



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный
технический университет**

**Инженерно-педагогическое
образование в XXI веке**

МАТЕРИАЛЫ

**IX Республиканской научно-практической
конференции молодых ученых
и студентов БНТУ**

16–17 мая 2013 года

Часть 1

**Минск
БНТУ
2013**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

**Инженерно-педагогическое
образование в XXI веке**

МАТЕРИАЛЫ

**IX Республиканской научно-практической
конференции молодых ученых и студентов БНТУ**

(69-й студенческой научно-технической конференции БНТУ)

16–17 мая 2013 года

В 2 частях

Часть 1

**Минск
БНТУ
2013**

УДК 62:378 (063)

ББК 75.58я432

И62

Редакционная коллегия:

С.А. Иващенко (гл. редактор), *А.А. Дробыш* (зам. гл. редактора),
И.А. Иванов, *В.А. Клименко*, *Е.Е. Петюшик*, *И.И. Лобач*,
В.А. Федорцев

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор *И.А. Иванов*;
д-р социол. наук, профессор *В.А. Клименко*;
канд. психол. наук, доцент *И.И. Лобач*;
канд. техн. наук, доцент *А.А. Дробыш*

В сборнике содержатся материалы IX Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и студентов БНТУ «Инженерно-педагогическое образование в XXI веке» по направлениям: современные образовательные технологии и методики преподавания в общеобразовательной, средней специальной, средней технической и высшей школе, совершенствование системы инженерно-педагогического образования, психология, новые материалы и перспективные технологии обработки материалов.

ISBN 978-985-550-214-3 (Ч. 1)
ISBN 978-985-550-216-7

© Белорусский национальный
технический университет, 2013

ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕГО У УЧАЩИХСЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Белановская Е.Е.

Мышление является высшим познавательным процессом. Оно связано с наличием проблемной ситуации, задачи, которую необходимо решить, и активным изменением условий, в которых эта задача дана. Мышление определяет связи, существующие между явлениями и свойствами.

Мышление – это движение идей, раскрывающие суть вещей. Это особого рода теоретическая и практическая деятельность, предполагающая систему включенных в нее действий и операций ориентировочно-исследовательского, преобразовательного и познавательного характера, процесс отражения существующих свойств объектов и связей между ними.

В современном мире очень важны креативные и неординарные способы решения проблем. Неординарность мышления можно развивать.

Творчество – процесс деятельности, создающий качественно новые материальные и духовные ценности или итог создания объективно нового. Творческое мышление относится к теоретическому репродуктивному виду мышления.

Психологи не только пытаются выяснить, как человек решает новые и творческие задачи, но и ищут возможности повышения творческого потенциала личности.

Одаренность – значительное по сравнению с возрастными нормами опережение в умственном развитии либо исключительное развитие специальных способностей (музыкальных или других).

Основная трудность выявления одаренных детей в том, что в них непросто выделить индивидуальное не зависимое от их возраста. Одаренность может быть установлена и изучена

только в процессе обучения и воспитания. Таких детей отличает большой словарный запас, умение ставить вопросы, повышенная концентрация внимания.

Существует классическое исследование Гетцельса и Джексона, в котором делаются попытки доказать, что вплоть до коэффициента интеллекта $IQ=120$ творчество и интеллект взаимосвязаны, но выше этой величины они начинают расходиться. Люди с высоким IQ часто весьма сдержанны в высказываниях и предположениях и не любят выдвигать легкомысленные идеи. Эта привычная сдержанность может сильно отразиться на результатах тестирования. Человек с высоким уровнем интеллекта может знать заранее, что идея абсурдна, и оставить ее при себе. Менее способный человек может об этом не догадаться и таким образом зарабатывает себе лишнее очко.

Я рассматриваю интеллект как потенциал разума. Возможно, это его свойство определяется движением каких-то энзимов, повышающих скорость мыслительных процессов. В качестве аналогии можно привести мощность автомобиля. Мощность – это потенциал двигателя. Но насколько используется этот потенциал, зависит от мастерства водителя. Можно плохо ездить на прекрасном автомобиле и виртуозно управлять старой разбитой колымагой. Точно так же человек с высоким умственным потенциалом может проигрывать менее способному от природы, но имеющему лучшие навыки мышления.

Навыки творческого мышления – составная часть умения думать вообще, но учиться творчеству можно только целенаправленно, по его собственным правилам. Умный человек, не усвоивший навыков творческого мышления, вполне может оказаться менее способным в этой области, чем кто-то другой, обладающий меньшим IQ, потому что некоторые привитые образованием мыслительные привычки могут идти вразрез с творческим поведением. Но если умный человек освоил навыки нестандартного мышления, скорее всего, он окажется

хорошим генератором новых идей. Очень многое зависит от привычек, тренировки и ожиданий.

Я не думаю, что высокий интеллект непременно отрицательно сказывается на творческом потенциале, если только человек приложит усилие для того, чтобы освоить методы творчества.

Творческое мышление формируется с помощью творческих заданий, метода контрольных вопросов, а так же способов развития фантазии и воображения. Эти способы направлены развитие показателей креативности: продуктивность, гибкость и оригинальность.

УДК 159.922.6

Ворошко Т.В.

РОЛЬ СЕМЬИ В ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТИ ПОДРОСТКА

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Данильчик О.В.

Семья – один из основных институтов социализации личности, оказывающий влияние на поведение человека. И. С. Кон указывает на то, что практически нет ни одного социального или психологического аспекта поведения подростков, который не зависел бы от семейных условий в настоящем или прошлом.

Нами было проведено психологическое исследование. Для этого использовался тест – опросник родительского отношения к детям (А.Я. Варга, В.В. Столина). В исследовании принимали участие подростки 7-9 классов и их родители. Количество респондентов в каждой выборке составляло 103 человека. Мы определяли тип родительского отношения, которое понимается как система разнообразных чувств по отношению к ребёнку, поведенческих стереотипов, практикуемых в общении с ним,

особенности восприятия и понимания характера и личности ребёнка, его поступков.

Проанализировав данные таблицы 1, можно заметить, что все исследуемые родители эмоционально принимают своих детей. Им нравится ребенок таким, какой он есть. Родители уважают индивидуальность подростков, симпатизируют им.

Среди продиагностированных родителей не выявлен тип «маленького неудачника» как ведущий.

В результате проведенного эксперимента были выделены 3 группы родителей с преобладанием соответствующего типа родительского отношения.

Таблица 1 – Тип родительского отношения

<i>Тип родительского отношения</i>	<i>Кол-во чел.</i>	<i>%</i>
1. Принятие	103	100
2. Кооперация	78	75,7
3. Симбиоз	16	15,5
4. Авторитарная гиперсоциализация	9	8,7
5. Маленький неудачник	0	0

У большинства испытуемых (75,7%) наблюдается родительское отношение к детям по типу кооперации, т.е. социально желательный образ родительского отношения. Это означает, что родители заинтересованы в делах и планах подростка, стараются во всем помочь ребенку, сочувствуют ему. Взрослые поощряют инициативу и самостоятельность детей, стараются быть с ними на равных. Они доверяют подросткам и пытаются понять их точку зрения.

Другую группу составляют родители, для которых характерен такой тип отношения с детьми, как симбиоз (15,5%). Родители ощущают себя с ребенком единым целым, стремятся удовлетворить все его потребности, оградить от трудностей и неприятностей жизни. Дети им кажутся маленькими и беззащитными, поэтому они по своей воле никогда не предоставляют самостоятельность своему чаду.

У 8,7 % родителей выявлена авторитарная гиперсоциализация. Они требуют от ребенка безоговорочного послушания и дисциплины, стараются навязать во всем свою волю. Родители пристально следят за социальными достижениями ребенка и требуют от него социального успеха.

Развитие личности получает свое начало в семье, которая и в дальнейшем остаётся важной средой формирования основных качеств человека. Вот почему всякая недооценка воспитательной роли семьи ведет к самотёку и стихийности формирования личности подростка.

УДК 159.942.2

Гусакова Н.В.

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ: ЕЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Островский С.Н.

Профориентация играет большую роль в процессе образования, поскольку позволяет школьникам получить знания о той или иной профессии, объективно оценивать свои индивидуальные особенности, сделать самостоятельный выбор профессии, удовлетворяющий как личные интересы, так и общественные потребности. На сегодняшний день проблема профориентации становится все более серьезной, так как многие выпускники школ не в состоянии самостоятельно решить, чем бы им хотелось заниматься, в какой сфере они смогут максимально эффективно реализовать свои возможности и способности, достичь немалого успеха.

Система профориентации выполняет диагностическую, обучающую, формирующую и развивающую функции. Однако существует ряд причин, по которым профориентация в полной мере реализует себя. К ним можно отнести то, что в большинстве учебных заведений профориентация носит бессистемный характер. Разработанные методики не учитывают

индивидуальные особенности учащихся, так же они не позволяют учащимся попробовать себя в различных видах деятельности. Существует необходимость в квалифицированных специалистах – профориентаторах. Кроме того, существует ряд социально-экономических противоречий, выражающихся в экономической необходимости заполнения рабочих мест в различных областях и отсутствия квалифицированных кадров.

При рассмотрении личностно-психологических факторов, можно выделить сложность в: определении склонностей, способностей и требований избираемой профессии; осознании уровня своего общего развития и возможностью менее квалифицированной работы; определении притязаний и реальными возможностями заполнения вакантных мест; определении склонностей и представлений о престиже профессии; желанием заранее попробовать себя в избираемой профессиональной деятельности и отсутствием таковой возможности в школе и ближайшем её окружении.

Решение данных проблем может заключаться в систематической работе специалистов по профориентации и регулярном проведении тестирований и опросов учащихся. Это позволит выявить индивидуальные особенности и грамотно оценить уровень способностей тестируемых при выборе профессии.

Хотя среднее образование должно обеспечивать всестороннее развитие учащихся, наличие спец-предметов позволяет более активно развивать имеющиеся способности учащихся, таким образом знания по дисциплине не ограничиваются базовыми, а определение интересующих направлений идет в процессе обучения.

Нередко абитуриенты при поступлении в полной мере не представляют, в чем будет заключаться специфика их работы после получения выбранной специальности. Решением данного вопроса может быть проведение семинаров с участием приглашенных специалистов ключевых направлений, то есть направлений наиболее востребованных специальностей.

Это позволит заинтересовать учащихся в получении менее распространенных профессий, или в получении профессий технических специальностей.

Необходимым так же является проведение экскурсий на различные предприятия, создание кружков, курсов, различных образовательных программ, которые давали бы возможность ученикам проявлять свои способности, чем-то интересоваться, уже в школе пробовать себя в различных сферах деятельности. Ведь гораздо проще посетить один кружок, второй, третий, пока не найдется дело по душе, чем несколько раз поступать в высшие учебные заведения в поисках сферы деятельности, которая бы приносила удовольствие от самореализации и хороший доход.

Успех в решении психологических проблем связан с выбором. Выбор происходит на основании того, что человек считает наиболее важным и правильным на основании ценностей, сформированных в его прошлом опыте. Поэтому диагностика ценностных ориентаций человека дает возможность получить представление о его проблемах, сопоставляя ценности между собой и с реальными условиями, в которых эти ценности могут находить, или не находить свое утверждение. Такое сопоставление возможно с помощью методик, позволяющих ранжировать ценности или сравнивать представление о своих ценностях с реальным поведением. Для ранжирования ценностей может быть представлен либо список ценностей (таких, например, как работа, образование, семья, материальное благополучие, здоровье, дружба, хобби, слава, богатство, власть и пр.), либо список высказываний типа: «Я бы хотел, чтобы моя работа ...».

Таким образом, проведенная в школе качественная профориентация позволяет повысить уровень высшего образования в том числе, поскольку минимизирует вероятность случайного или ошибочно выбора профессии абитуриентом. Результатом такого подхода является заинтересованность студентов в получении знаний, мотивированная работа на результат.

Демидчик Е.В., Березовская Д.
**РАЗВИТИЕ ВНИМАНИЯ УЧАЩИХСЯ
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Лобач И.И.

Внимание нельзя считать самостоятельным психическим процессом, подобно ощущению, восприятию, памяти, мышлению. Внимание ярко демонстрирует системность психической деятельности человека. Любая форма такой деятельности – будь то активное восприятие, углубленное размышление, сосредоточение на образах памяти – предполагает, требует, а то и является прямым выражением работы внимания.

Н.Ф. Добрынин понимает внимания как направленность и сосредоточенность психической деятельности человека. С.Л. Рубинштейн подчеркивает, что внимание – сторона всех познавательных процессов сознания.

В исследовании физиологических основ внимания особенно большая заслуга принадлежит отечественным физиологам И.М. Сеченову, И. П. Павлову и А. А. Ухтомскому.

Выделяют две основные группы механизмов, осуществляющих фильтрацию раздражений из среды: периферические и центральные. К периферическим механизмам можно отнести настройку органов чувств. Центральные механизмы внимания связаны с возбуждением одних нервных центров и торможением других.

В зависимости от участия волевого процесса различают произвольное, произвольное и послепроизвольное внимание. Кроме того, можно выделить *внешнее направленное* и *внутреннее направленное внимание*. Различают так же индивидуальное, коллективное или групповое внимание. В.И. Страхов описывает следующие виды внимания: *сенсорное, интеллектуальное, чувственное и моторное внимание*.

Р.С. Немов по характеру управления вниманием подразделяет его на *непосредственное* и *опосредствованное*.

К числу основных свойств внимания относится *объем внимания, концентрированность, устойчивость, переключаемость* и *распределение* внимания. Выделяют следующие функции внимания: *отбор, удержание, регуляция* и *контроль*. Существует два процесса развития внимания: естественное и искусственное.

При проведении исследования была использована методика психологического теста «Анаграмма. Форма А». Стимульный материал состоит из двадцати наборов анаграмм. Анаграмма – это слово, в котором буквы в случайном порядке поменялись местами. Испытуемому предлагался бланк, на котором располагается таблица с анаграммами, в которой имеются пустые ячейки. В пустую ячейку следовало записать лишнее слово. В исследовании приняло участие 40 студентов инженерно-педагогического факультета. Исследование показало, что у 12% испытуемых очень высокий уровень развития внимания, у 32% – высокий, у 40% – средний, у 16% – низкий уровень.

Для того, чтобы развить внимание необходимо научиться управлять им самой личностью. Педагогу на уроке поддерживать внимание учащихся путем постановки речи, изменения средств наглядности, связи теории с практикой. Формирование внимания зависит от эмоционально насыщенного учебного материала, от интереса к учению и установки личности учащихся, так как внимание есть феноменальное продуктивное проявление работы ведущего уровня организации деятельности.

В ходе работы было выявлено, что внимание – это общий термин, употребляющийся в отношении аспектов избирательности восприятия, проявляющихся в том, что в любой момент организм сосредоточивается на конкретных признаках окружающей среды при отвлечении от других.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ПСИХОЛОГИЮ ЧЕЛОВЕКА*БНГУ, г. Минск**Научный руководитель: Клименко В.А.*

Цветовые воздействия играют немаловажную роль в жизни человека: цвет может повлиять на принятие решения, изменить Вашу реакцию или стать её причиной. Под воздействием определённого цвета может подняться давление или пропасть (повыситься) аппетит. Мы не акцентируем внимание на цвете в повседневной жизни, и всю важность его воздействия понимаем только при отсутствии красок: например, в пасмурный, дождливый день мы чувствуем снижение настроения, энергетики, подавленность, и окружающий мир нам кажется неприветливым.

Цвет пробуждает в нас бессознательную реакцию, которая может различаться в зависимости от личных особенностей человека. Цвет, которому мы отдаём предпочтение в определённый момент жизни, может много поведать о нас самих: о наших проблемах, страхах, стремлениях и т.д. Даже у маленьких детей есть свои любимые цвета: это легко определить по тому, с какими игрушками малыши чаще всего играют. В большинстве случаев, это красный цвет.

Существует мнение, что отношение к цвету является врождённой особенностью человека. У каждой личности имеются устойчивые предпочтения, составляющие «личную цветовую шкалу» как одно из проявлений индивидуальности. Так, любители белого цвета легко впадают в экстаз, у них хорошо развито воображение, они мечтательны. Любители розового цвета натуры романтичные, тонкие. Насилие в любой форме для них совершенно неприемлемо. Розовые цвета предпочитают люди, всю жизнь пребывающие в мире грёз, сказок и чудес. Они любят комфорт и домашний уют. Почитатели красного цвета – люди властолюбивые, всю жизнь стремящиеся к лидерству. Они редко страдают от угрызений совести, будучи

самоуверенными и амбициозными. Любители красного желают, чтобы их эмоциональная жизнь стала более интенсивной. Агрессия – проблема таких людей. Голубой цвет предпочитают путешественники, учёные, религиозные деятели. Тёмно-голубой – цвет артистов. Эти люди очень жизнелюбивы, энергичны, ценят успех и богатство. Впечатлительные натуры, привязчивые, верные, но легко впадающие в уныние в минуты неудач. Синий цвет рассудительных и самоуверенных людей, однако, им присуща некоторая ранимость, особенно заметная в тех случаях, когда их пытаются обмануть. Поклонники синего цвета люди мягкосердечные, не остающиеся равнодушными к горестям других. А вот тот, кто не любит синий цвет, таким образом, протестует против скуки и однообразия.

Уравновешенностью, обстоятельностью, тягой к знаниям обладают те, кто отдаёт предпочтение коричневому цвету. Как правило, их отличают строгость и бережливость. Коричневый – цвет зрелого возраста и продуманных решений.

Творческие личности тяготеют к серым тонам. Этот цвет считается очищающим. По другому мнению, предпочитающие серый цвет люди сознательно отгораживаются от внешних воздействий, чтобы сохранить внутренний покой. Зелёный цвет выбирают люди, склонные уходить в себя. Это люди сердечные, благородные, и по большей своей части, являющиеся хорошими родителями и друзьями. Любители тёмно-зелёного цвета упрямы и настойчивы. В сочетании с золотом – это цвет банкиров и преуспевающих в бизнесе людей. Они солидны и респектабельны, любят природу и покой. Другой полюс – люди, отличающиеся прямолинейностью, самоуверенностью и желанием насильно улучшить других. Жёлтый – цвет разумного начала и оптимизма. Поклонники жёлтого цвета люди весёлые. Жёлтый цвет отличает оригинальную, с богатой фантазией, творческую и склонную к идеализму личность, выдаёт стремление к независимости и надежду на счастливую жизнь. Любителям фиолетового цвета присущ дух

творчества. Большое значение он придаёт всему необычному и нетрадиционному.

