка, Илинский К.В. – к. м. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Напряженная, неустойчивая социальная, экономическая, экологическая, идеологическая обстановка, сложившаяся в настоящее время в нашем обществе, обуславливает рост различных отклонений в личностном развитии и поведении растущих людей. Среди них особую тревогу вызывают не только прогрессирующая отчужденность, повышенная тревожность, духовная опустошенность детей, но и их цинизм, жесткость, агрессивность [1].

Вся история человечества убедительно доказывает, что агрессия является неотъемлемой частью жизни личности и общества. Более того, агрессия обладает мощной притягательной силой и свойством заразительности – большинство людей на словах отвергает агрессию, а при этом широко демонстрируют ее в своей повседневной жизни.

В переводе с латинского языка «агрессия» означает «нападение». В настоящее время термин «агрессия» употребляется чрезвычайно широко. Данный феномен связывают и с негативными эмоциями (например, гневом), и с негативными мотивами (например, стремлением навредить), а также с негативными установками (например, расовыми убеждениями) и разрушительными действиями.

В психологии под агрессией понимают тенденцию (стремление), проявляющуюся в реальном поведении или фантазировании, с целью подчинить себе других либо доминировать над ними. Данная тенденция носит универсальный характер, а сам термин «агрессия» в целом имеет нейтральное значение. По сути, агрессия может быть как позитивной, служащей жизненным интересам и выживанию, так и негативной, ориентированной на удовлетворение агрессивного влечения самого по себе [2].

Агрессивное поведение является важной психологической и криминологической проблемой, потому что агрессия часто лежит в основе противоправного поведения.

Нами исследовалось агрессивность студентов профессионально-педагогической специальности.

Для исследования были отобраны четыре группы первого и третьего курсов. Студенты первого курса в возрасте от 16 до 17 лет, а студенты третьего курса – от 19 до 20 лет.

В процессе исследования я применила два опросника. Первый – наиболее известный опросник Басса-Дарки, который предназначен для исследования различных проявлений агрессивности, второй – опросник (авторы: Е.П. Ильин и П.А. Ковалев) для исследования личностной агрессивности и конфликтности.

Опросник Басса-Дарки позволяет определить следующие показатели:

1. Физическая агрессия - использование физической силы против другого лица.
2. Косвенная агрессия - агрессия, направленная на другое лицо окольным путем (сплетни, злобные шутки), или ни на кого не направленная (взрывы ярости, проявляющиеся в крике, топаний ногами, битье кулаками по столу и т.д.)
3. Раздражение - готовность к проявлению негативных чувств при малейшем возбуждении (вспыльчивость, грубость).
4. Негативизм - оппозиционность в поведении от пассивного сопротивления до активной борьбы против установившихся обычаев и законов.
5. Обида зависть и ненависть к окружающим за действительные и вымышленные действия.
6. Подозрительность - от недоверия и осторожности по отношению к людям до убеждения в том, что другие люди планируют и приносят вред.
7. Вербальная агрессия - выражение негативных чувств как через форму (крик, визг), так и через содержание словесных ответов (проклятия, угрозы).
8. Чувство вины — выражает возможное убеждение субъекта в том, что он является

плохим человеком, поступает зло, а также ощущаемые им угрызения совести.

А также общие показатели – индекс агрессивности и индекс враждебности.

Опросник для исследования личностной агрессивности и конфликтности, в свою очередь, позволяет определить следующие показатели:

1. Вспыльчивость;
2. Наступательность;
3. Обидчивость;
4. Неуступчивость;
5. Бескомпромиссность;
6. Мстительность;
7. Нетерпимость к мнению других;
8. Подозрительность.

А также такие общие показатели, как показатель позитивной агрессивности, показатель негативной агрессивности, обобщенный показатель конфликтности.

Проведенные исследования показали, что на первом курсе индекс агрессивности выше нормы у 11% студентов, что говорит о низкой выраженности агрессивности, а у студентов третьего курса – у 17%, что говорит тоже о незначительной выраженности агрессивного поведения у исследуемых мной студентов.

По результатам исследований с помощью опросника Басса-Дарки было обнаружено, что у студентов третьего курса уровень агрессивности несколько выше, особенно у девушек. Кроме того, обращает на себя внимание тот факт, что такой показатель, как чувство вины в большинстве случаев превышает норму.

Данные полученные с помощью опросника «Личностная агрессивность и конфликтность», в основном не противоречат результатам исследования с помощью опросника Басса-Дарки.

Проведенное исследование позволило выявить студентов с повышенной агрессивностью, для которых предполагается разработать профилактические мероприятия.