Цветотерапия (хромотерапия) – относительно новая в современной медицине методика, использующая воздействие цветового спектра на психоэмоциональное и физическое состояние человека. В основе цветотерапии лежит аксиома, что каждый цвет имеет свою длину волны, несущую свою энергетику и оказывающую специфическое воздействие на организм, а свет в целом – совокупность синхронизированных электромагнитных колебаний разной частоты. То есть, свет и цвет – не что иное, как энергия. При помощи цветотерапии лечат также неврологические заболевания, бессонницу, гипертонию, язвенную болезнь.

Основы цветотерапии были заложены на Востоке (Индия, Китай) в IV-III тысячелетии до нашей эры. Отдавали должное цветотерапии и такие выдающиеся ученые прошлого, как Гиппократ, Парацельс. Авиценна назначал своим пациентам лечение определенными цветами в зависимости от характера заболевания и душевного состояния больных. Применялись ванны с окрашенной водой, окна завешивали цветными шторами, считалось эффективным также облачение пациентов в одежду определённого цвета. Более всего привлекал внимание врачей красный цвет. Его использовали для лечения ветряной оспы, скарлатины, кори и некоторых кожных заболеваний. Под воздействием красного цвета скорость высыпаний увеличивалась, и, тем самым, ускорялось и облегчалось течение упомянутых детских инфекций.

Основой цветотерапии является ассоциативное восприятие цвета человеком: как генетически обусловленное (по типу безусловных рефлексов), так и приобретенное в процессе жизнедеятельности в виде условных рефлексов и психоэмоциональных ассоциаций. Например, красный обладает резко выраженным психостимулирующим эффектом, активизирует деятельность практически всех органов и систем организма.

Эти реакции вполне закономерны, так как в процессе эволюции человека обилие красного цвета ему приходилось наблюдать при пожарах, извержениях вулканов, при особенно ярких закатах и восходах солнца – предвестниках резкого ухудшения погоды. Это – генетически детерминированная ассоциативная психоэмоциональная реакция, но могут наблюдаться и индивидуальные, порой парадоксальные реакции. Они зависят от личного опыта и закрепляются по типу условного рефлекса. Например, человек, подвергшийся нападению на зеленой лужайке, может на всю жизнь сохранить неприязнь к зелёному цвету.

В 1948 году швейцарский психолог Макс Люшер составил оригинальный цветовой тест. После многих экспериментов из 4500 тонов и оттенков он выбрал восемь, которые оказывают наиболее выраженное воздействие на физиологические и психологические функции человеческого организма. Исследования, проведенные Люшером и другими учёными, доказали: цвета способны изменять параметры состояния человека, влиять на эмоционально-психическую сферу и самочувствие. В целом, следует подчеркнуть, что цветотерапия очень мощное оружие по формированию внутреннего состояния человека, зачастую мы этого просто не замечаем, или не придаем значения, но если соблюдать несложные правила цветотерпии, эффект почувствуется сразу.

УДК 37.015.31 – 053.5:51

Душевская О.Н.

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
У ШКОЛЬНИКОВ ПРИ РЕШЕНИИ НЕРАВЕНСТВ**

БГПУ им. М. Танка, г. Минск

Научный руководитель: Лисова М.И.

Понятийное мышление у учащихся определяется наличием адекватных когнитивных схем.

«Когнитивные схемы» – это обобщенные и стереотипизированные формы хранения прошлого опыта относительно определенной предметной области [1, с. 91].

Фрейм – это форма хранения стереотипных знаний о некотором классе ситуаций: его «каркас» характеризуют устойчивые, постоянные, инвариантные характеристики объекта или ситуации, а «узлы» (или слоты) этого каркаса – вариативные детали данного объекта или ситуации.

Обучение учащихся решению неравенств школьного курса математики может проводиться на основе формирования фрейма. Каркас этого фрейма определяет схема:

1. Представить неравенство в виде $f(x) > 0$ ($f(x) < 0$, $f(x) \geq 0$, $f(x) \leq 0$);
2. Найти область определения неравенства, нули и точки разрыва функции $y = f(x)$;
3. На числовой оси отметить нули и точки разрыва функции $y = f(x)$;
4. Найти промежутки знакопостоянства функции $y = f(x)$;
5. Выписать ответ в соответствии со знаком неравенства.

Данная схема используется для обучения учащихся решению, например, рациональных, иррациональных, тригонометрических [2], логарифмических, показательных и смешанных неравенств. При этом: «каркас» остается прежним, а его «узлы» – вариативные компоненты данного фрейма – чувствительны к всевозможным изменениям.

При решении неравенств с параметрами переменную x и параметр a можно считать равноправными переменными и применять метод интервалов на плоскости (метод областей):

– строим на координатной плоскости $(x; a)$ линии $f(x; a) = 0$ (сплошную) и $g(x; a) = 0$ (штриховую), так как решения уравнения $f(x; a) = 0$ являются решениями исходного неравенства, а точки, координаты которых

удовлетворяют уравнению $g(x; a) = 0$, не принадлежат области решения неравенства;

– объединение этих линий разбивает координатную плоскость на несколько областей, в каждой из которых функция $\frac{f(x; a)}{g(x; a)}$ принимает значения одного знака;

– с помощью контрольной точки определяем знак этой функции в одной из областей. При переходе через границу области знак функции не меняется, если показатель степени множителя, для которого точки границы являются нулевыми, четный. Если показатель степени соответствующего множителя нечетный, то знак функции при переходе через эту границу меняется на противоположный;

– выписываем ответ в соответствии со знаком неравенства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельфман, Э.Г. Психодидактика школьного учебника. Интеллектуальное воспитание учащихся / Э.Г. Гельфман, М.А. Холодная. – СПб.: Питер. – 2006. – 380 с.

2. Лисова, М.И. Метод интервалов при решении тригонометрических задач / М.И. Лисова // Народная асвета. – 2002. – № 9. – С. 20-23.

УДК 679

Ефимович В.А.

СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КОНФЛИКТОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Иванова Е.М.

Конфликт (лат. *conflictus*) – столкновение противоположно направленных, несовместимых друг с другом тенденций в сознании отдельно взятого индивида, в межличностных взаимодействиях или межличностных отношениях индивидов или групп

людей, связанное с острыми отрицательными эмоциональными переживаниями.

Конфликт по мнению исследователей:

Теорема Томаса: если ситуации определяются как реальные, то они реальны по своим последствиям, то есть конфликт становится реальностью тогда, когда он переживается как конфликт хотя бы одной из сторон.

Роббер и Ф. Тильман: конфликт – современное позитивное явление.

Дж. Фон Нейман и О. Моргенштейн определяют конфликт как взаимодействие двух объектов, обладающих несовместимыми целями и способами достижения этих целей.

К. Левин характеризует конфликт как ситуацию, в которой на индивида одновременно действуют противоположно направленные силы примерно равной величины.

Л. Козер: конфликт – это борьба по поводу ценностей и притязаний из-за дефицита статуса, власти и средств, в которой цели противников нейтрализуются, ущемляются или элиминируются их соперниками.

Классификация конфликтов

По *направленности* конфликты делятся на «горизонтальные» и «вертикальные», а также «смешанные».

По *значению* для группы и организации конфликты делятся на конструктивные (созидательные, позитивные) и деструктивные (разрушительные, негативные).

По *характеру причин* конфликты можно разделить на объективные и субъективные.

Классификация конфликтов по типу *социальной формализации*: официальные и неофициальные (формальные и неформальные).

По своему *социально-психологическому эффекту* конфликты делятся на две группы:

– развивающие, утверждающие, активизирующие каждую из конфликтующих личностей и группу в целом;

– способствующие самоутверждению или развитию одной из конфликтующих личностей или группы в целом и подавлению, ограничению другой личности или группы лиц.

По *объему социального взаимодействия* конфликты классифицируют на межгрупповые, внутригрупповые, межличностные и внутриличностные.

УДК 621.762.4

Жуковец Е.Н.

ФАКТОРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Клименко В.А.

Ежегодно миллионы молодых людей, окончивая школу, и получив среднее образование, становятся перед выбором, какую же профессию выбрать, какой сфере деятельности посвятить свою жизнь. Они, прежде всего, учитывают свое желание, способности. Но, к сожалению, не всегда будущий студент опирается на свои собственные интересы, склонности и способности. У каждого свое особенное представление о будущей профессии и деятельности. Зачастую, складывается неправильное представление о той или иной профессии.

Выбор профессии – это не одномоментный акт, а процесс, состоящий из ряда этапов, продолжительность которого зависит от внешних условий и индивидуальных особенностей субъекта выбора профессии. Он осложняется тем, что в настоящее время насчитывается более 40 тысяч профессий, при этом примерно 500 из них ежегодно исчезают и почти столько же появляется новых.

В ряду основных факторов выбора профессии психологи обычно называют следующие: интересы (познавательный, профессиональный, интерес к профессии, склонности); способности (как психологические механизмы, необходимые для успеха в определенном виде деятельности); темперамент;

характер. Эти факторы относятся к субъективным. Следующая группа факторов (их можно назвать объективными) включает в себя: уровень подготовки (успеваемости), состояние здоровья, информированность о мире профессий. Выделяют также социальные характеристики: социальное окружение, домашние условия, образовательный уровень родителей.

Всё многообразие профессий Е.А. Климов разделил их на 5 основных типов в зависимости от объекта, на который они направлены: П – природа (растения, животные), Т – техника (машины, материалы); Ч – человек, группы людей; З – знаковая система (книги, языки, коды, модели); Х – художественные образы (искусство). При решении задач профориентации целесообразно определить, прежде всего, склонности молодого человека к перечисленным типам профессии [2].

Е.А. Климов выделил восемь основных факторов, определяющих профессиональный выбор:

1) позиция старших, семьи. Очень часто родители предоставляют ребёнку полную свободу выбора, требуя тем самым от него самостоятельности, ответственности, инициативы. Случается, что родители не согласны с выбором ребёнка, предлагая пересмотреть свои планы и сделать другой выбор.

2) позиция сверстников: дружеские отношения старшеклассников уже очень крепки и влияние их на выбор профессии не исключено;

3) позиция школьного педагогического коллектива. Каждый учитель, наблюдая за поведением учащегося только в учебной деятельности, всё время анализирует интересы, склонности, помыслы и т.д.;

4) личные профессиональные и жизненные планы. Они включают в себя главную цель и цели на будущее, пути и средства их достижения;

5) способности и их проявления: способности, таланты учащегося старших классов необходимо рассматривать

не только в учёбе, но и ко всем другим видам общественно ценной активности;

6) притязание на общественное признание;

7) информированность о той или иной профессиональной деятельности;

8) склонности. Выбор профессии отражает определённый уровень личных притязаний, основанных на оценке своих способностей и возможностей [3].

С целью выявления профессиональной направленности личности нами было проведено исследование среди старшеклассников. В качестве инструментария был использован дифференциально-диагностический опросник (ДДО) Г.А. Климова. В тестировании приняло участие 20 учеников 9-11 классов. Возраст испытуемых 15-18 лет.

Результаты тестирования показали, что большинство испытуемых в соответствии с классификацией типов профессий Г.А. Климова выбрали профессии типа «Человек-человек» (6 чел. – 30%) и «Человек-техника» (5 чел. – 25%).

В целом, следует подчеркнуть, для того чтобы правильно выбрать профессию необходимо учитывать: 1) субъективные и объективные факторы, влияющие на выбор профессии; 2) личностные характеристики человека. Поэтому в 9-11 классах предметом внимания учащихся должны быть профессионально значимые качества личности специалиста, способного эффективно работать в той или иной профессионально-трудовой сфере.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубровина, И.В. Рабочая книга школьного психолога / И.В. Дубровина, М.К. Аксимова, Е.М. Борисова. – М.: Просвещение, 1991. – 303 с.

2. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения / Е.А. Климов. – М.: Академия, 2004. – 304 с.

3. Столяренко, Л.Д. Педагогическая психология / Л.Д. Столяренко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 544 с.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И ИННОВАЦИОННОСТЬ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Островский С.Н.

Ключевую роль в процессе инновационной деятельности играет фигура инноватора. Не смотря на существующую практику создания инноваций, процесс подготовки студентов, которые могут и должны стать реальными инноваторами, не является в полной мере системным.

В общем смысле «инноватор» – человек, воплощающий в реальность что-либо лучшее по сравнению с существующим. При этом важным требованием к инноватору является не только узкая специализация и профессиональные навыки, но и возможность эффективного и адекватного взаимодействия в рамках общественных систем.

Вузы являясь источниками инноваций не всегда могут осуществлять подготовку инноваторов в полном смысле этого слова. Одну из ключевых ролей в данном процессе играет воспитательная система, которая предусматривает не только формирование отличного специалиста, но и развитие личностных качеств на основе гражданских, моральных, культурных ценностей, формирование активной жизненной позиции, творческой самореализации, получение навыков самоуправления и командной работы.

Под воспитанием следует понимать вид целенаправленной деятельности преподавателей и студентов по формированию у молодежи определенной системы взглядов и качеств личности для адаптации их к жизни в обществе и профессиональной деятельности. В воспитательную систему включается деятельность преподавателей, кураторов, зав. кафедр и самих студентов в определенном воспитательном пространстве, а также окружающая социокультурная жизнь общества.

Систему воспитательной работы вуз должен рассматривать, как целостную модель гражданского общества, в рамках которой будущий профессионал на практике осваивает все формы профессиональной и общественной жизнедеятельности. При этом особая роль должна уделяться ориентации студентов на участие в инновационном процессе. Данная задача требует модификации существующей системы воспитательной работы.

Каждый из университетов стремится организовать свою воспитательную деятельность в соответствии с традициями, профилем и специализацией вуза. Поэтому ориентация на инновации в каждом вузе является достаточно уникальной. Вместе с тем можно выделить обобщенные элементы организации воспитательной системы по обеспечению участия студентов в инновационном процессе.

Несмотря на преобразования, которые предполагает инновационная деятельность, должны соблюдаться ключевые (традиционные или классические) условия организации и развития воспитательного:

1. единство объективных условий и субъективных факторов воспитательного воздействия и взаимодействия участников воспитательного процесса в вузе (преподавателей, сотрудников, студентов);
2. осуществление воспитательного процесса непрерывно как во время профессиональной подготовки студентов, так и во внеучебное время;
3. авторитет преподавателя и конечный результат воспитательных усилий преподавателей, сотрудников, студентов;
4. традиции вуза;
5. осуществление воспитательного процесса созданной системой управления воспитательной деятельностью;
6. гуманизация и демократизация жизни вуза;
7. развитое студенческое самоуправление, студенческая наука и эффективное дополнительное профессиональное образование для студентов в период обучения;

8. развитие культурно-массовой деятельности;
9. эффективное использование гибкой системы стимулирования в воспитательном процессе;

10. сочетание задач воспитательного воздействия с решением проблем социальной заботы о молодежи вуза;

11. систематическое планирование воспитательной работы и привлечение положительного опыта воспитательной работы других вузов.

Особое место в процессе организации воспитательной работы должно принадлежать поэтапному подходу. Наиболее рационально выделять следующие этапы:

– Абитуриент. Контингент – школьники 10-11 классов, учащиеся колледжей и училищ – абитуриенты. Задача – создание положительной мотивации у учащихся при выборе профессии.

– Этап общего развития и адаптации к учебному процессу и среде института. Контингент – 1 курс. Задача – создание условий для благоприятного вхождения в процесс высшего образования и специфику технического вуза.

– Профессиональное самоопределение. Контингент – 2 и частично 3 курсы. Задача – создание предпосылок к индивидуализации учебного процесса.

– Профессиональное становление. Контингент – 3 и 4 курсы. Задача – создание условий для индивидуализации учебного процесса.

– Профессиональная специализация. Контингент – 4 и 5 курсы. Задачи – создание условий для учебно-исследовательской и творческой деятельности.

– Адаптация к профессиональной деятельности и углубление в профессию. Контингент – студенты 5 курса и выпускники. Задача – создание условий для профессионального роста, самостоятельного развития студента как специалиста в процессе активного взаимодействия с будущим местом работы выпускника.

При этом воспитательная работа осуществляется в системах «студент-куратор» и «студент – студенческий актив, студенческая группа».

В заключении стоит отметить, что ведущая роль в воспитании студентов принадлежит профессорско-преподавательскому составу. Сегодня воспитание может и должно быть понято не как одновременная передача опыта от старшего поколения к младшему, но и как взаимодействие и сотрудничество преподавателей и студентов в сфере их совместной учебной и внеучебной деятельности.

Одним из наиболее важных субъектов воспитания, оказывающих на студенческую молодежь опосредованное влияние, является вся вузовская атмосфера, поэтому воспитательная среда формируется силами всех сотрудников института.

При этом нельзя упускать элемент стимулирования воспитательной деятельности: воспитательная деятельность должна морально и материально стимулироваться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гафурова, Н.В. Воспитательный процесс в вузе как система / Н.В. Гафурова, Т.П. Бугаева // Высшее образование в России. – 2009. – № 6. – С. 102–106.
2. Концепция воспитательной работы Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ».

УДК 621.762.4

Кулик Е.В.

ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОЙ КРЕАТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗА

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Каминская Т.С.

Творчество – сложный психический акт, выражающийся в воплощении и воспроизведении в новой, оригинальной форме данных, находящихся в сознании человека. Так как один

из признаков творчества – это создание новых полезных комбинаций, то воображение, создающее эти комбинации, является основой творческого процесса. Еще один неперемный компонент творческого мышления – это оригинальность, она выражает степень непохожести, нестандартности, неожиданности предлагаемого решения среди других решений. Психология творчества – область знания, изучающая создание человеком нового, оригинального в различных сферах деятельности, прежде всего в науке, технике, искусстве, – подошла в середине XX в. к новому этапу своего развития.

Было проведено исследование с использованием методики личностной креативности Е. Е. Туник. Метод исследования личностной креативности испытуемых с помощью бланковой методики «Диагностика личностной креативности» Е.Е. Туник. Данная методика позволяет определить четыре особенности творческой личности: любознательность (Л); воображение (В); сложность (С) и склонность к риску (Р). Несмотря на ее адресованность к юношескому возрасту, она не утрачивает своей прогностичности и в зрелом возрасте.

В исследовании приняли участие студенты 2-го курса инженерно-педагогического факультета БНГУ в количестве 16 студентов группы 10951-11 с педагогическим уклоном обучения, из них 3 юноши и 13 девушек и 20 студентов группы 10941-11 с техническим уклоном обучения, из них 6 юношей и 14 девушек. Средний возраст студентов – 19 лет 30 человек, 8 юношей и 22 девушки.

Анализ результатов исследования студентов в группе с педагогическим уклоном обучения показал высокий уровень таких особенностей личностной креативности, как «любознательность», «воображение», «сложность», «способность идти на риск». Средние показатели студентов в группе с техническим уклоном обучения также свидетельствуют о хорошем уровне таких особенностей личностной креативности, как «любознательность», «воображение», «сложность», «способность идти на риск».

Результаты сравнения показали, что в группе с педагогическим уклоном обучения статистически достоверно превышают показатели личностной креативности, чем у студентов в группе с техническим уклоном обучения по таким особенностям, как «любопытность», «воображение», «сложность» и «способность идти на риск». Наибольшее отличие наблюдается по фактору «любопытность», что свидетельствует о большем познавательном интересе этой группы.

Суммарный балл личностной креативности достоверно выше у студентов в группе с педагогическим уклоном обучения, чем у студентов в группе с техническим уклоном обучения. Результаты исследования юношей и девушек из групп с педагогическим и техническим уклоном обучения показывают, что существуют определенные гендерные различия в особенностях креативности. Уровень личностной креативности выше у студентов в группе с педагогическим уклоном обучения. Исходя из этого, можно предположить, что, вероятно, организация учебной деятельности способствует развитию творческих способностей студентов. Не исключено, с другой стороны, что студентов с более высоким творческим потенциалом привлекают больше именно гуманитарные предметы, поэтому они сами выбирают педагогическое учебное направление.

УДК 151.1

Лазарчук А.П.

ИССЛЕДОВАНИЕ САМООЦЕНКИ И УРОВНЯ ПРИТЯЗАНИЙ СТУДЕНТОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Клименко В.А.

Личность-индивид с присущей ему генетической программой развития и определенным диапазоном изменчивости. Процесс становления личности социален и продолжителен во времени. К фундаментальным образованиям личности относится самооценка.

Самооценка – отношение человека к своим способностям, возможностям, личностным качествам, а также к внешнему облику. Самооценка – суждение человека о наличии, отсутствии или слабости тех или иных качеств, свойств в сравнении их с определенным образом, эталоном. Выявляет оценочное отношение человека к себе, к своему характеру, внешнему виду, речи и т.д. Она в значительной степени определяет ее активность, отношение к себе и другим людям.

Она может быть правильной (адекватной), когда мнение человека о себе совпадает с тем, что он в действительности собой представляет. В тех же случаях, когда человек оценивает себя не объективно, когда его мнение о себе резко расходится с тем, каким его считают другие, самооценка чаще всего бывает неправильной, то есть неадекватной.

Можно выделить несколько источников формирования самооценки, которые меняют вес ее значимости на разных этапах становления личности: оценка других людей; круг значимых других или референтная группа; актуальное сравнение с другими; сравнение реального и идеального Я. Самооценка формируется и на базе оценки результатов собственной деятельности, на основе соотношения реального и идеального представлений о себе.

Низкая самооценка может быть обусловлена многими причинами: её можно перенять в детстве у своих родителей, не разобравшихся со своими личными проблемами; она может развиться у ребёнка из-за плохой успеваемости в школе; из-за насмешек сверстников или чрезмерного критицизма со стороны взрослых. Личностные проблемы, неумение вести себя в определённых ситуациях также формируют у человека нелестное мнение о себе.

Высокая самооценка развивается у детей в семьях, отличающихся сплочённостью и солидарностью. Более позитивно здесь отношение матери к мужу. В глазах ребёнка родителям всегда сопутствует успех. Он с готовностью следует задаваемым ими образцам поведения, настойчиво и успешно решает встающие перед ним повседневные задачи, так как чувствует уверенность

и своих силах. Он менее подвержен стрессу и тревожности, добродушно и реалистично воспринимает окружающий мир и себя самого.

Самооценка является важным фактором, поскольку отражает уверенность человека в своих профессиональных и личных силах, его самоуважение и адекватность происходящему. Оптимальна – высокая самооценка, уважение к себе при трезвой (реалистичной) оценке своих возможностей и способностей. Заниженная самооценка приводит к «выученной беспомощности» – человек заранее опускает руки перед трудностями и проблемами, так как всё равно ни на что не способен. Самооценка является рефлексивным компонентом самосознания, выполняющим регулирующую функцию. Она существенно влияет на эффективность деятельности и на становление личности на всех этапах развития.

Уровень притязаний проявляется в степени трудности целей и задач, которые человек ставит перед собой. Н.Л. Коломинский подчеркивает, что уровень притязаний личности представляет собой модель самоосуществления, образ-Я, который личность считает для себя приемлемым. Следовательно, уровень притязаний можно рассматривать как реализацию самооценки человека. Люди, обладающие реалистическим уровнем притязаний, отличаются уверенностью, настойчивостью в достижении своих целей, большей продуктивностью по сравнению с людьми, уровень притязаний которых неадекватен их способностям и возможностям.

Расхождение между притязаниями и реальными возможностями человека ведет к тому, что он начинает неправильно себя оценивать, его поведение становится неадекватным, возникают эмоциональные срывы, повышенная тревожность и т.п. Из этого следует, что уровень притязаний тесно связан с самооценкой личности и мотивацией достижения успехов в различных видах деятельности. Также и на основе прежних успехов или неудач идет формирование личностью своего уровня притязаний.

Еще одна важная психологическая особенность, которая влияет на достижение человеком успеха, – это требования, предъявляемые им к самому себе. Очень много для достижения успеха значит и представление человека о своих способностях, возможностях. Стремление к повышению самооценки может реализовываться двумя способами. Человек может или повысить притязания, чтобы пережить максимальный успех, или снизить их, чтобы избежать неудачи. В случае успеха уровень притязаний обычно повышается, человек проявляет готовность решать более сложные задачи, при неуспехе – соответственно, снижается. Уровень притязаний личности в конкретной деятельности может быть определен довольно точно.

Притязания можно повысить после того, как будут успешно выполнены поставленные перед собой определенные цели. Также с помощью коллектива или руководителя можно попытаться сформировать у человека нужные убеждения.

Для исследования уровня притязаний студентов нами применялся опросник В.К. Гербачевского. Он предназначен для выявления уровней притязаний испытуемого посредством диагностики компонентов мотивационной структуры личности. По результатам тестирования определяется мотивационная структура личности испытуемого, которая включает в себя 15 компонентов.

На основании проведенного опроса 30 студентов 2-го курса БНТУ получены следующие результаты, касающиеся их мотивационной структуры: внутренний мотив (50,8%), познавательный мотив (88,8%), мотив избегания (58,9%), состязательный мотив (52,85%), мотив смены деятельности (56,3%), мотив самоуважения (60%), значимость результатов (19,5%), сложность задания (41,7%), Волевое усилие (50,8%), оценка уровня достигнутых результатов (88,6%), оценка своего потенциала (66,8%), намеченный уровень мобилизации усилий (57,3%), ожидаемый уровень результатов (47,85%), закономерность результатов (59,0%), инициативность (72,4%). В целом, уровень притязаний и мотивация студентов соответствует среднему уровню.

СПОСОБНОСТИ К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Шапошник М.А.

Профессия педагога – очень сложная и ответственная профессия, одна из важнейших в современном мире. От усилий педагога зависит будущее человеческой цивилизации.

Можно выделить две большие группы педагогических способностей:

– *перцептивно-рефлексивные* (перцепция – восприятие) способности, определяющие возможность проникновения учителя в индивидуальное своеобразие личности ученика и понимание самого себя; эти способности являются ведущими;

– *проективные, конструктивные, управленческие способности*, связанные с умением воздействовать на другого человека.

В наиболее обобщенном виде педагогические способности были представлены В.А. Крутецким, который и дал им соответствующие общие определения:

1. Дидактические способности – способности передавать учащимся учебный материал, делая его доступным для детей, преподносить им материал или проблему ясно и понятно, вызывать интерес к предмету, возбуждать у учащихся активную самостоятельную мысль.

2. Академические способности – способности к соответствующей области наук (математике, физике, биологии, литературе и т.д.).

3. Перцептивные способности – способности проникать во внутренний мир ученика, воспитанника, психологическая наблюдательность, связанная с тонким пониманием личности учащегося и его временных психических состояний.

4. Речевые способности – способности ясно и четко выражать свои мысли, чувства с помощью речи, а также мимики и пантомимики.

5. Организаторские способности – это, во-первых, способности организовать ученический коллектив, сплотить его, воодушевить на решение важных задач и, во-вторых, способности правильно организовать свою собственную работу.

6. Авторитарные способности – способность непосредственного эмоционально-волевого влияния на учащихся и умение на этой основе добиваться у них авторитета.

7. Коммуникативные способности – способности к общению с детьми, умение найти правильный подход к учащимся, установить с ними целесообразные с педагогической точки зрения взаимоотношения, наличие педагогического такта.

8. Педагогическое воображение (или прогностические способности) – это способность, выражающаяся в предвидении последствий своих действий, в воспитательном проектировании личности учащихся, связанном с представлением о том, что из ученика получится в будущем, в умении прогнозировать развитие тех или иных качеств воспитанника.

9. Способность к распределению внимания одновременно между несколькими видами деятельности имеет особое значение для работы учителя.

Цель исследования: определение соответствия уровня педагогических способностей выбранной специальности у студентов ИПФ. В качестве испытуемых были привлечены студенты 2 курса инженерно-педагогического факультета БНТУ в возрасте 18-20 лет. В методике определения способностей испытуемому предлагается бланк для проведения опроса. В бланке 4 группы заданий:

- 1) вербальное развитие;
- 2) способности к вычислению;
- 3) абстрактное мышление;
- 4) пространственная ориентация.

16% студентов, принявших участие в исследовании, показали высокий уровень развития способностей, что подтверждает правильность выбранной специальности.

Наиболее многочисленной группой оказались студенты со средним уровнем развития способностей (58%), что является хорошим показателем. Если принять во внимание, что это 2 курс, то можно ожидать, что за последующие время обучения данные студенты приобретут необходимые навыки, которые в дальнейшем позволят успешно реализовать свои способности в педагогической деятельности. Низкие показатели были зафиксированы у 16% испытуемых, видимо свой выбор профессии, они сделали неосознанно, не видя себя педагогом в будущем.

Педагогические способности не только условие эффективной педагогической деятельности, но и во многом результат успешной работы учителя. Педагогические способности формируются, развиваются в общей структуре психологических свойств, отношений и действий учителя. Как показывают опыт и специальные исследования, целенаправленное формирование и развитие педагогических способностей самим учителем вполне реально.

УДК 621. 762. 4

Маркевич А.И.

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Конопелько С.И.

В современной образовательной ситуации требуются квалифицированные педагогические кадры, способные решать нестандартные профессиональные задачи средствами своей деятельности. Одной из главных форм педагогической

профессии выступает коммуникация, или общение педагога с воспитанниками.

Основу коммуникативной культуры педагога составляет общительность – устойчивое стремление к контактам с людьми, умение быстро установить контакты. Наличие у педагога общительности является показателем достаточно высокого коммуникативного потенциала. Общительность как свойство личности включает в себя, по мнению исследователей, такие составляющие, как: коммуникабельность – способность испытывать удовольствие от процесса общения; социальное родство – желание находиться в обществе, среди других людей; альтруистические тенденции – эмпатия как способность к сочувствию, сопереживанию и идентификация как умение переносить себя в мир другого человека. Серьезные препятствия во взаимодействии учителя и ученика создают: невыразительная речь; дефекты речи (особенно при объяснении нового материала); необщительность; замкнутость; погруженность в себя (при установлении контакта с учеником, нахождении индивидуального подхода к нему).

Педагогическая деятельность предполагает общение постоянное и длительное. Поэтому педагоги с неразвитой коммуникабельностью быстро утомляются, раздражаются и не испытывают удовлетворения от своей деятельности в целом.

Таким образом, умения коммуникации будущих педагогов должны развиваться и совершенствоваться. Ведь учитель – это в первую очередь хороший собеседник не только для учащегося, но и для родителей и коллег. Часто умелая поддержка, чуткое слово творит чудеса с чувствами и силой воли собеседников и, наоборот, бестактность и косность могут привести к плачевным результатам в коммуникации. Поэтому для достижения хороших результатов следует:

стремитесь развить умение слушать и понимать причины поведения других людей; старайтесь сдерживать свои отрицательные эмоциональные переживания или высказываться

о них с помощью «Я» – высказываний; не стесняйтесь уточнять неясные высказывания или двусмысленные фразы; если вы хотите в чём-то отказать, скажите ясно и однозначно «нет»; объясните, почему вы отказываете, но не извиняйтесь слишком долго; настаивайте на том, чтобы с вами говорили честно и откровенно; просите прояснить, почему вас просят о чём-либо, чего вы не хотите делать; смотрите на человека, с которым вы говорите, следите за его невербальным поведением; не допускайте необъективной критики и ненужных споров, уважайте собеседника; не перебивайте оппонента, проявляйте терпение и выдержку; проявляйте добрую волю, настойчивость и старайтесь вести обсуждение, а не уходить от него, замыкаясь в себе; стремитесь в какой-то степени встать на точку зрения другого человека, увидеть происходящее его глазами; соблюдайте условия конфиденциальности, если ситуация не требует разглашения или обсуждения информации.

УДК 159.99

Орда Д.В., Синькевич О.Л.

ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Иванова Е.М.

Современная научно-техническая революция характеризуется чрезвычайно глубокими изменениями техники. Одно из следствий единства научной и технической революций заключается в том, что современное общественное производство определяется не только уровнем развития техники, но и уровнем развития науки. Однако по мере развития производительных сил возникает объективная необходимость в науках, способных оказывать непосредственное управляющее воздействие на все элементы системы производительных сил. К таким общим наукам может быть отнесена современная психологическая наука.

Задачи психологической науки как непосредственной производительной силы имеют выраженную направленность в область психологии труда и инженерной психологии. Они осуществляют управляющие функции в процессе создания современной техники, систем «человек-техника».

В таких условиях, когда человек и машина на производстве находятся в тесном контакте, становится необходимым комплексное изучение системы «человек-машина». Этим и занимается инженерная психология.

Инженерная психология – наука, изучающая системы «человек – техника» с целью достижения их высокой эффективности и разрабатывающая психологические основы: конструирования техники и организации управления технологическим процессом; подбора людей, обладающих необходимым уровнем индивидуально-психологических профессионально-важных качеств для работы с определенной техникой; профессиональной подготовки людей, использующих в своей трудовой деятельности сложные технические устройства. Человек должен быть способным по своим качествам реализовать эти возможности, добиваться высокой производительности труда и обеспечивать выполнение производственных операций.

Необходимо отметить, что инженерно-психологические исследования трудовой деятельности человека, связанные с новой и новейшей техникой, имеют высокую значимость в общем плане познания человека. Трудовая деятельность характеризуется установлением бесконечного многообразия отношений с окружающими физической, биологической и социальной средами. Именно в трудовой деятельности аккумулируются и наиболее ярко проявляются все индивидуально-психологические характеристики человека как личности, как субъекта деятельности.

Достижение главной цели инженерной психологии осуществляется, за счет улучшения технологических характеристик

трудового процесса и условий труда, стимулирующих трудовую активность и отношение человека к труду.

В процессе развития инженерной психологии произошел переход от изучения отдельных элементов деятельности к изучению трудовой деятельности в целом, от рассмотрения оператора как простого звена системы управления к рассмотрению его как сложной высокоорганизованной системы.

Большинство исследований характеризует разноплановость, само понятие инженерно-психологического проектирования до настоящего времени еще расплывчато и имеет множество оттенков. Суммирование идей и взглядов дает возможность выделения общих позиций либо столкновение взглядов.

Современный период развития инженерной психологии определяют обычно как период проективной инженерной психологии.

УДК 159.9.015.7

Пупенко И.В.

ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Иванова Е.М.

Психические состояния представляют собой целостные характеристики психической деятельности за определенный период времени. В любом психическом состоянии можно выделить три общих измерения: мотивационно-побудительное, эмоционально-оценочное и активационно-энергетическое.

Наряду с психическими состояниями отдельного человека существуют и «массовидные» состояния, то есть психические состояния определенных общностей людей (микро- и макро- групп, народов, обществ).

В социологической и социально-психологической литературе специально рассматриваются два вида таких состояний — общественное мнение и общественное настроение.

Психические состояния человека характеризуются целостностью, подвижностью и относительной устойчивостью, взаимосвязью с психическими процессами и свойствами личности, индивидуальным своеобразием и типичностью, крайним многообразием и полярностью.

Психические состояния отличаются крайним многообразием и полярностью. Последнее понятие означает, что каждому психическому состоянию человека соответствует противоположное состояние (уверенность – неуверенность, активность – пассивность, фрустрация-толерантность и т.д.)

Психические состояния человека можно классифицировать по таким основаниям:

1. В зависимости от роли личности и ситуации в возникновении психических состояний – личностные и ситуативные;

2. В зависимости от доминирующих (ведущих) компонентов (если таковые явно выступают) – интеллектуальные, волевые, эмоциональные и т.д.;

3. В зависимости от степени глубины – состояния (более или менее) глубокие, либо поверхностные;

4. В зависимости от времени протекания – кратковременные, затяжные, длительные и т.д.;

5. В зависимости от влияния на личность – положительные и отрицательные, стенические, повышающие жизнедеятельность, и астенические;

6. В зависимости от степени осознанности – состояния более или менее осознанные;

7. В зависимости от причин, их вызывающих;

8. В зависимости от степени адекватности вызвавшей их объективной обстановки.

Можно выделить типичные положительные и отрицательные психические состояния, свойственные большинству людей как в повседневной жизни, так и в профессиональной

тельности, связанной с экстремальными условиями. Сюда следует отнести психические состояния профессиональной пригодности, осознание значимости своей профессии, состояние радости от успехов в работе, состояние волевой активности и т.д.

Огромное значение для эффективности трудовой деятельности имеет психическое состояние профессиональной заинтересованности.

Для состояния профессиональной заинтересованности характерны: осознание значимости профессиональной деятельности; стремление больше узнать о ней и активно действовать в её области; концентрация внимания на круге объектов, связанных с данной областью, и при этом указанные объекты начинают занимать господствующее положение в сознании специалиста.

Разнообразие и творческий характер профессиональной деятельности делают возможным возникновение у работника психических состояний, близких по своему содержанию и структуре к состоянию творческого вдохновения, свойственного учёным, писателям, художникам, актёрам, музыкантам. Оно выражается в творческом подъёме; обострении восприятия; повышении способности воспроизведения ранее запечатлённого; возрастания мощи воображения; возникновении целого ряда комбинаций оригинальных впечатлений.

Важное значение для эффективности профессиональной деятельности имеет психическое состояние готовности к ней в целом и к отдельным её элементам, в частности.