Более подробные результаты исследований по обоим опросникам находятся в стадии окончательной обработки и будут представлены при необходимости на конференции.

#### Список использованной литературы

1. Семенюк Л.М. Психологические особенности агрессивного поведения подростков и условия его коррекции. – М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003.
2. Змановская Е.В. Девиантология (Психология отклоняющегося поведения). – М.: Издательский центр «Академия», 2003.

## К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Ковалев Д.В. – студент, Татарчук Л.И. - к. п. н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Актуальность и практическая значимость изучаемой проблемы в названии статьи обусловлены противоречием между необходимостью формирования здорового образа жизни старших школьников в процессе индивидуализации их физического воспитания и недостаточной разработкой этого вопроса в педагогической теории и практике общеобразовательной школы. Исходя из этого, нами был проведен педагогический эксперимент в Калманской общеобразовательной средней школе Алтайского края, результаты его констатирующего этапа мы и излагаем в данной работе.

На констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы изучался уровень индивидуального здоровья, физического развития и подготовленности по модифицированной методике Ю.Н.Вавилова «Проверь себя». В исследовании приняли участие 37 девушек и юношей 11 классов, занимающиеся по учебной программе в основной медицинской группе. Результаты свидетельствуют о доминировании у школьников удовлетворительного уровня здоровья, оцениваемого у девушек 2,97, у юношей 2,92. Кроме того, была проведена самооценка состояния здоровья учащихся. Были получены следующие данные: очень хорошее здоровье – 3,8%; хорошее 87%; среднее – 55,2%; неважное – 30%; плохое – 2,3%.

Параллельно оценка уровня здоровья проводилось изучение мнений учащихся о сущности здорового образа жизни. Обработанные данные говорят о низкой компетентности учащихся в этом вопросе. Из всех опрошенных учащихся владеют достаточным уровнем знаний и умений здорового образа жизни только 10%, а знакомы с понятием «здоровый образ жизни» - 40,2%. В основном ответы носили формальный характер (не пить, не курить, заниматься физической культурой и спортом), они не были конкретными.

Анализ данных говорит также о том, что основная масса учащихся несерьезно относится к своему здоровью, оно не стало для них ценностью. Так, на вопрос: «Следите ли вы за состоянием своего здоровья?», - были получены следующие ответы: слежу регулярно - 18%; слежу от случая к случаю – 36%; начинаю следить только тогда, когда почувствую недомогание – 48%. Учащиеся затруднились с ответом, каков у них пульс, какое артериальное давление. Вызывает тревогу то, что 68,2% учащихся регулярно употребляют алкогольные напитки, 42,8 курят, 60% не имеют представления о правильном питании.

Двигательная активность не стала составной частью образа жизни учащихся. Так, регулярно делают утреннюю гимнастику - 5%, нерегулярно - 26%, вообще не делают - 69%. Закаливающие процедуры проводят регулярно - 9%, остальные вообще не проводят или проводят от случая к случаю.

С целью выяснения степени использования учащимися средств и форм физической культуры изучалась их приобщенность к выполнению физической активности в режиме учебного дня и в свободное время. При ранжировании видов предпочитаемой двигательной активности учащиеся указали на подвижные и спортивные игры (56%), аэробику (16%), силовые виды (16%) и циклические виды спорта (11%). Ежедневно самостоятельно несколько раз в неделю - 41%, вообще не занимаются - 42%. Всё это говорит о том, что дефицит двигательной активности восполняется, в основном, за счет обязательных занятий по физическому воспитанию, внесенных в расписание и регулируемых оценкой.

В целом, проведенное теоретическое исследование и констатирующий этап эксперимента подтвердили актуальность решаемой проблемы. Выявлена необходимость обновления компонентов формирования здорового образа жизни, в процессе индивидуализации физического воспитания старших школьников, выдвинули требования смены акцентов в целевой установке регламентированных занятий физическими упражнениями: переноса основного внимания с решения проблем физической подготовленности на обеспечение формирования физической культуры учащихся.

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ НЕЗАВИСИМОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ УСАДЕБНОМ ДОМЕ

Сорокин В.В. – к. т. н., доцент кафедры ИП  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В удаленных населенных пунктах, в садах, на дачах, где нет государственной электрической сети или газопровода, приходится использовать нетрадиционные источники энергии: энергию солнца, ветра, энергию малых рек, биогаз, тепловую энергию Земли и т.д.