Наряду с положительными (стеническими) состояниями у человека в процессе его жизнедеятельности (деятельности, общения) могут возникать и отрицательные (астенические) психические состояния. Такие условия приводят к возникновению состояния психической напряжённости.

**ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИЧНОСТИ***БНТУ, г. Минск**Научный руководитель: Иванова Е.М.*

Необходимую информацию человек получает из непосредственного опыта, личного общения, а также из разнообразных источников информации (газеты, телевидение интернет). Причем в современном мире наблюдается преобладание информации, получаемой из информационных источников, нежели из непосредственного опыта и личного общения. Особенно ярко это проявляется в формировании мнений по вопросам, которые не находят отражения в его непосредственном опыте.

Информационно-психологическую безопасность личности можно рассматривать как состояние защищенности ее психики, от действия многообразных информационных факторов, препятствующих или затрудняющих формирование и функционирование адекватной информационно-ориентировочной основы социального поведения человека, а также адекватной системы его субъективных отношений к окружающему миру и самому себе.

Выделение информационно-психологической безопасности личности из общей проблематики информационной и психологической безопасности в качестве самостоятельного направления определяется следующими основными причинами:

Во-первых, в связи с переходом к информационному обществу, увеличением масштабов и усложнением содержания и структуры информационных потоков и всей информационной среды многократно усиливается ее влияние на психику человека, а темпы этого влияния стремительно возрастают;

Во-вторых, взаимодействие психики человека с информационной средой отличается качественной спецификой и не имеет адекватных аналогов в информационном взаимодействии других биологических структур, технических, социальных и социотехнических систем;

В-третьих, основной и центральной «мишенью» информационного воздействия является человек, его психика. Именно от отдельных личностей зависит нормальное функционирование социальных субъектов различного уровня сложности, любых общностей и социальных организаций – от малой группы до населения страны в целом.

В качестве основных средств информационно-психологического воздействия на человека в обобщенном виде выделяются следующие: средства массовой коммуникации; литература; искусство; образование; воспитание; личное общение.

Внутренние источники угроз информационно-психологической безопасности личности заложены в самой биосоциальной природе психики человека, в особенностях ее формирования и функционирования, в индивидуально-личностных характеристиках индивида. В силу этих особенностей люди отличаются степенью восприимчивости к различным информационным воздействиям, возможностями анализа и оценки поступающей информации и т.д. Кроме индивидуальных особенностей есть и определенные общие характеристики и закономерности функционирования психики, которые влияют на степень подверженности информационно-психологическому воздействию и присущи большинству людей.

Знание своих индивидуально-психологических особенностей и общих характеристик и закономерностей функционирования психики становится для человека в настоящее время не просто обязательным элементом его общей культуры, но и необходимым условием безопасности в социальном взаимодействии, в различных межличностных коммуникативных ситуациях.

ВОЛЕОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Романов Б.К.

Проблема сохранения и укрепления здоровья студентов по-прежнему является одной из актуальных задач, стоящих перед обществом. Последние годы в Республике Беларусь наблюдается увеличение количества детей школьного и студенческого возраста с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, опорно-двигательного аппарата, нарушение психики, дефицита веса и др.

У сегодняшних школьников на спорт, игры и прогулки нет времени. С первого по одиннадцатый класс физическая активность ребенка падает почти наполовину. До 85% времени школьники проводят сидя. Уроки физического воспитания 2 раза в неделю только на 11% компенсируют норму двигательной активности. Исследования показывают, что те, кто пять раз в неделю совершает 45-минутную прогулку быстрым шагом с течением 12-15 недель, крайне редко заболевают гриппом и ОРЗ, у них замедляется процесс старения, они успешно справляются со стрессами.

Доказано, что уровень физического здоровья тесно связан с активностью человека. Существуют количественные оценки уровня физического здоровья, одна из которых была использована для определения уровня физического здоровья студентов 1 и 3 курсов. Была проведена экспресс-оценка уровня физического здоровья по Г.А. Апанасенко, она основывается на учете показателей физического развития (рост, масса тела, жизненная емкость легких, кистевая динамометрия), состояние сердечно-сосудистой системы и функции внешнего дыхания. Данная методика позволяет определить не только уровень физического, но и позволяет выбрать наиболее

подходящие физические упражнения в соответствии с функциональным состоянием организма. Уровень физического здоровья может служить критерием адекватности адаптационных возможностей организма средовым воздействием.

Сравнительный анализ студентов 1 и 3 курсов показал, что у студентов 3 курса уровни физического здоровья намного ниже и хуже чем у студентов 1 курса. Возможно это связано с тем, что большинство из них ведут малоподвижный образ жизни, много проводят времени сидя на занятиях и за компьютером, очень малый процент молодежи систематически занимаются физическими упражнениями.

Учеба требует хорошего здоровья это видно по 3 курсу и естественный фактор, который может улучшить здоровье – это здоровый образ жизни. А одно из слагаемых ЗОЖ в учебных заведениях – это занятие физкультурой. Ее роль состоит не только в непосредственном влиянии на организм, но и в воспитании ценностных ориентации на здоровье. Поэтому физическое воспитание сегодня приобретает особо важное значение в формировании привычек ЗОЖ среди молодежи.

Таким образом, можно заключить о целесообразности более активного познания молодежи своего здоровья, овладения навыками подсчета частоты пульса и артериального давления. Если к этому еще добавить самоконтроль при самостоятельных занятиях физическими упражнениями, то можно полагать, что все это может значительно повысить мотивацию молодежи к здоровью и здоровому образу жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахрах, И.И. Врачебный контроль и физическое воспитание детей школьного возраста: учебно-методическое пособие / И.И. Бахрах, Н.А. Гамза. – Минск: Адукацыя і выхаваньня, 2010.
2. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – М.: Альфа-М, 2009.

3. Черемисинов, В.Н. Валеология / В.Н. Черемисинов. – М.: Физическая культура, 2005.

УДК 159.923.2

Цацохо М.Н.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРА В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Шапошник М.А.

В психологии под характером понимают индивидуальное сочетание существенных свойств личности, выражающих отношение человека к действительности и проявляющихся в его поведении, в его поступках.

Характер определяется и формируется в течение всей жизни человека. Поэтому по мере того, как формируется определенный образ жизни человека, формируется его Я.

Содержание характера, отражающее общественные воздействия, влияния, составляет жизненную направленность личности, то есть ее материальные и духовные потребности, интересы, убеждения, идеалы и т.д.

Подростковый возраст – период становления личности, который доставляет немало проблем родителям, педагогам, а прежде всего самому ребенку. Стремительное физиологическое развитие, поиски собственного «Я», попытки индивидуализации и идентификации – вот далеко не полный перечень проблем, которые решает ребенок в подростковом возрасте. Каким будет будущее человека, зависит от того, как проживет он этот трудный момент своего взросления.

«Акцентуации» характера – понятие, означающее чрезмерную выраженность отдельных черт характера, представляющие крайние варианты нормы и граничащие с психопатиями личности. Именно подростковый возраст формирует эти личностные особенности человека. Этот возраст относят к критическому периоду психического развития. Остро протекающий

психический перелом обуславливает его исключительную сложность и противоречивость. Именно в этом возрасте различные варианты характерологической нормы выступают наиболее ярко, так как черты характера не скомпенсированы жизненным опытом.

Цель исследования: выявить акцентуации характера у подростков.

Диагностику акцентуаций проводили с помощью модификации опросника К. Леонгарда в целях усиления практической направленности методики.

Исследование проведено в группе школьников 9 класса СШ № 2 г. Черикова. Количество участников – 28 человек, возраст которых в среднем составил 15 лет.

Процедура тестирования заключается в том, что испытуемый отвечает на вопросы, используя один из альтернативных вариантов: «да», «нет». О наличии акцентуации свидетельствует количество положительных ответов.

Проанализировав полученные результаты, получилось, что в данной группе учащихся ярко выражены следующие акцентуации: гипертимность – 4, ригидная возбудимость – 1, эмпативность – 2, педантичность – 4, тревожность – 4, циклотимность – 5, демонстративность – 2, неуравновешенная возбудимость – 2, дистимность – 1, экзальтированность – 3.

Полученные данные подтверждают, что наиболее ярко акцентуации характера проявляются в подростковом возрасте. Осуществление учителем педагогически оправданного подхода к школьникам с различными акцентуациями характера – важная психологическая предпосылка успешности их учебных занятий и внеклассной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барчуков, И.С. Знаешь ли свой характер? / И. С. Барчуков, Б. Ю. Хигир. – М.: ИИП, 2004. – 188 с.

2. Левитон, Н.Д. Вопросы психологии характера / Н.Д. Левитон. – М.: АПН. РСФСР, 1952. – 382 с.

3. Маклаков, А.Г. Общая психология / А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2001. – 592 с.

УДК 158.1

Шороп И.А.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Лобач И.И.

В процессе совместной деятельности членам малой группы необходимо вступать в контакты друг с другом для передачи информации и координации своих усилий. От уровня такой координации всецело зависит продуктивность группы, каким бы видом деятельности в ней ни занимались. Этот уровень есть величина, производная от той или иной степени психологической совместимости членов группы. Это понятие можно определить как способность членов группы к совместной деятельности, основанную на их оптимальном сочетании. Совместимость бывает обусловлена как сходством каких-либо одних свойств членов группы, так и различием их других свойств. В итоге это приводит к взаимодополняемости людей в условиях совместной деятельности, так что данная группа представляет собой определенную целостность.

При изучении психологической совместимости основное внимание уделяют таким группам, которым приходится выполнять свои задачи в условиях относительной изоляции от социальной среды (космонавты, полярники, участники различных экспедиций). Однако роль психологически совместимых групп важна во всех без исключения сферах совместной деятельности людей. Наличие психологической совместимости членов группы способствует их лучшей срабатываемости и в итоге – большей эффективности труда.

Обозов Н.Н. выделяет следующие критерии оценки совместимости и срабатываемости: 1) результаты деятельности; 2) эмоционально-энергетические затраты ее участников; 3) их удовлетворенность этой деятельностью.

В психологической литературе различают 2-4 уровня совместимости. А. Л. Свенцицкий выделяет два основных уровня совместимости: психофизиологическую и социально-психологическую. Психофизиологическая совместимость подразумевает определенное сходство психофизиологических характеристик людей и на этой основе согласованность их эмоциональных и поведенческих реакций, синхронизация темпа совместной деятельности. Во втором случае, имеется в виду эффект оптимального сочетания типов поведения людей в группе, общности их социальных установок, потребностей и интересов, ценностных ориентаций. Обозов Н.Н. выделил 4 уровня совместимости, кроме вышеназванных он добавил психологический и социокультурный уровни. Психологический уровень предполагает совмещение темпераментов, характеров, потребностей, мотивов поведения. Социокультурный уровень отношений позволяет согласовать общую направленность и мотивацию поведения. Духовное общение позволяет работникам согласовать жизненные позиции, ценностные ориентации, взгляды на окружающий мир и свое место в нем, интересы и мотивы социального поведения.

Далеко не каждый вид совместной деятельности требует психофизиологической совместимости членов группы. К примеру сотрудники кафедры вуза, каждый из которых выполняет свою работу в одиночку: читает лекции, проводит семинары, принимает экзамены и зачеты, руководит научной работой аспирантов и студентов. Однако эффективный труд на конвейерном производстве невозможен без наличия психофизиологической совместимости членов бригады.

В образовательном процессе при комплектации учебных групп не учитывается психологическая совместимость её участников.

Так как каждый член группы выполняет свои функции самостоятельно. Комплектование групп на лабораторных и практических занятиях должно происходить с учётом психофизиологических особенностей учащихся. Это позволит получить более качественный продукт – деятельность в виде знаний, умений и навыков.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ИНФОРМАТИКЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Афанасьева Н.А.

XXI – век эпоха информационного общества. Необходимость новых знаний, информационной грамотности, умения самостоятельно получать знания способствовала возникновению нового вида образования – инновационного, в котором информационные технологии призваны сыграть ведущую роль [1].

Телеконференция (ТКФ) являются одной из наиболее используемых и эффективных телекоммуникационных технологий в образовании, подразумевающих активную форму учебной деятельности. Они позволяют участникам самостоятельно формировать свой взгляд на происходящие события, осознавать многие явления и исследовать их с различных точек зрения, решать поставленные проблемы совместными усилиями, задавать друг другу самые разные вопросы, делиться своими идеями.

Телеконференции – это обмен мнениями с помощью электронных писем по поводу тех или иных тем, проводимый с привлечением одного или нескольких средств телекоммуникации. Существует два вида электронных конференций, проводимых в Интернете: «реальные» конференции, когда пользователи общаются друг с другом непосредственно; отсроченные во времени дискуссии, которые чаще всего и называются электронными конференциями, или телеконференциями.

Отсутствие жестких временных и пространственных рамок позволяет выступить всем желающим без ограничения в любой момент времени проведения ТКФ; у участников появляется возможность подготовить более взвешенное,

продуманное сообщение по конкретному вопросу, аргументировано обосновать свое мнение и оформить его в наиболее лаконичном виде. В результате чего происходит развитие рефлексивной культуры человека, его критического мышления. Участники начинают критически-конструктивно оценивать свои успехи и затруднения. Происходит развитие самосознания и творчества.

Учебная телеконференция как средство обучения информатике и методике ее преподавания обладает целым рядом дидактических функций и возможностей. Использование учебных телеконференций позволяет значительно активизировать учебную деятельность обучаемых. Учебные телеконференции являются новым интересным средством обучения, способствующим успешному решению некоторых проблем в обучении.

Как форма организации процесса обучения проведение учебных студенческих телеконференций является одной из наиболее приемлемых форм самостоятельной работы при изучении информатики и методики ее преподавания. Они помогают приблизить познавательную деятельность студента к методам исследования науки. Подготовка к участию и работа в учебной телеконференции позволяет индивидуализировать преподавание с учетом интересов студентов, повысить интенсивность их труда, научить анализировать материалы и делать самостоятельные выводы, выносить на общий суд свои суждения, отстаивать свое мнение и дискутировать [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Минич, О.А. Информационные технологии в образовании / О.А. Минич. – Минск, 2008. – 176 с.
2. Гиркин, И.В. Новые подходы к организации учебного процесса с использованием современных компьютерных технологий / И.В. Гиркин. – № 6, 1998.

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Астапчик Н.И.

На современном этапе развития информационных технологий совершенствуются методология и технология разработки программного обеспечения, которые, в основном, базируются на объектно-ориентированном подходе, что находит отражение в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования подготовки будущих учителей информатики в области программирования.

Информатика является одной из самых динамично изменяющихся и обновляющихся учебных дисциплин.

В настоящее время методология объектно-ориентированного программирования является ведущей в предмете. Методика обучения программированию должна соответствовать современным разработкам в компьютерных науках, поэтому существует насущная потребность в глубоком изучении методологии объектно-ориентированного программирования (ООП) [2, с. 7].

Методология ООП многогранна и нестандартна. Отсутствие единой, общепринятой точки зрения на объектно-ориентированный подход является как ее преимуществом, так и недостатком.

Преимущество в том, что в процессе обучения можно рассматривать различные интерпретации ООП.

Недостаток, что отсутствие единой точки зрения на ООП может привести к ее ограниченному изучению.

Рассмотрение принципов ООП без обучения объектной композиции (научный метод, использующий структуру задачи

и позволяющий заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач, пусть и взаимосвязанных, но более простых) и реализации на практике преимуществ ООП, не способствует формированию у студентов необходимых представлений об объектно-ориентированном программировании.

У большинства студентов сформирован алгоритмический стиль мышления. Смена стиля мышления у студентов обычно происходит тогда, когда они начинают понимать преимущества, которые предоставляет методология ООП.

Объектно-ориентированный подход позволяет: решать проблемы построения сложных систем; улучшать сопровождение программного обеспечения; расширять и масштабировать программный код; создавать повторно используемый программный код. Эти преимущества являются мотивирующим фактором для изучения студентами методологии ООП. Освоение объектной декомпозиции является одним из решающих факторов, который может привести к изменению стиля мышления студентов со структурного на объектно-ориентированный.

Большую часть затруднений студенты испытывают на начальном этапе обучения: в процессе формирования представлений об основах ООП. Оттого, как формируются эти представления, будет зависеть все дальнейшее изучение методологии ООП [1, с. 56].

Перед тем как начать изучать ООП, студенты знакомы с таким языком как PASCAL. Паскаль удобен в учебных целях; ведь именно для них он и создавался. Студенты быстро учатся решать с его помощью алгоритмические задачки. Но так получается, что изучать Паскаль полезно только для того, чтобы писать программы на Паскале. А если нужно создать настоящий программный продукт, Паскаль оказывается неудобен. И студентам, знающим только Паскаль, приходится переучиваться и поэтому для реальной работы приходится учить более популярный язык (Java, C/C++, Delphi и т.д.).

Цель С++ – мощьность и контроль за счет сложности. Целью Delphi является легкое, визуальное программирование (не отказываясь от мощьности) и прочная связь с Windows. Цель Java – мобильность, даже за счет некоторого отказа от скорости, и распределённые приложения или исполняемое содержание WWW [2, с. 225].

Анализ научно-педагогической и учебно-методологической литературы показал, что преобладает обучение объектно-ориентированного языка с опорой на знание основных понятий структурного языка программирования.

Например, после Turbo Pascal изучают Delphi; после Basic – Visual Basic. В процессе обучения языкам программирования в данной идеологии возникают серьезные затруднения, начиная от значительных временных затрат на обучение и заканчивая возникающим барьером этапе перехода от сравнительно простого интерфейса оболочки процедурного языка программирования к сложному виду среды объектно-ориентированного языка.

Итак, в ходе обучения объектно-ориентированному программированию и проектированию необходимо опираться на методические рекомендации по формированию представлений об ООП, студенты должны учиться: применять свои знания в реальных ситуациях; расширять сферу возможного применения ООП. Для этого рекомендуется решать сюжетные задачи и задачи, имеющие объекты, прототипами которых являются реально существующие объекты. Тогда процесс обучения ООП будет соответствовать современным требованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бертран, М. Объектно-ориентированное конструирование программных систем / М. Бертран. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2005. – 1232 с.
2. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов / под ред. Г.С. Ивановой. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. – 368 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Развитие современной компьютерной техники и внедрение новейших технологий вызвало появление новых программных продуктов. С каждым годом внедряется все большее и большее количество языков программирования.

Web-технология полностью перевернула представления о работе с информацией, да и с компьютером вообще. Развитие Интернет-технологий послужило толчком к появлению новой ветки в Интернете – Интернет-форумов. Стали появляться сайты, и даже целые порталы, на которых люди со всех уголков планеты могут общаться, получать ответы на любые вопросы и, даже, заключать деловые сделки.

Современные web-приложения – это, в основном, порталы, предоставляющие услуги для пользования различной информацией. В настоящее время с точки зрения назначения различают три основных типа порталов:

– публичные, или горизонтальные, порталы (называемые иногда мегапорталами), такие как Yahoo, Lycos, Excite, Rambler. Здесь представлена информация, которая носит общий характер, равно как и предоставляемые услуги (электронная почта, новостные рассылки и т.д.).

– вертикальные порталы. Примерами таких порталов могут служить, например, туристические агентства, предоставляющие услуги по бронированию мест в гостиницах, заказу и доставке билетов и т.д.

– корпоративные порталы предназначены для сотрудников, клиентов и партнеров одного предприятия.

Наиболее распространённые web-приложения это:

1. поисковые системы – это Интернет-порталы, которые предназначены для того, чтобы предоставить их посетителю возможность найти сайты, на которых встречаются заданные слова или целые фразы (metabot.ru);

2. каталог – это коллекция ссылок на сайты (mail.ru);

3. форумы – это специальные сайты или разделы на сайтах, предназначенные для того, чтобы посетители, оставляя свои сообщения, обменивались мнениями;

4. чаты – являются еще одним местом для общения в Интернет, только его назначение не обмен мнениями на какую-то тему, а просто времяпрепровождение и т.д.

Спектр социальных групп, подключающихся к сети Интернет и ищущих информацию в WWW, все время расширяется за счет пользователей, не относящихся к категории специалистов в области информационных технологий. Это врачи, строители, историки, юристы, финансисты, спортсмены, путешественник и т.д.

Любой, кто ощутил полезность и незаменимость Сети для своей профессиональной деятельности или увлечений, присоединяется к огромной армии потребителей информации во «Всемирной Паутине».

УДК 373. 091. 33 – 028. 27: 004

Васильчук Н.В.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Ражнова А.В.

Техника и наука интенсивно развиваются, как следствие возникает необходимость компьютеризации общего среднего образования. Компьютеризация – это переход на компьютерную форму обучения, частично или полностью, взамен существующей

ныне системы устного и книжного обучения. Любая организационная структура формируется на базе определенной технологии ее работы. Если меняется технология, меняется и структура.

Нынешняя организационная модель школы сложилась в основном в 19 веке, была усовершенствована в 20 и по инерции существует в 21. Эта модель была прогрессивна для своего времени, но у нее есть ряд существенных недостатков. Прежде всего, это усреднение уровня преподавания, которое было рассчитано на среднего и даже ниже среднего ученика. Для того чтобы охватить весь класс, учителю приходится готовить разноуровневый план урока.

Эта технология и организационная структура явно устарели. Появились новые технические возможности, новые технологии, новые методики, которые дадут возможность каждому ученику заниматься по собственной, удобной ему программе, учиться с такой скоростью, какую позволяют ему его способности, желание и работоспособность. Редко в какой семье компьютер является чем-то недосягаемым. Но бесконтрольный, свободный доступ приводит к мнимым, поверхностным знаниям в области информатики, это и наносит огромный вред физическому и психическому здоровью ребенка. Придя на урок, учащиеся не находят для себя ничего нового и интересного, способного привлечь их внимание. И как следствие, отсутствие интереса к предмету и снисходительное отношение к преподавателю.

Переход на компьютерное обучение позволит осуществить персональный подход к каждому ученику. Одним нужны азы, а другим необходимо показать, что можно много интересного и полезного извлечь из предмета ранее вроде бы знакомого, но оказывается неизвестного.

Дистанционное обучение это еще одно звено компьютеризации. Проводя он-лайн консультации по всем учебным предметам, педагог имеет возможность донести до учащихся весь

наработанный материал. Информатика в данном случае является связующим звеном между учащимися и преподавателем.

Естественно, для продуктивного обучения информатике необходимо оснащать школы новой компьютерной техникой, новинками программного обеспечения, Интернетом. Хотелось бы обратить внимание на сельские школы. Ведь именно введение дистанционного обучения в малых населенных пунктах помогло бы решить проблему школ с малой численностью учащихся.

Несомненно, это требует значительных финансовых затрат, но промедление в вопросах компьютеризации приведет к отставанию в образовании, и это отразится на положении нашей страны в мировом сообществе.

УДК 378.663

Голота Л.А., Одерий И.В.

АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ ЗАТРАТ СТУДЕНТОВ НА ВНЕАУДИТОРНУЮ УЧЕБНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

БГАТУ, г. Минск

Научный руководитель: Колоско Д.Н.

Деятельность учреждения высшего образования является системой взаимосвязанных педагогических и психологических факторов. Аудиторная учебная деятельность студента определяется учебным планом и программой изучаемых дисциплин, регламентируется учебным расписанием и проводится под руководством преподавателя.

Внеаудиторная учебная деятельность является логическим завершением аудиторных занятий, затраты времени на которую не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам студент в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная учебная деятельность студентов, связана с глубоким и всесторонним изучением дисциплин, не входит в учебный план, но расширяет кругозор и углубляет знания

по избранной специальности. Этот вид учебной деятельности имеет ярко выраженный творческий характер, включает самообразовательную работу студентов, участие в НИР.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете на факультете «Технический сервис в АПК» проводился опрос среди студентов групп РПТ специальности «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве», обучающихся по системе НИСПО (сокращенный срок обучения после колледжа) на 3, 4 и 5 курсах. На рисунке 1 представлены результаты обработки полученных данных.

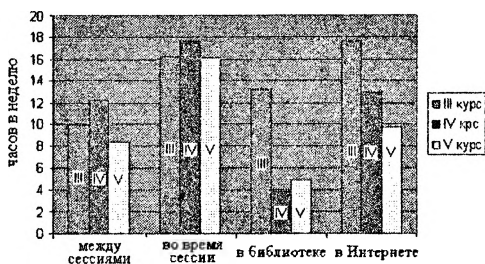


Рисунок 1 – Гистограмма временных затрат студентов.

Анализ полученных графических зависимостей позволяет сделать выводы:

- ожидаемый максимум временных затрат приходится на время сессии с разницей примерно в 1 час независимо от курса;
- отмечается значительное снижение с 13 до 4-5 часов проводимого в библиотеке времени у старшекурсников;
- наблюдается почти прямо пропорциональное снижение временных затрат в Интернете от III курса к V, что можно объяснить уменьшением количества гуманитарных дисциплин и накопленным багажом знаний по профильным дисциплинам.

Учебная деятельность студента – это напряженная умственная работа, интенсификация которой требует целеустремленной психологической мотивации студентов, четких и ясных представлений о профессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Столяренко, А.М. Психология и педагогика: учебное пособие для вузов / А.М. Столяренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 423 с.

УДК 37.091.64:004

Горюнова Ю.П.

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ КАК СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Ражнова А.В.

Вторая половина XX века стала периодом перехода к информационному обществу. Лавинообразный рост объёмов информации принял характер информационного взрыва во всех сферах человеческой деятельности.

Информационный взрыв породил множество проблем, важнейшей из которых является проблема обучения. Особый интерес представляют вопросы, связанные с автоматизацией обучения, поскольку «ручные методы» без использования технических средств давно исчерпали свои возможности. Появление электронных учебных пособий можно воспринимать как качественно новую ступень информатизации образования. На смену начальному адаптационному этапу, когда компьютер рассматривается как объект изучения, пришел второй, современный этап, характеризующийся использованием компьютера в качестве средства обучения. Создание компьютерных технологий в обучении соседствует с изданием учебных пособий новой генерации, отвечающих потребностям личности обучаемого. Учебные издания новой генерации призваны обеспечить единство учебного процесса и современных, инновационных научных исследований, то есть целесообразность использования новых информационных технологий

в учебном процессе и, в частности, различного рода так называемых «электронных учебников».

Развитие активного, деятельностного начала в обучении, раскрытие и использование творческих способностей каждого обучаемого осуществляются через формирование познавательных потребностей путем организации поиска знаний в процессе изучения учебного материала и удовлетворение этих потребностей, что может быть обеспечено созданием специальных электронных учебных пособий. Электронное учебное пособие – программно-методический обучающий комплекс, соответствующий типовой учебной программе и обеспечивающий возможность студенту самостоятельно или с помощью преподавателя освоить учебной курс или его раздел. Данный продукт создается со встроенной структурой, словарями, возможностью поиска и т.п. Электронное учебное пособие может быть предназначено для самостоятельного изучения учебного материала по определенной дисциплине или для поддержки лекционного курса с целью его углубленного изучения. На основании изученного материала можно сделать вывод о практической ценности электронных пособий. С их помощью можно не только сообщать фактическую информацию, снабженную иллюстративным материалом, но и наглядно демонстрировать те или иные процессы, которые невозможно показать при использовании стандартных методов обучения. Кроме того, электронное пособие дает больше возможностей обучающемуся для самостоятельной работы, позволяет выбирать глубину изучения темы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонова, С.Г. Современная учебная книга: создание учеб.лит. нового поколения / С.Г. Антонова, Л.Г. Тюрина. – М.: Сервис, 2001. – 287 с.
2. Берденникова, Н.Г. Организационное и методическое обеспечение учебного процесса в вузе: учебно-методическое

пособие / Н.Г. Берденникова, В.И. Меденцев, Н.И. Панов. – СПб.: Д.А.Р.К., 2006. – 208 с.

УДК 37.013:004

Демидов Н.Д.

ЗАКОНЫ АЛГЕБРА ЛОГИКИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Алгебра логики – это такой математический аппарат, благодаря которому выполняют такие действия, как запись, вычисление, упрощение и преобразование логических высказываний. Создателем алгебра логики является, живший в XIX веке английский математик Джордж Буль. Именно из-за фамилии учёного, этот закон ещё называют довольно интересно: «Булева алгебра высказывания».

Логическое высказывание – «это любое повествовательное предложение, в отношении которого можно однозначно сказать, истинно оно или ложно».

Алгебра логики рассматривает любое высказывание только с одной точки зрения – является ли оно истинным или ложным. Заметим, что зачастую трудно установить истинность высказывания. Ложным – так как указанное значение неточное и вообще не является постоянным. Истинным – если рассматривать его как некоторое приближение, приемлемое на практике.

Употребляемые в обычной речи слова и словосочетания «не», «и», «или», «если ..., то», «тогда и только тогда» и др. позволяют из уже заданных высказываний строить новые высказывания. Такие слова и словосочетания называются логическими связками.

Высказывания, образованные из других высказываний с помощью логических связок, называются составными. Высказывания, не являющиеся составными, называются элементарными.

Математический аппарат алгебры логики очень удобен для описания того, как функционируют аппаратные средства компьютера, поскольку основной системой счисления в компьютере является двоичная, в которой используются цифры 1 и 0, а значений логических переменных тоже два «1» и «0».

Из этого следует два вывода:

Одни и те же устройства компьютера могут применяться для обработки и хранения как числовой информации, представленной в двоичной системе счисления, так и логических переменных.

На этапе конструирования аппаратных средств алгебра логики позволяет значительно упростить логические функции, описывающие функционирование схем компьютера, и, следовательно, уменьшить число элементарных логических элементов, из десятков тысяч которых состоят основные узлы компьютера.

Всего законов алгебры логики 10: переместительный, сочетательный, распределительный, правила де Моргана, идемпотенции, поглощения, склеивания, операция с переменной и её инверсией, операция с константами, двойного отрицания.

Знание законов логики позволяет проверять правильность рассуждений и доказательств. Нарушения этих законов приводит к логическим ошибкам и вытекающим из них противоречиям.

УДК 37.013:004

Демидов Н.Д.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ВОСПИТАНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Ражнова А.В.

В современном мире информационные технологии стали неотъемлемой частью жизни каждого человека. Информационные технологии – это технологии, которые объединяют в себе процесс создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники.

Всё больше людей погружаются в процесс, называемый информатизацией. Как известно, информатизация – «процесс, позволяющий любому человеку получить доступ к информации, которая может носить как публичный характер, так и личный» [1]. Информация с каждым днём становится всё более доступной, и этот процесс получил название – доступность информации. Доступность информации – «состояние информации, при котором субъекты, имеющие право доступа, могут реализовывать их беспрепятственно» [2]. Большой объём информации содержится в интернете в открытом доступе и её может получить каждый человек, независимо от возраста.

Сегодня информационные технологии значительно расширяют возможности родителей, педагогов и специалистов в сфере раннего обучения. Возможности использования современного компьютера позволяют наиболее полно и успешно реализовать развитие способностей ребенка.

Использование современных компьютеров в работе с детьми дошкольного возраста только начинается. В настоящее время это обусловлено необходимостью значительных перемен в системе дошкольного образования.

Успех этих перемен связан с обновлением научной, методической и материальной базы дошкольных учреждений. Одним из важных условий обновления является использование новых информационных технологий.

Вне занятий компьютерные игры помогают закрепить знания детей; их можно использовать для индивидуальных занятий с детьми, опережающими сверстников в интеллектуальном развитии или отстающих от них; для развития психических способностей, необходимых для интеллектуальной деятельности: восприятия, внимания, памяти, мышления, развития мелкой моторики.

Желание взрослого разнообразить деятельность детей, сделать занятия ещё более интересными и познавательными, выводит их на новый виток общения, взаимопонимания, развивает

личностные качества детей, способствует отличной автоматизации полученных на занятиях навыков на новом коммуникативном этапе педагогического и коррекционного воздействия. Таким образом, информатизация образования открывает воспитателям и учителям новые пути и средства педагогической работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информатизация образовательных процессов: автоматизация управления, технологии, дистанционное обучение: Междунар. науч.-практ. конф., 19-20 апр. 2001 г. / Под ред. Н.А. Цырельчука. – Минск: МГВРК, 2001.

2. Афоничкин, А.И. Техника и технология обработки информации: учебное пособие / А.И. Афоничкин, Л.Я. Файзуллина, А.Е. Гридин. – Саранск: Изд-во. Мордов. ун-та, 1992. – 140 с.

УДК 374

Загорская Н.Б.

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Кане М.М.

Показатели успеваемости группы студентов, каждого студента, а также характеристики учебного процесса (уровень подготовленности студента, условия проживания, степень добросовестности и мотивации и др.) являются случайными величинами, так как зависят от большого числа факторов. Поэтому для оценки показателей успеваемости (y_i), анализа их взаимосвязей с условиями учебного процесса (x_j) следует использовать статистические методы.

Ниже рассмотрены основные принципы применения статистических методов при решении некоторых задач оценки и анализа показателей успеваемости группы студентов.

1. Оценка изменения успеваемости группы студентов в разные периоды времени t_1, t_2 . Объектами сравнения могут быть средние баллы в группе по результатам сессии по всем дисциплинам или средние баллы по отдельным дисциплинам. Проверку нулевой гипотезы H_0 о равенстве средних значений можно выполнить с помощью критерия Стьюдента [1].

2. Анализ степени тесноты одно- и многофакторных взаимосвязей:

$$y_i = f(x_j) \quad (1)$$

$$y_i = f(x_1, x_2, \dots, x_k) \quad (2)$$

может производиться с помощью расчета парных ($r_{y_i x_j}$) и множественных ($R_{y_i x_1 x_2 \dots x_k}$) коэффициентов корреляции, а оценки их значимости – с помощью критерия Стьюдента [1, 3].

При изучении влияния на показатели успеваемости качественных факторов, например, вида образования абитуриента перед поступлением в вуз, места его проживания и др., различные варианты этих факторов должны получить балльную оценку. При этом для факторов должны использоваться единые правила такой оценки. Например, вариант фактора, создающий лучшие условия для студента, должен получить более высокую оценку. Разность принятых оценок должна соответствовать разности степени влияния рассмотренных вариантов фактора на успеваемость студента.

При анализе степени тесноты взаимосвязи количественных и качественных факторов, экспертных оценок используют также коэффициенты ранговой корреляции Спирмена и Кендалла [1, 2].

3. Анализ формы зависимостей между показателями успеваемости и условиями учебного процесса вида (1) и (2) обычно производят методами регрессионного анализа. При этом часто используют полиномиальные и степенные зависимости. Выбор зависимости, с наибольшей точностью описывающей

экспериментальные данные, обычно производят с помощью F – критерия Фишера адекватности модели [1, 3].

4. Выбор рациональных требований к факторам, влияющим на успеваемость и обеспечивающим требуемый уровень успеваемости можно выполнить путем оптимизации полученных на предыдущем этапе зависимостей. Здесь могут использоваться различные методы оптимизации (крутого восхождения, симплекс-метод, линейного или нелинейного программирования и др.) [1, 3].

На всех этапах решения указанных выше задач необходимо применять пакеты прикладных программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шупляк, В.И. Математическая статистика: курс лекций / В.И. Шупляк. – Минск: РИВШ, 2011. – 228 с.

2. Системы, методы и инструменты менеджмента качества / под ред. М.М.Кане. – СПб.: Питер, 2012. – 576 с.

3. Кане, М.М. Основы научных исследований в технологии машиностроения / М.М. Кане. – Минск: Вышэйшая школа, 1987. – 232 с.

УДК 37.032

Зуёнок А.В.

МОДЕЛИ ИНТЕРНЕТ ОБУЧЕНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

В настоящее время в обучении используют следующие модели интернет-обучения: классическая модель, модель проектного обучения, модель дифференцированного обучения, модель обучения в режиме «лекция-семинар», экстернат, смешанная модель обучения.

Рассмотрим более подробно модель обучения в режиме «лекция-семинар». В рамках данной модели все занятия, организуемые и проводимые сетевым преподавателем, подразделяются

на лекции и семинары. Предусматривается также самостоятельное выполнение обучающимися домашних заданий. Лекционные занятия проводятся сетевым преподавателем очно (единичные лекции при возможности разовых сборов обучаемых для очного прослушивания лекций или при возможности очного посещения групп обучаемых сетевым преподавателем) либо дистанционно с использованием Интернет-технологий (видеоконференции, аудиоконференции, телетрансляции, воспроизведение видеозаписей, рассылка и последующее изучение школьниками лекционных материалов).

Все лекции подразделяются на информационные (классические) лекции, проблемные лекции, лекции с заранее запланированными ошибками, лекции-пресс-конференции и лекции-визуализации. Лекции-пресс-конференции и лекции с запланированными ошибками могут включать элементы контроля усвоения знаний. Семинарские занятия проводятся в группах под руководством педагога-куратора. Тематика и методика проведения семинарских занятий определяются сетевым преподавателем. В рамках таких занятий могут осуществляться коллективные выполнения заданий, работа над проектами, обсуждения, рефераты, доклады, дискуссии. Лекционный материал и результаты выполнения заданий семинарских занятий могут формироваться в произвольной форме, удобной для сетевого преподавателя.