Самый простой и наиболее дешевый способ использования солнечной энергии – это нагрев воды в солнечных коллекторах. Сложилась некая схема таких установок, которые содержат коллектор (собиратель солнечной энергии) и термоаккумулятор (накопитель тепла), соединенные в замкнутый контур трубопроводами. В качестве теплоносителя чаще всего используется вода. Если система используется для отопления – лучше использовать антифриз.

Возможных конкретных воплощений гелиоустановок много: существуют автономные миниустановки, компактные отопительные системы, кто-то предлагает коллектор из водопроводных труб, из тонкостенных стальных и медных трубок. Коллекторов разработано и применяется очень много – от простейших – с применением шланга, до изготовленных с использованием сложнейших технологий. Традиционно коллектор – это плоский ящик с остекленной верхней поверхностью. В нем находится нагреватель теплоносителя, чаще всего трубчатый, либо змеевик. Внутренняя поверхность ящика зачернена, а боковые стенки и днище – теплоизолированы. Стекло закрывает внутреннюю полость корпуса от атмосферных влияний и пропускает в коллектор лучистую энергию. Кроме того, стекло снижает потери тепла из коллектора за счет охлаждения его наружным воздухом.

Коэффициент полезного действия лучших солнечных коллекторов доходит до 85%. Самодельные установки позволяют преобразовать солнечную энергию с коэффициентом 40-50%.

Солнечные батареи – это преобразователи солнечной энергии в электрическую с к.п.д. 15-20% без дополнительных устройств. Они компактны, не имеют движущихся частей и механизмов, надежны. Срок службы 30 лет и более. Недостатки современных солнечных батарей: низкий коэффициент полезного действия, высокая стоимость, работают только в светлое время суток. Стоимость современных солнечных батарей, мощностью от 30 до 150 Вт лежит в пределах 190-200 руб /Вт. Над этой проблемой работают ученые многих стран.

Подразделение корпорации Boeing, компании Spectrolab поставило новый абсолютный рекорд эффективности прямого преобразования солнечной энергии в электрическую. Введение в конструкцию солнечных батарей концентраторов солнечного излучения позволило достичь эффективности 40,7%.

*Самый эффективный альтернативный источник энергии* создан российскими учёными – батарея, которая может трансформировать в электричество как солнечную энергию, так и энергию звезд.

26 мая 2006 года представители Научного центра прикладных исследований (НЦеПИ) Объединенного института ядерных исследований в Дубне представили новую разработку – «звездную батарею». В основе батареи лежит гетерозлектрик – новое вещество на основе наночастиц золота и серебра, открытый специалистами НЦеПИ и запатентованный в России. Гетерозлектрик преобразует солнечный свет в узкую частоту, тем самым повышает эффективность батареи.

Источник питания состоит из двух основных элементов: *гетерозлектрического фотоэлемента*, преобразующего видимый и инфракрасный свет в электричество, и *гетерозлектрического конденсатора*, накапливающего энергию. Подобный элемент обладает уникальной способностью работать не только днём, но и ночью, используя видимые и инфракрасные световые потоки, из-за чего его и назвали «звездной батареей». Эффективность преобразования видимого спектра в электроэнергию составляет 54%, а инфракрасного света – 31%. Кро-

ме того, фототок гетерозлектрического фотоэлемента в 4 раза выше, чем у солнечных батарей. Ученым удалось создать новое вещество, благодаря которому батарея работает на Земле от энергии Солнца и звёзд независимо от погодных условий. Звёздная батарея в несколько раз эффективнее обычной солнечной а её себестоимость ниже. При этом гетерозлектрический фотоэлемент (ГЭФ) имеет массу полупроводникового вещества на ватт энергии в 1000 раз меньше, чем у фотоэлементов современных солнечных батарей.

Звёздная батарея в состоянии работать 24 часа в сутки, в отличие от солнечных, которые работают только в светлое время суток. Для регионов, где солнечных дней в году мало, звёздная батарея – решение энергетических проблем. Для труднодоступных мест лучшего источника электротока не найти. Легко решается проблема накопления энергии. Ёмкость звездной батарейки – в 10 тысяч раз больше, чем у обычной «пальчиковой» при одинаковых размерах. Полученные расчеты позволяют сделать вывод о том, что себестоимость гетерозлектрического фотоэлемента звездной батареи будет ниже себестоимости фотоэлемента современной солнечной батареи.

Специалисты обещают запустить батарею в серийное производство через 2 года. Ученые уверены: принципы, используемые в новом устройстве, совершат научно-техническую революцию, которая может стать настоящим научным прорывом России.

Термоэлектрический генератор (ТЭГ), термоэлектрогенератор, устройство для прямого преобразования тепловой энергии в электрическую, принцип действия которого основан на эффекте Зеебека. В состав ТЭГ входят: термобатареи, набранные из полупроводниковых термоэлементов, соединённых последовательно или параллельно; теплообменники горячих и холодных спаев термобатарей. КПД лучших ТЭГ составляет ~ 15%, мощность достигает нескольких сотен Квт. ТЭГ обладают рядом преимуществ перед традиционными электромашинными преобразователями энергии, например, турбогенераторами, отсутствием движущихся частей, высокой надёжностью, простотой обслуживания. ТЭГ применяются для энергоснабжения удалённых и труднодоступных потребителей электроэнергии (автоматических маяков, навигационных буев, метеорологических станций, активных ретрансляторов, космических аппаратов, станций антикоррозионной защиты газо- и нефтепроводов и т.п.). К недостаткам современных ТЭГ относятся низкий КПД и относительно высокая стоимость.

*Печь с термоэлектрическим генератором, «Энергетическим сердцем»* сельского дома остается отопительно-варочная печь, работающая на твердом или газообразном топливе. Она используется для обогрева дома, нагрева воды, приготовления пищи, сушки и консервации пищевых продуктов в холодное время года. Недавно появились печи длительного горения, которые имеют две-три зоны горения. Длительное сгорание топлива происходит при ограниченной подаче воздуха в топку после растопки, при этом повышается КПД печи и увеличивается время горения топлива от одной закладки до 8-10 часов. На верхней плите печи, имеющей конфорочное отверстие, можно готовить пищу в режиме растопки, а затем установить в неё термоэлектрический генератор и перевести печь в режим медленного горения. В холодное время года печь может работать круглосуточно, одновременно с помощью термоэлектрического генератора вырабатывать электроэнергию. Серийно выпускается термоэлектрический генератор мощностью 10-12 Вт с площадью термобатареи  $7 \times 8 \text{ см}^2$ , но в той же конструкции можно разместить четыре термобатареи и увеличить мощность в 4 раза. Если принять продолжительность работы ТЭГ в номинальном режиме равной 12ч, то выработка электроэнергии составит от 120 до 480 Вт·час в сутки, что обеспечит минимальную потребность дома в электроэнергии.

Существует еще два варианта энергосбережения. Для сельских домов, многих городских квартир, где есть помещения не имеющие окон (туалет, ванная комната, коридоры, подвалы, погреб и т.д.) можно использовать солнечные светопроводы. Они обеспечивают яркое освещение, в дневное время при минимальных расходах. Такая система состоит из светопровода, входной конец которого расположен на солнечной стороне здания с солнечным концентратором. От основного светопровода с помощью расщепителей светового потока дневной свет подается в нужные помещения. В сочетании со сверхяркими светодиодами или свето-

выми проводами названные помещения получают необходимый уровень освещенности, при минимальных затратах на электроэнергию.

*Световые провода* – это гибкие источники света, яркие и экономичные. Диаметр светового провода от 2,5 до 7,5 мм. Провод можно нарезать любыми отрезками. Энергопотребление светового провода очень низкое – от 0,5 до 1,2 Вт/м. К примеру от двух пальчиковых батареек светятся 3 метра провода. Время жизни светопровода достигает 25 тысяч часов непрерывной работы. Провод легко монтируется на любую поверхность. Это недорогой удобный источник света.

Потребление электроэнергии в сельском усадебном доме можно свести к минимуму используя современные приборы: экономичные люминесцентные лампы, сверхяркие светодиоды, световые провода, солнечные светопроводы, ультразвуковые спиральные машины, СВЧ печи, современную радиотелевизионную технику. От электрического холодильника можно отказаться и использовать в погребе ледник (предлагаемый автором) – пластмассовые бутылки с замороженной в зимнее время водой.

Используя солнечные батареи и термоэлектрогенератор вместе с электрическим аккумулятором, уже сегодня можно обеспечить сельский дом необходимым количеством электроэнергии.

В ближайшем будущем (через 3-5 лет), когда будут серийно выпускаться «звездные» батареи и сверхяркие светодиоды с большей светоотдачей, электрификация удаленных поселков и поселений будет решена окончательно.

#### Список используемой литературы

1. Новгородска Т., Снимщикова Н. Свети диод / Инженерное обозрение ТМ. - №8, 2006.
2. Заддэ В.В. Возобновляемые источники энергии для сельского дома / Энергия: Экономика, техника, экология. № 7, 2005.
3. <http://www.inauka.ru/blogs/article/57755/print.html>.
4. <http://www.svetobumaga.ru/svetoprovod..html>