Основным требованием, предъявляемым к форме организации таких материалов, является требование возможности их пересылки с использованием сервисов сети Интернет. Работа на семинарском занятии осуществляется в урочное время под присмотром педагога-куратора в течение 40-45 минут. Остальная работа по изучению содержательного материала и выполнению заданий должны осуществляться в самостоятельном режиме. Количество семинарских занятий в неделю не должно превышать трех.

В ходе семинарских занятий и самостоятельного обучения возможно индивидуальное или коллективное общение с сетевым преподавателем. Для организации такого общения могут использоваться электронная почта, телеконференции, чат или форум.

Оценивание результатов работы на семинарских занятиях осуществляется сетевым преподавателем. В рамках выполнения заданий семинарских занятий и их проверкой сетевым преподавателем осуществляется промежуточный контроль.

На основании его результатов возможна корректировка содержания лекций и методов обучения на семинарских занятиях. По итогам обучения проводится итоговый контроль знаний.

Сетевой преподаватель, оценивая выполнение заданий каждым обучаемым, должен иметь возможность выставления количественной оценки и качественной характеристики-комментария по каждому заданию, выполненному обучающимся на семинарском занятии.

Количественные оценки выставляются в стандартной десятибалльной системе, понятной обучающимся и необходимой для ведения стандартной учебной документации.

УДК 37.032

Зуёнок А.В.

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДА ПРОЕКТОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Купчинов Р.И.

Ориентация современной педагогики на гуманизацию воспитательно-образовательного процесса выдвигает в число актуальных проблем создание оптимальных условий для развития личности каждого ребенка, для его личностного самоопределения. Теоретические основы развития коммуникативных способностей личности рассматриваются в трудах отечественных и зарубежных ученых: А.А. Бодалева, Л.С. Выготского,

А.Б. Добровича, Е.Г. Злобиной, М.С. Кагана, Я.Л. Коломинского, И.С. Кона, А.Н. Леонтьева, А.А. Леонтьева, и др.

Однако в современной школе недостаточно внимания уделяется работе по формированию и развитию коммуникативных способностей учащихся с учетом их индивидуальных показателей развития (уровень развития коммуникативных способностей, наличие или отсутствие отклонений в психическом развитии). Восполнить этот пробел, на наш взгляд, может метод проектов. Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник еще в начале нынешнего столетия в США.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми (*collaborative or cooperative learning*) методами. Метод проектов всегда предполагает решение какой-то проблемы. Решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой, предполагает необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, технологии, творческих областей.

Проектная методика, ориентированная не на интеграцию фактических знаний, а их применение и приобретение новых путём самоорганизации и самообразования учащихся, обеспечивает не только прочное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие обучающихся, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу, коммуникабельность, желание помочь другим.

Соперничество, высокомерие, грубость, авторитарность несовместимы с этой технологией.

Можно выделить психологический аспект данного вида деятельности: занимаясь общим делом, учитель и его ученики становятся единомышленниками, а значит:

- разрушается непонимание между учителем и учеником;
- учитель становится менее доминантным;
- создаётся атмосфера доверия, и улучшаются отношения учителя с учеником;
- дети становятся свободнее, раскованнее, увереннее в себе, учатся работать в команде, терпимо относятся друг к другу;
- формируется чувство взаимопомощи и ответственности за свои знания;
- ситуация успеха побуждает ребёнка к дальнейшей деятельности;
- проектная работа будит творческую фантазию.

Проектная методика базируется на пяти основных принципах: автономности, соизучения языка и культуры, проблемности, ситуативной обусловленности, коммуникативности.

Проектная методика основывается на высокой коммуникативности, предполагает выражение учащимися своих собственных мнений, чувств, активное включение в реальную деятельность, принятие личной ответственности за продвижение в обучении, обеспечивает контакт не только с преподавателем, но и общение внутри групп, в ходе подготовки проектов, а также с преподавателями других групп, если таковые имеются. Доказательством того является проведенное исследование в СШ № 110 г. Минска, где на уроках технического труда используется метод проектов. Работа над проектом осуществляется по схеме:

1. Подготовка к проекту (предварительно изучить индивидуальные способности, интересы, жизненный опыт каждого ученика, выбрать тему проекта, сформулировать проблему, предложить учащимся идею, обсудить ее с учениками).

2. Организация участников проекта. Формируются группы учащихся. Распределяя обязанности, учитываются склонности учащихся к логичным рассуждениям, к формированию выводов, к оформлению проектной работы. При формировании

группы в их состав включаются школьники разной успеваемости, различных социальных групп.

3. Выполнение проекта. Этот шаг связан с поиском новой, дополнительной информации, обсуждением этой информации, и ее документированием, выбором способов реализации проекта (это могут быть рисунки, поделки, постеры, чертежи, викторины и др.).

4. Презентация проекта. Подведение итогов проектной работы. Защита проектов.

На начальной стадии эксперимента было проведено исследование, в котором приняло участие 40 человек. Все они – учащиеся 6 класса. Средний возраст опрашиваемых 12-13 лет.

Обработав полученные данные, было выявлено, что:

25% всех опрошенных имеют высший уровень коммуникативных способностей; 15% – высокий уровень, 40% – средний уровень; 10% – низкий уровень; 10% – очень низкий уровень развития коммуникативных способностей.

После использования в учебном процессе проектной методики уровень коммуникативности повысился в среднем на 25%.

УДК 37.032

Зуёнок А.В.

ШКОЛЬНИКИ О ПРЕДМЕТЕ «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ»

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Купчинов Р.И.

Основной целью учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд» является подготовка учащихся к трудовой деятельности в современных условиях, к профессиональному самоопределению и освоению опыта общетрудовой, хозяйственнобытовой деятельности.

Все виды учебных занятий по техническому труду носят в основном практико-ориентированный характер. Программой

предусмотрены практические задания в виде графических, лабораторных и практических работ.

Имея собственный опыт и вполне удовлетворяющие интерес ответы, полученные из литературы, бесед с педагогами и так далее на такие вопросы, как «Зачем детям в современном мире изучать «Трудовое обучение»?», «Применяются ли полученные на уроках «Трудового обучения» знания в повседневной жизни и в быту?» и некоторые другие, всё же хотелось получить полную информационную картину, опросить школьников и проанализировать полученные данные.

Идея проведения такого рода опроса возникла, наверное, ещё в тот момент, когда я узнал, что обучаясь на специальности 1-02 06-01 «Технология. Информатика» нужно будет проходить педагогическую практику, как по предмету «Трудовое обучение», так и по предмету «Информатика». Впрочем, вопросы интереса к предмету, вовлеченности школьников в учебный процесс и значимости изучаемых дисциплин поднимались ещё на ранних этапах обучения, в том числе изучая «Педагогику», «Методику трудового обучения» и «Методику преподавания информатики».

Аудиторию решил выбрать наиболее сознательную, чтобы по возможности избежать не совсем правдивых или даже неадекватных ответов. Всё-таки ученики параллели 9-ых классов уже заканчивают изучение всего курса (учебный предмет «Трудовое обучение» изучается в 5-9 классах), а значит, имеют наиболее обширные знания по предмету и возможность более полно оценить положительные или отрицательные стороны изученного материала. В опросе участвовали ученики 9-х классов СШ № 110 г. Минска

Ребятам было предложено ответить на два вопроса:

1. Зачем вам в современном мире изучать «Трудовое обучение»?

2. Применяли ли вы полученные на уроках «Трудового обучения» знания в повседневной жизни и в быту? Приведите пример.

Вопросы задавались поочередно и неоднократно повторялись во время формулировки ответов.

Получив данные и проанализировав их, следует отметить, что по первому вопросу ученики давали преимущественно похожие ответы, типа «Чтобы уметь делать что-либо своими руками и уметь обращаться с инструментом в процессе создания или ремонта вещей из дерева или металла», и лишь несколько человек – «Чтобы иметь определенный уровень знаний и умений, нужный для дальнейшего обучения и работы». По второму вопросу образовались две типовые группы ответов – «Да, применял неоднократно» и «Нет, не было возможности».

Таким образом, можно утверждать, что школьники понимают важность и нужность полученных знаний, умений и навыков, а теоретические знания и практические умения, полученные учащимися на уроках технического труда, рекомендуются углублять и развивать в системе внеклассной работы (факультативные занятия, кружки и т.п.), а также в процессе общественно полезного труда.

УДК 678

Калугин В.

ПРОЦЕССОРЫ НА ARM АРХИТЕКТУРЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Пожалуй, большая часть информационно-развитых людей в наше время имеет смартфон или планшет. Но мало кто задумывается, на каких технологиях основывается их работа. В данной статье я попытаюсь поведать о ARM микропроцессорах.

Гуляя по любому магазину бытовой техники или электроники, вы проходите мимо огромного количества процессоров

ARM, даже не подозревая об этом. Такие чипы установлены в самой разнообразной электронике: в мобильных телефонах и планшетах, игровых приставках, медиаплеерах, телевизорах и музыкальных центрах, проигрывателях DVD и Blu-ray, приёмниках GPS и электронных книгах, цифровых фото- и видеокамерах и в домашних медиacentрах. Процессоры ARM используются в разнообразном медицинском оборудовании – от сканеров до систем удалённого мониторинга.

Микросхемы ARM применяются в качестве «мозга» жёстких дисков и твердотельных накопителей, принтеров и маршрутизаторов, точек доступа и беспроводных клавиатур. Более дешёвые и простые чипы на ядрах ARM можно обнаружить в кофеварках, беспроводных телефонах и даже в игрушках. Если у вас более-менее современный автомобиль, то в нём наверняка найдётся несколько устройств с микросхемами ARM – это и информационно-навигационные системы, и модули управления подушками безопасности, и блоки управления двигателем.

ARM в расшифровке звучит так: «Acorn RISC machine». ARM Holdings за всё время своего существования не произвела ни одной микросхемы. Более того, эта компания даже не занимается продвижением продукции под своей маркой. Вместо этого она продаёт (лицензирует) интеллектуальную собственность, которая позволяет другим фирмам разрабатывать и производить чипы на основе архитектуры ARM. Среди основных лицензиатов выступают такие компании как: Samsung, Qualcomm, NVidia, MediaTek, Intel, LG, Apple, Marvell и множество других компаний. Некоторые из этих компаний используют разработанные ARM процессоры для специальных применений, однако большинству они нужны для мобильных телефонов, систем управления автомобильными двигателями, лазерных принтеров и других устройств массового применения и для всех этих устройств необходимы такие качества, как высокое быстродействие, умеренная цена и низкое энергопотребление.

По состоянию на 2013 год, доля ARM процессоров в смартфонах и планшетах составляет 95%. Годовой отчет ARM за 4 квартал 2012 г. сообщает, что в результате лицензирования 2,5 миллиардов единиц (процессоров) был выручен 262,8 миллионов долларов. Это эквивалентно 0,10512 доллара за единицу. Однако это очень усредненный показатель – ведь сюда входят и лицензии на очень дорогие новейшие процессоры, и старые дешевые процессоры.

Эти чипы могут быть как микропроцессорами, так и сложными «системами на чипе», представляющими собой аппаратную основу мобильных телефонов, планшетов или других устройств. Такие системы могут включать в себя самые разнообразные модули: графические ускорители, интерфейсы, блоки беспроводной связи и т.д.

Обычно мы представляем себе процессор в виде главной микросхемы на системной плате, а ядра, которых может быть несколько, – как его составные части, непосредственно отвечающие за исполнение инструкций.

В мире ARM термины «процессор» и «ядро» имеют несколько иное значение. Процессором называется конструкция, состоящая из одного или нескольких ядер, кэш-памяти, системной шины и прочих элементов, которую производитель может немедленно превратить в микросхему.

Ядро – это центральный элемент микропроцессора, который производитель может использовать для создания микросхем собственной конструкции. Такая «система на чипе» (SoC) может представлять собой гораздо более сложное изделие, чем процессор, и отвечать за большую часть функциональности того или иного устройства в целом. Подобные микросхемы позволяют свести к минимуму число компонентов для сборки конечного продукта, уменьшить габариты печатной платы и снизить себестоимость, что особенно важно для крупносерийного производства.

Типичный пример современной «системы на чипе» – микросхема Samsung Exynos 5 Octa, предназначенная для сборки смартфонов и планшетов. Сам чип состоит из двух четырехъядерных процессоров, графического 3D-ускорителя, кодека видео высокой чёткости, звукового адаптера, флэш-памяти, интерфейса для подключения экрана, камеры и клавиатуры, шины USB, PCI Express, SATA. Кроме того, предусмотрена возможность работы с различными чипами беспроводной связи 3G/4G(LTE), HSPA+, Wi-Fi и GPS. Иными словами, в одной такой микросхеме умещается практически всё, что представлено отдельными модулями на материнской плате обычного настольного ПК. Стоит также отметить процессоры компании Qualcomm, представленные на выставке MWC2013. Snapdragon 600 и 800, которые обладают превосходной мощностью. Snapdragon 600 уже используется во флагманских смартфонах таких компаний как LG, ASUS, HTC, Sony, Samsung, а Snapdragon 800 появится в устройствах во второй половине 2013 года.

Архитектура ARM поддерживается многими операционными системами. Из них самыми популярными являются: Android, iOS, Windows, Symbian, Debian, GNU/Linux, BSD и многие другие.

Будущее ARM

Архитектура ARM зародилась в чипах для настольных персональных компьютеров, затем в течение двух десятилетий она пряталась в микросхемах для бытовой техники и промышленного оборудования, а сегодня снова вышла на компьютерный рынок в планшетах и нетбуках. Но смогут ли процессоры ARM вернуться в корпуса обычных ПК и потеснить чипы CISC?

Скорее всего, нет, но рынок стремительно движется к отказу от десктопов в сторону всё более мобильных устройств – ноутбуков, нетбуков, планшетов. Для такой техники, рассчитанной на работу от аккумуляторов, критически важным становится низкое энергопотребление, а именно это – одна из самых сильных сторон

архитектуры ARM. Кроме того, «системы на кристалле» позволяют сделать максимально компактный аппарат, что не менее важно для мобильного гаджета.

К ограничениям современных процессоров ARM часто относят их тридцатидвухразрядную архитектуру, ограничивающую объём адресуемой памяти, однако уже в ближайшем будущем ожидается появление нового поколения шестидесятичетырехбитных чипов ARMv8, которые смогут найти применение там, где требуется работа с большими объёмами данных, например в серверах. Новые процессоры особенно хорошо подходят для серверов, размещаемых в дата-центрах, одними из ключевых требований к которым являются энергоэффективность.

Наконец, ARM постепенно закрепляется на рынке мобильных графических ускорителей, которые, как и «обычные» вычислительные процессоры, могут похвастаться исключительной производительностью при выдающейся энергоэффективности. Среди таких разработок стоит отметить чип Midgard (Mali-T624), рассчитанный на работу совместно с ARM Cortex-A15 и Cortex-A7, а также с ядрами следующего поколения ARMv8.

На этом рассказ о мощных и экономичных процессорах ARM, которых продаётся в мире намного больше, чем ЦП Intel и AMD вместе взятых, заканчивается.

УДК 687.053.68

Карбовский А.М.

**УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА БЛОКА
МПУ ПОЛУАВТОМАТА МНОГОЦВЕТНОЙ ВЫШИВКИ
НА ИЗДЕЛИЯХ ИЗ КОЖИ**

ВГТУ, г. Витебск

Научный руководитель: Новиков Ю.В.

В существующей конструкции полуавтомата управляющая программа предназначена для обеспечения работы в автоматическом режиме механизмов и устройств полуавтомата многоцветной вышивки.

Программный продукт был написан на языке программирования высокого уровня Borland C++, разработанном на основе операционных систем семейства Windows. В программе реализован практичный для пользователя интерфейс, который позволяет при минимуме манипуляций с пульта управления управлять работой полуавтомата.

Управляющая программа осуществляет с использованием таймера деление частоты и последовательное управление движением механизмов полуавтомата. В ней реализована функция управления шаговыми двигателями (с использованием языка Ассемблер), управление пуском швейной головки и подъем лапки, осуществляется управление скоростью вращения главного вала и положения иглы в верхней точке. Реализован контроль за положением базовой позиции вышивального модуля с использованием микропереключателей и датчиков базы, обрыва нитки, перемещение иглы и положения относительно игольного отверстия.

С целью оптимизации управляющей программы разработан краткий алгоритм. Программы сгруппированы по функциональному назначению:

1. Главная программа (стержневой файл) – основная программа, которая задает параметры работы полуавтомата, определяет внутренние перемещения, вызывает основные подпрограммы работы полуавтомата.

2. Ввода – вывода. В них входят файлы: окончания работы, ввода рабочего поля, ввода скорости по параметру главного вала швейной машины, управления двигателем ловителя нитки, управления работой электрического двигателя швейной головки, работы со встроенной интерфейсной платой портов ввода вывода, таймера прерывания, обработки перемещений, задания скорости главного вала швейной головки (привода «Mitsubisi»: 0; 1; 2; 3), отработки шаговыми двигателями перемещений (управляет шаговыми двигателями координатной

системы модуля), чтения HPGL файла, расшифровка и запись в память команд файла вышивки.

3. Обеспечивающие работу пульта управления. Файлы: управления пультом от портов COM1 (COM2), индикации общая для всех файлов, анализа кнопок «стоп» и «тест» при выполнении стежков и обработки события обрыва нитки на работающем полуавтомате, работы с пультом (выдает сообщения об обрыве нитки, ошибке), опроса датчика положения главного вала и обрыва нитки (контроль за движением).

4. Дешефрирования файлов рисунков. Файлы функций считывания из файла HPGL символов для преобразования их в массив координат и команд полуавтомата, анализа количества считанных параметров HPGL файлов обработки команд, расшифровки и записи в память команды файла вышивки.

5. Управления основными исполнительными механизмами. Файлы: смены иглолок, базирования координатной системы и многоигольной каретки, накопления массива иглолок, исходного кода программы для расчета коэффициентов разгона и торможения ШЭД привода многоигольного модуля, задания параметров базирования каретки, перевода в импульсы ШЭД команд HPGL.

6. Вспомогательных функций. Файлы: вывода сообщений на монитор, работы с памятью, считывания координат перемещений из памяти, обработка шагов возврата файла вышивки.

Программное обеспечение использует каналы управления полуавтоматом: регулирования скорости вращения главного вала автоматизированного электропривода, датчик скорости вращения главного вала, положения иглы, перемещение координатного стола, датчик положения иглы, вторичный преобразователь, переключатели для шаговых двигателей, переключатель для электромагнита, положения базы игольницы, датчика положения базы игольницы, устройства управления игольницей.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ РАСЧЕТА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Белорусско-Российский университет, г. Могилев
Научный руководитель: Коваленко Н.А.

Основной задачей автомобильного транспорта является полное и своевременное удовлетворение потребностей народного потребления и населения в перевозках при наименьших материальных и трудовых затратах.

В настоящее время на рынке грузоперевозок появляется множество малых автотранспортных организаций, списочное количество автомобилей в которых не превышает 100 единиц.

По существующей методике был произведен расчет чистой прибыли организации и срока окупаемости списочное количество автомобилей, в котором изменялось от 10 до 70 единиц. Подвижной состав семейства МАЗ, среднесуточный пробег – 150 километров. Результаты расчета представлены в виде графиков представленных на рисунках 1.1 и 1.2, из которых очевидно, что срок окупаемости малых организаций очень большой, поэтому требуется изменение существующей методики их расчета.

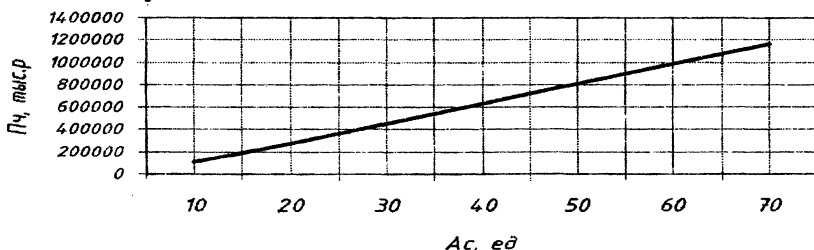


Рисунок 1.1 – График зависимости чистой прибыли предприятия от списочного количества автомобилей

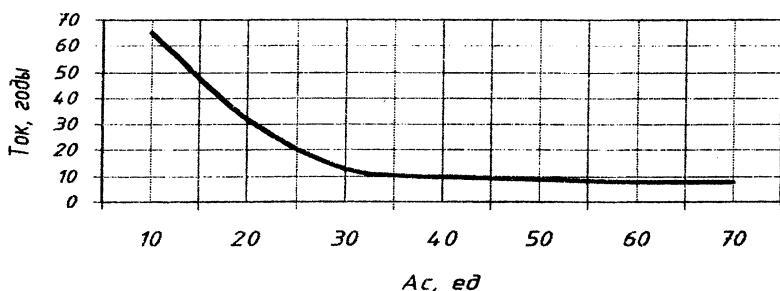


Рисунок 1.2 – График зависимости срока окупаемости предприятия от списочного количества автомобилей

В результате была получена методика для расчета автотранспортных организаций малой мощности. Методика расчета заключается в следующем: на первой стадии производится технологический расчет предприятия. На второй стадии производится расчет финансово-экономических показателей для каждого производственного подразделения. В результате расчета определяется годовая себестоимость работ по каждому участку или зоне. На третьей стадии рассчитывается прибыль, которую получает предприятие за год при осуществлении перевозок и чистая прибыль предприятия. Затем определяется срок возврата инвестиций в предприятие. Если срок окупаемости предприятия превышает 7 лет, то необходимо оценить годовую себестоимость выполнения работ по производственным подразделениям и, если себестоимость превышает стоимость работ предлагаемых на рынке сервисного обслуживания автомобилей, то необходимо принять решение об исключении некоторых подразделений из состава АТО. Затем необходимо произвести повторный расчет по предложенной методике и определить срок окупаемости организации. При этом необходимо учитывать затраты на проведение работ по подразделениям, которые были исключены из состава АТО.

Результаты расчета представлены в виде графиков представленных на рисунках 1.3 и 1.4.

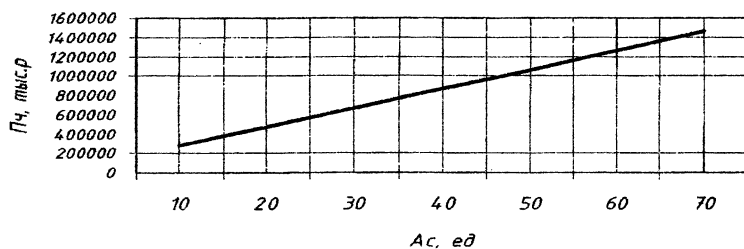


Рисунок 1.3 – График зависимости чистой прибыли организации от списочного количества автомобилей

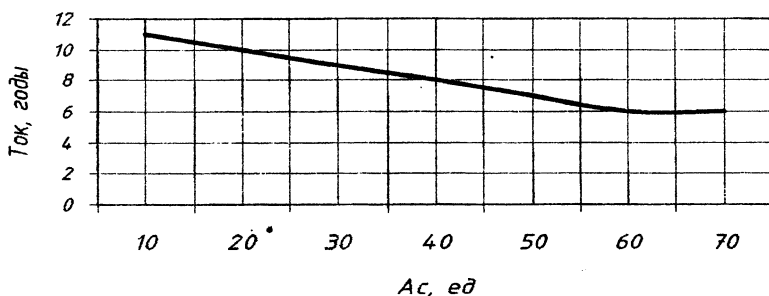


Рисунок 1.4 – График зависимости срока окупаемости организации от списочного количества автомобилей

Проведенные исследования показали необходимость изменения существующей методики расчета автотранспортных организаций.

Таким образом, методика позволяет снизить срок окупаемости организации до 6-7 лет, определить необходимые зоны и подразделения для стабильного ее функционирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рогожин, В.Д. Проектирование предприятий автомобильного транспорта / В.Д. Рогожин. – Могилев: МГТУ, 2003. – 35 с.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАСЧЕТА АТО,
ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ СОВРЕМЕННЫЕ
АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА**

Белорусско-Российский университет, г. Мозислев

Научный руководитель: Коваленко Н.А.

Совершенствование конструкции современных автотранспортных средств привело к значительному изменению характеристик и показателей их надежности.

Например, у автобусов семейства «МАЗ» кроме общепринятых видов технических обслуживаний ТО-1 и ТО-2 рекомендуются и другие виды ТО.

Сегодня для технологического расчета производственной программы по ТО и ремонту автотранспортных организаций используется методика, в которой предполагается, что по автомобилю на всем сроке его службы проводятся ТО-1 и ТО-2, периодичности которых имеют кратность 2, 3 или 4. Т.е. через два (или 3, 4) ТО-1 проводится ТО-2.

С выходом технического кодекса установившейся практики ТКП 248-2010 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения» эта методика становится неточной, поскольку у 17% моделей автомобилей (автобусов) рекомендованы 1ТО-1, 2ТО-1, 1ТО-2, 2ТО-2, 4ТО-2 или их комбинации [1].

Поэтому использование существующей методики технологического расчета будет приводить к значительной погрешности в определении программ работ, численности исполнителей и площадей помещений.

В связи с этим разработан программный продукт в среде Microsoft Excel на примере автобуса МАЗ-107, где первоначально определяются все нормативные данные для автобуса (периодичности ТО-1 и ТО-2, трудоемкости всех видов ТО,

трудоемкости ЕО и ТР, пробег до капитального ремонта) [2]. Исходные данные для расчетов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные для проектирования

Наименование	Обозначение	Значение
Среднесуточный пробег АТС, км	lcc	200
Списочное количество АТС, ед.	Acc	150
Списочное количество	Acc	75
Списочное количество	Acc	75
Категория условий эксплуатации	–	Третья
Количество рабочих дней	Дрг	365
Коэффициент плотности застройки территории	Кз	0,55
Климатический район		Умеренный

Затем, для конкретных условий эксплуатации определяются коэффициенты корректировки нормативов ТО и ремонта и принимаются условия конкретной автотранспортной организации (принимаем для конкретного условия эксплуатации). Далее все эти значения в качестве исходных данных вводятся в соответствующие ячейки рабочей книги Excel.

В результате расчета получили данные по всем возможным вариантам проведения ТО для парка автобусов, предусмотренным в ТПК 248-2010. Программа рассчитывает годовые и суточные программы (ТО-1, ТО-2, ежедневного и сезонного обслуживания, текущего ремонта), годовые и удельные трудоемкости проведения этих работ, а также технологическую и штатную численность рабочих по указанным работам.

Расчеты показывают, что результаты технологического расчета, выполненные по новому программному продукту, могут на 10-25% отличаться от расчетов по существующей методике и представлены на рисунках 1.1-1.5.

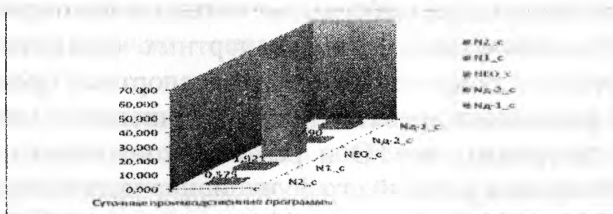


Рисунок 1.1 – Результаты расчета суточной производственной программы по ЕО, Д-1,2 по предложенной методике

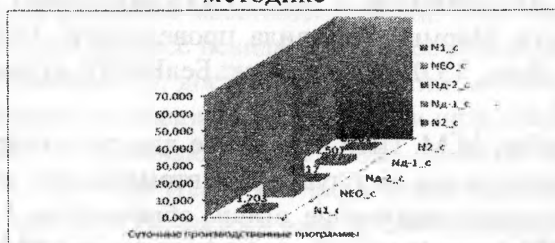


Рисунок 1.2 – Результаты расчета суточной производственной программы по ЕО, Д-1,2 по существующей методике

Кроме того, программа рассчитывает годовые и суточные программы (ТО-1, ТО-2, ежедневного и сезонного обслуживания, текущего ремонта), годовые и удельные трудоемкости проведения этих работ, технологическую и штатную численность рабочих по указанным работам.



Рисунок 1.3 – Результаты сопоставления расчетов трудоемкости работ ТР по существующей и предложенной методикам

Таким образом, разработанная методика технологического расчета пассажирских автотранспортных организаций, эксплуатирующих современные автотранспортные средства, позволяет рационализировать процесс исчисления производственной программы по ТО и ремонту конкретного АТО ТС учетом реальных условий его функционирования,

ЛИТЕРАТУРА

1. Технический кодекс установившейся практики «Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения»: ТКП 248-2010 (02190). – Введ. 13.05.10. – Минск: БелНИИТ «Транстехника», 2010. – 48 с.

2. Болбас, М.М. ППАТ: учебное для студентов специальности «Техническая эксплуатация автомобилей» учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / М.М. Болбас, Н.М. Капустин, А.С. Савич и др.; под ред. М.М. Болбаса. – Минск: «Адукацыя і выхаванне», 2004. – 528 с

УДК 004.738.52

Кондратюк Д.Ю.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ПТК ИМ. В.Г. КАМЕНСКОГО

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дирвук Е.П.

Особая роль в создании информационного общества принадлежит Интернету – глобальной информационной системе, представляющей собой крупнейшую телекоммуникационную сеть, образованную путем объединения десятков тысяч телекоммуникационных сетей различных типов. Интернет влияет на различные сферы жизни и деятельности человека, в том числе профессиональной. В этой связи к современному специалисту рабочей

квалификации предъявляются довольно высокие требования в отношении наличия навыков использования Интернет-технологий (ИТ).

Сегодня ИТ-технологии в образовании представляют собой глобальный комплексный набор современных, единых во всем мире, телекоммуникационных инструментальных средств, универсальное программно-методическое обеспечение, многожанровую, всеобъемлющую информационную среду, включающую мировые массивы информации, накапливаемой или «блуждающей» в сети в реальном масштабе времени. Это позволяет наполнить учебный процесс невиданным ранее объемом информации, как по количеству, доступности и распознаваемости, так и по оперативности отыскания и возможности применения [1].

В состав ИТ включают: технологии прямого обращения (WWW – World Wide Web – распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к Интернету), технологии отложенного чтения (e-mail – electronic mail – технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений по распределённой, в том числе глобальной, компьютерной сети), интерактивные технологии (IRC – Internet Relay Chat – протокол прикладного уровня для обмена сообщениями в режиме реального времени), инфраструктурные технологии (FTP – File Transfer Protocol – протокол передачи файлов – стандартный протокол, предназначенный для передачи файлов по TCP-сетям (например, Интернет).

В последние годы бурно развивается одна из разновидностей технологии прямого обращения – гипермедиа-технология, позволяющая озвучивать передаваемую информацию, просматривать видеоролики и видеофильмы, организовывать видеоконференции реального времени. Ее применение на уроках предмета «Специальная технология» в условиях ПТК им В.Г. Каменского позволяет реализовать важнейшие принципы дидактики – научности, наглядности, доступности, систематичности, учет возрастных

и познавательных возможностей учащихся. При помощи электронного видеоролика преподаватель может более наглядно и доступно в режиме реального времени или в записи представить учащимся технологию выполнения трудовых операций, как целиком, так и отдельных ее этапов, тем самым способствуя повышению качества подготовки будущих специалистов рабочей квалификации [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Губин, С.Ю. Интернет-технологии в высшей школе в период реформирования российского образования. Аналитический обзор / С.Ю. Губин, В.Т. Матчип, В.А. Мордвинов. – М, 1998. – 163 с.
2. Кондратюк, Д.Ю. Профессиональная компетентность педагога / Д.Ю. Кондратюк // Инженерно–педагогическое образование в XXI веке: Матер. VII–ой республиканской научно-практ. конф. молодых ученых и студентов БНТУ 21–22 апреля 2011 г., в 3-х частях, Ч. 3. – Минск: БНТУ. – С. 108-112.

УДК 378.09

Кубик И.Ю.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Иващенко С.А.

Целью педагогического эксперимента является эмпирическое подтверждение или опровержение гипотезы исследования и справедливости теоретических результатов, то есть обоснование того, что предлагаемое педагогическое воздействие (например, новое содержание, формы, методы, средства обучения и т.д.) более эффективно или, возможно, наоборот – менее эффективно. Для этого, необходимо показать, что, будучи примененным к тому же объекту (например – к группе

студентов), оно дает другие результаты, чем применение традиционных педагогических воздействий.

При планировании и проведении эксперимента существенную роль играют статистические методы, которые дают, возможность устанавливать степень достоверности и различия исследуемых объектов на основании результатов измерений их показателей.

Статистика – отрасль знаний, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения и анализа массовых статистических (количественных или качественных) данных; изучение количественной стороны массовых общественных явлений в числовой форме [1].

Статистические методы – это методы исследования количественной стороны массовых явлений и процессов.

Статистическая обработка данных педагогических исследований производится поэтапно:

1 этап. Описательная статистика (вычисление средних, дисперсий, асимметрии и эксцесса, центральных моментов, при необходимости моды, медианы, квартилей распределения и разброса, матриц ковариации и корреляции и т.д.). Результаты описательной статистики определяют характеристики параметров анализируемой выборки либо подвыборок, задаваемых тем или иным разбиением.

2 этап. Содержательное исследование различных групп показателей выборки, их взаимосвязей, выявление основных явных и скрытых (латентных) факторов, влияющих на данные, отслеживание изменений показателей, их взаимосвязей и значимости факторов при разбиении базы данных по курсам, факультетам, учебным заведениям и т.д. Инструментом исследования являются различные методы и технологии корреляционного, факторного и кластерного анализа. Целью анализа является формулировка гипотез, касающихся как данной выборки, так и генеральной совокупности.

3 этап. На этом этапе проверяются гипотезы относительно видов функции распределения случайных переменных, значимости различий средних и дисперсий в подвыборках, т.е. их однородности, значимости различий корреляционных матриц и факторных нагрузок в факторном представлении в подвыборках, интерпретация латентных факторов и т.д. Строятся доверительные интервалы для средних, дисперсий и коэффициентов корреляции, применяются подходящие критерии согласия. Используются методы дисперсионного, факторного и регрессионного анализа. При обобщении результатов исследования решается вопрос о репрезентативности выборки [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Малая советская энциклопедия. – Т. 8. – М.: Советская энциклопедия, 1960. – 1090 с.
2. Кузнецов, Д. Ю. Статистические методы анализа результатов психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.km.ru/referats/DF9A90703FA04D368EACE365B69A81D5>. – Дата доступа: 28.03.2013.

УДК 678

Кулик Е.В., Ленцевич А.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ ВИДЕОФИЛЬМОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Техника телевизионных студий постоянно совершенствуется. Миниатюризация всех элементов и узлов телевизионной аппаратуры, активное применение методов и средств цифровой обработки телевизионных сигналов и внедрение вычислительной техники составляют базу этого процесса.

Важное место среди современного студийного оборудования занимают блоки и системы видеоэффектов (DVE – digital video effects). Видеоэффектом обычно называют любое преднамеренное

изменение параметров изображения. Как правило, они служат для повышения художественной выразительности, для того, чтобы подчеркнуть или скрыть определенные детали получаемых изображений или технологические моменты.

Специальный эффект (спецэффект) – технологический приём в кинематографе, на телевидении и в компьютерных играх, применяемый для визуализации сцен, которые не могут быть сняты обычным способом или не существуют в действительности. Спецэффекты также часто применяются, когда естественная съёмка слишком затратна по сравнению со спецэффектом. Так же применяются и для улучшения или модификации уже предварительно отснятого материала.

Спецэффекты видеофильмов разделяют на две группы – визуальные и механические эффекты. К визуальным относятся оптические эффекты, а так же компьютерная графика. Механические (физические) спецэффекты – это обработка материалов перед съёмкой. Методы исполнения спецэффектов также применяются при исполнении монтажных переходов между монтажными кадрами, например распространённый метод вытеснения изображения.

Видеоэффекты

Оптические:

1. Изменение частоты киносъёмки: стоп-камера, наплыв, ускоренная киносъёмка («рапид»), замедленная киносъёмка («ускоренное воспроизведение»), покадровая (цейтраферная) съёмка, обратная съёмка

2. Комбинированная съёмка: рирпроекция, фронтпроекция, блуждающая маска, хромакей, двойная экспозиция, комбинированная печать, контроль движения камеры.

3. Компьютерная графика: замена реального актёра его компьютерным изображением, генерация декораций методами компьютерной графики, компьютерная анимация

Физические: макетная съёмка, дорисовка и домакетка, аниматроника, пиротехника, bullet time, специальный грим.

Видеоэффекты находят широкое применение в современном кино. С их помощью можно откорректировать видеоизображение – изменить цветовую насыщенность или яркость, а также придать ему некоторую необычность.

УДК 678

Мацкевич К.В.

РАЗВИТИЕ ВНИМАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Астапчик Н.И.

Актуальность данной темы, заключается в том, что сегодня учащиеся должны быть особо внимательными, так как появилось множество различных факторов, которые нарушают необходимую концентрацию внимания во время занятий. Используя определенные методы его можно не только восстановить, но и развить.

Одним из неизменных условий успешного обучения является развитие произвольного, преднамеренного внимания. Сегодня часто предъявляются требования к произвольности внимания в плане умения действовать без отвлечений, следовать инструкциям и контролировать получаемый результат.

Учащиеся чаще всего страдают от рассеянности или неразвитости своего внимания. Развивать и совершенствовать его столь же важно, как и учить письму, счету, чтению. При наличии внимания мыслительные процессы протекают быстрее и правильнее. Внимание учащихся отражает их интересы по отношению к занятиям. Учащийся может быть талантливым, но имея рассеянное внимание, он всегда будет иметь пробелы в знаниях.

Развитие внимания учащихся в процессе изучения темы осуществляется с помощью определенных средств и методов и состоит из нескольких этапов.

На первом этапе надо научить учащегося понимать, что же такое объект, как его можно описать, что можно с ним делать, какая может

быть создана информационная модель, и какой инструмент можно использовать для исследования объекта. Чаще всего для этого используют таблицу, где приводятся параметры и действия, характеризующие объект. Например, для того чтобы учащийся понял, можно представить объект в виде материального тела (в программировании это понятие абстрактное) и проводя определенные параллели связать эти два явления конкретными примерами.

На втором этапе надо научить учащегося представлять объект в виде системы более простых объектов, которые находятся во взаимосвязи между собой. Аналогично предыдущему примеру, материальный объект представляет собой систему более мелких частей, которые тесно взаимосвязаны.

На следующем этапе особое внимание надо уделить моделированию на компьютере. При этом акцент надо поставить на взаимосвязь цели исследования и всей технологии программирования. На данной ступени нужно дать учащемуся четко определиться, что конкретно он хочет создать посредством определенного языка программирования и, возможно, слегка помочь, чтобы направить его мысли в нужное русло.

Для развития внимания пользоваться каким-нибудь одним учебным пособием недостаточно, так как информация дается в узком диапазоне определенной дисциплины, поэтому преподавателю придется восполнять этот пробел при помощи других источников.

В изучении программирования и, в общем, информатики необходимо создавать атмосферу творческого поиска, помогающую учащемуся как можно более полно раскрыть свои способности. Для этого на занятиях необходимо использовать элементы развивающего обучения: проблемные ситуации, творческие задания, применять проективный метод, привлекать учащихся к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Таким образом, используя любой язык программирования, заинтересовав учащихся можно развивать и укреплять внимание.

**РАЗВИТИЕ ГЛАЗОМЕРА ПО СРЕДСТВАМ
ГРАФИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ***БНТУ, г. Минск**Научный руководитель: Афанасьева Н.А.*

Актуальность данной темы заключается в том, что глазомер – это очень нужное качество человека. Для учителя трудового обучения это один из главных «инструментов», наряду с воображением и чувством композиции. На наш взгляд, его нужно развивать каждому человеку. В повседневной жизни с помощью глазомера легко определить: станет ли шкаф между двумя тумбочками, для людей творческих профессий он помогает увеличить производительность труда, так как не надо тратить время на постоянные измерения.

Глазомер – это умение «на глаз» определить расстояние между предметами; параллельность и не параллельность линий, плоскостей, элементов; симметричность элементов, углов.

Развитие глазомера способствует улучшению зрительного восприятия и логического мышления, а также укрепляет память человека. Лучше всего это умение развивается в детском возрасте: мозг ребенка впитывает новые знания, как губка, поэтому зачастую мы видим, что у малышей абстрактное мышление развито лучше, чем у взрослых [1]. Поэтому в школе на уроках трудового обучения можно устраивать пятиминутки, во время которых использовать следующие упражнения.

Упражнение 1: Учимся определять размеры и расстояния

Разложить на столе перед собой несколько мелких предметов (например, монеты разной величины, гайки и шурупы, гвозди, пуговицы и т.д.) и линейку. Не прикладывая предметы к линейке, постараться определить их точный размер. Для начала зрительно сравнить деления на линейке и размер предмета. Затем усложнить задание – определять размер предмета

«на глаз», а линейку использовать лишь для контрольной проверки. Аналогичное упражнение проделать и с определением расстояний между вещами. Когда вы с легкостью научитесь определять размеры мелких предметов, заменить их элементами более сложной формы: например, гуляя по улице, определять размеры домов, улиц, машин и расстояния между ними.

Упражнение 2: Измеряем «на глаз» параллели и углы

Для этого упражнения понадобится два листа бумаги. Расположить их четко параллельно друг другу, проверяя правильность своего глазомера с помощью линейки. Постепенно увеличивать расстояние между листами. Следующий уровень сложности – нарисовать с помощью линейки по одной линии на каждом листе так, чтобы они были максимально параллельны друг другу на разном расстоянии. Развивая глазомер, впоследствии можно будет рисовать параллельные линии без линейки.

Упражнение 3: Определяем симметричность

Выбрать ось симметрии и относительно нее нарисовать простые фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник и т.д.). Поднимаясь по шкале сложности – рисовать сложной формы (параллелограмм, ромб, трапеция), а уже потом определять положение оси симметрии и проводить ее.

Упражнение 4: Рисуем квадрат

Взять чистый лист бумаги, найти центр листа, и нарисовать точку. Далее провести диагонали, которые должны пересечься в этой точке. Ничего страшного, если линии неровные – не стирая диагоналей, провести рядом еще одну, приближенную к реальным диагоналям листа. Затем разделить каждую диагональ пополам и каждую четвертую часть еще раз пополам. В итоге получится 8 частей. Полученные точки на диагоналях соединить, не прибегая к использованию линейки. Линии должны быть параллельными краям листа, т.е. получатся прямоугольники, лежащие на диагоналях. Внутри каждого прямоугольника нарисовать еще по одному прямоугольнику.

Данное упражнение поможет не только развить глазомер, но и научиться рисовать четкие и прямые линии, избавиться от «шевеленки» рук [2].

Таким образом, упражнения на развитие глазомера основываются на умении зрительно запоминать те или иные эталонные размерные величины и сравнивать запоминаемое с тем, что необходимо измерить. По средствам данных упражнений у учеников происходит развитие памяти, внимательности, аккуратности, координации движений, уверенности в своих действиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лобач, И.И. Лабораторный практикум по психологии: учебное пособие / И.И. Лобач. – Минск: БНТУ, 2004. – 211 с.
2. Электронный журнал Жизни Вкус [Электронный ресурс]. – 2012. – режим доступа: <http://zhiznivkus.ru/samorazvitie/navyki/razvitie-glazomera.html>. Дата доступа: 24.03.2013.

УДК 37.032

Мелец С., Сулима Е.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Вопрос новых технологий в образовании бурно обсуждается на всех уровнях. Смогут ли электронные учебники и компьютерные программы освободить общество от потребности в учителях. Получить информацию и усвоить её – это не значит научиться мыслить. Учитель помогает «читать между строк». Он – компас в океане знаний, намечает ориентиры. Никогда живое человеческое общение не заменит компьютер, как никогда электронный вариант учебника не может стать лучше настоящей книги.

Издревне и вплоть до конца XX века профессия учителя была одной из самых почётных и уважаемых в славянском обществе. Учитель не только давал знания детям, но обучал их, как эти самые знания расширить и углубить, как найти оптимальное применение.

А теперь обратим внимание на современные реформы в системе школьного образования. Школам навязываются всё новые и новые программы, эксперименты, линии, учебники. Если уничтожим школу с её традициями и бесценным опытом, заменим учителя бездушным компьютером, то утратим стержень, на котором держится весь институт белорусского государства.

Применение информационных средств обучения предоставляет хорошие технические возможности для реализации различных дидактических идей и принципов организации учебного процесса, наполняет деятельность учителя принципиально новым содержанием. Однако, это не является показателем того, что компьютер, берущий на себя часть функции учителя, способен вытеснить преподавателя из процесса обучения вовсе. Напротив, применение информационных технологий призвано активизировать процесс преподавания, повысить интерес учащихся к изучаемой дисциплине и эффективность учебного процесса. Одним из элементов и средств информационного обучения являются электронные издания (учебники, пособия, книги).

Среди технических новинок, приходящих сегодня в школу, особое место занимают интерактивные доски. Она позволяет демонстрировать слайды и видео, рисовать, чертить, наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения, и сохранять их в виде компьютерных файлов. А кроме этого, сделать процесс обучения ярким, наглядным, динамичным.

Компьютерные технологии всё глубже проникают в нашу жизнь. Образование будет более качественным, если главной задачей педагога будет не заставить ученика учиться, а научить учиться. И как ни парадоксально, но огромную помощь

в решении этого вопроса может оказать компьютер, ибо использование компьютера при обучении позволяет создать информационную обстановку, стимулирующую интерес и пытливость ребенка. Расширяются возможности самостоятельной работы как на уроке, так и вне его. Особенно это важно для детей, обучающихся на «экстернате», так как всегда есть возможность поработать с прошедшим материалом после урока в наглядной и доступной форме через тематические презентации, включающие как теоретические сведения, так и набор упражнений для первичного усвоения материала.

Современный этап развития общества свидетельствует о формировании «информационной культуры». Создание, обработка и передача информации становится одним из главных видов операций. Технические устройства используются в деятельности как непосредственно связанной с техникой, так и в других сферах, в том числе и образовательной.

УДК 378.09

Мерчук Е.А.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Игнаткович И.В.

Мультимедиа технологии – совокупность технологий (приемов, методов, способов), позволяющих с использованием технических и программных средств мультимедиа продуцировать, обрабатывать, хранить, передавать информацию, представленную в различных формах (текст, звук, графика, видео, анимация) с использованием интерактивного программного обеспечения.

Применение мультимедийных технологий в образовательном процессе направлено на активизацию познавательной деятельности; повышение качества усвоения учебного материала.

Рассмотрим преимущества мультимедийного сопровождения в процессе преподавания технической дисциплины:

1) позволяет увидеть иллюстрацию динамических процессов и явлений, скрытых в условиях обычного образовательного процесса, визуализацию абстрактной информации за счет динамического представления процессов;

2) позволяет увидеть развитие и многообразие всех моделей на фотографии, а также их подробные технические характеристики в виде таблиц;

3) возможность оперативно находить устаревший материал или неточности и вносить соответствующие изменения;

4) позволяет привить обучаемому навыки работы с современными технологиями, что способствует его адаптации к быстро изменяющимся социальным условиям для успешной реализации своих профессиональных задач;

5) возможность увеличения (детализации) на экране изображения или его наиболее интересных фрагментов, иногда в двадцатикратном увеличении при сохранении качества изображения;

6) возможность сравнения изображения и обработки его разнообразными программными средствами с научно-исследовательскими или познавательными целями;

7) возможность использования видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т.д., функции «стоп-кадра», покадрового «пролистывания» видеозаписи;

8) возможность включения в содержание диска баз данных, методик обработки образов, анимации и т.д.;

9) возможность автоматического просмотра всего содержания продукта («слайд-шоу») или создания анимированного и озвученного «путеводителя-гида» по продукту («говорящей и показывающей инструкции пользователя»); включение в состав продукта игровых компонентов с информационными составляющими;

10) возможность «свободной» навигации по информации и выхода в основное меню (укрупненное содержание), на полное оглавление или вовсе из программы в любой точке продукта;

11) возможность имитации сложных реальных ситуаций и экспериментов.

Основные проблемы и недостатки применения мультимедийного сопровождения в учебном процессе:

1) сложность создания учебных материалов. Создание аудио, видео, графики и других элементов мультимедиа средств намного сложнее, чем написание традиционного текста;

2) сложности настройки и использования программного и аппаратного обеспечения. Для обеспечения эффективного педагогического использования учебных мультимедиа материалов программное и аппаратное обеспечение должно быть надлежащим образом настроено.

Внедрение учебных презентаций и видеоматериалов способствует появлению новых образовательных методик и форм занятий, базирующихся на электронных средствах обработки и передачи информации. Но, несмотря на разнообразие технических средств и технологий, использующихся в учебном процессе, следует отметить, что качество обучения зависит, прежде всего, от совершенства учебного материала, формы его представления и организации учебного процесса [1].

Мультимедийные средства обучения должны соответствовать системе психолого-педагогических, технико-технологических, эстетических и эргономических требований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мультимедийное сопровождение учебного процесса / под ред. В.Н. Пунчик. – Минск: Красико-Принт, 2009. – 176 с.

2. Скворцова, Л.Л. Психологические аспекты мультимедийного сопровождения лекции / [Электронный ресурс] / Л.Л. Скворцова. – Режим доступа: <http://www.lib.grsu.by/library/data/resources/catalog/168035-372314.pdf> – Дата доступа: 30.03.2013.

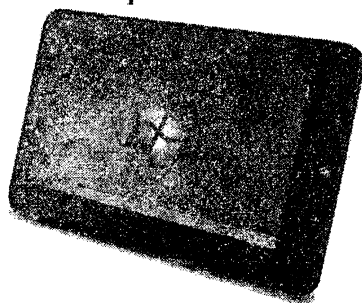
ПЛАНШЕТНЫЕ ЭВМ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Планшетные ЭВМ (Планшетный компьютер, tablet PC) в наше время стали очень популярны, число людей использующих планшеты стремительно растёт и это не удивительно.

Планшетный компьютер представляет собой переносное устройство прямоугольной формы состоящего из сенсорного экрана в среднем имеющий размер десять дюймов и корпуса, оснащён жестким диском, оперативной памятью, видеокартой, звуковой картой, аккумулятором встроенными динамиками, USB-разъёмами и сетевым разъёмом, что позволяет называть его полноценным компьютером. Также как правило, имеются разъёмы позволяющие подключить к ним Монитор.



Управление планшетный компьютером осуществляется непосредственно через экран, пальцем стилусом, также есть возможность подключить клавиатуру и мышь и другие средства манипулирования.

Работают планшетные компьютеры обычно на операционных системах Microsoft Windows NT (Windows XP Tablet PC Edition, Windows 7, Windows 8); Apple Mac OS X; Linux, Android

Существуют различные типы планшетных компьютеров гибриды, трансформеры, оснащённые клавиатурой, которые можно выдвигать и прятать под дисплеем, а это их не сильно отличает от ноутбуков.

Они очень удобны в основном из-за своих компактных размеров лёгкого веса, что делает их очень мобильными. К основным преимуществам можно отнести широкие возможно-

сти сенсорного экрана, благодаря которому без клавиатуры и мыши работать не менее удобно. С помощью стилуса облегчающих работу с изображениями для дизайнеров, так же есть специальные программы, для распознавания почерка позволяющие вводить информацию не только с помощью виртуальных клавиатур. Так же планшетные компьютеры можно использовать вместо учебников, что применяется в некоторых современных школах, позволяет упростить работу и сэкономить время.

Планшетные компьютеры не лишены недостатков, хрупки, экран очень легко повредить, уронив на твёрдую поверхность и ударив твёрдым предметом по экрану. Они требуют постоянного ухода, экран легко пачкается, не стоит с ним работать грязными руками, но в любом случае его придётся часто протирать. Планшетный компьютер примерно с одинаковыми характеристиками с ноутбуком будет стоить значительно дороже.

УДК 37. 015. 31:004

Новиков И.Д.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ
ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ НА ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ
АКТИВНОСТЬ УЧАЩИХСЯ**

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Разнова А.В.

Под современными информационными технологиями в основном понимают компьютерные технологии, которые применяются для создания, хранения, обработки, передачи или получения информации, используя программное обеспечение. Компьютерные технологии внедрились почти во все сферы человеческой деятельности и оказывают большое влияние на человека. Предметом нашего исследования стало влияние компьютерных технологий на познавательную активность учащихся.

Существуют разные определения познавательной активности. Так, Э.А. Красновский определяет познавательную активность как «проявление всех сторон личности школьника: это и интерес к новому, стремление к успеху, радость познания, это и установка к решению задач, постепенное усложнение которых лежит в основе процесса обучения» [1]. Т.И. Шамова рассматривает познавательную активность учащихся как их умственную деятельность, направленную на достижение определенного познавательного результата и как повышенную интеллектуальную ориентировочную реакцию на изучаемый материал на основе возникшей познавательной потребности [2]. Таким образом, познавательную активность можно определить как интерес к учебной деятельности, к приобретению знаний, к науке.

Несомненно, информационные технологии положительно влияют на познавательную активность учащихся. При изучении даже самой сложной или неинтересной, на первый взгляд, темы можно заинтересовать учащихся грамотно сделанной мультимедийной презентацией. Доступность информационных источников, возможность работать с большими объемами информации вызывает интерес у учащихся, облегчает обучение.

Но существует и отрицательное влияние современных информационных технологий на развитие познавательной активности личности. Прежде всего, это перегрузка учащихся большим количеством ненужной информации. Недостоверная информация, непроверенные источники, сам по себе избыток этой информации может запутать, оттолкнуть. Невозможность сориентироваться, разобраться в какой-либо теме приводит к тому, что у учащегося пропадает интерес, снижается познавательная активность.

Таким образом, современные информационные технологии оказывают как позитивное, так и негативное влияние на познавательную активность учащихся. Отрицательное влияние можно минимизировать, если научить ориентироваться в информации,

различать достоверные и недостоверные источники, структурировать материал, выделять главное и второстепенное.

ЛИТЕРАТУРА

1. Красновский, Э.А. Активизация учебного познания / Э.А. Красновский // Советская педагогика. – 1989. – № 5. – С. 10-14.
2. Шамова, Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. – М.: Педагогика, 1982. – 209 с.

УДК 37.032

Остапук Ю.С., Полянская Е.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРУДОВОМ ОБУЧЕНИИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Современное общество характеризует процесс активного использования информационного ресурса компьютерных технологий во всех сферах жизнедеятельности общества, в том числе и образовании. Информационная технология обучения – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией.

Педагогическими целями использования компьютерных технологий в процессе изучения курса «Технический труд» является развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества; развитие творческих способностей при использовании современного программного обеспечения для решения познавательных задач и формирования операционного мышления, направленного на совершенствование навыков работы на компьютере; развитие коммуникативных способностей и навыков исследовательской деятельности; обновление содержания предмета и углубление межпредметных связей.

Компьютерные технологии основаны на идеях программированного обучения и включают использование таких современных возможностей компьютера, как гипертекст и мультимедиа, имитационное обучение, микромиры, демонстрации, тестирование. Информационные технологии обучения – это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Компьютерная технология может осуществляться как «проникающая» технология (применение компьютерного обучения при изучении отдельных тем, разделов. Поскольку компьютерные технологии представляют собой совокупность методов и технических средств, расширяющих знания учащихся и развивающих их возможности по управлению техническими процессами, то представляется весьма актуальным использовать данные технологии для более эффективного обучения учащихся, в том числе и исследовательской деятельности, в разработке и создании проектов. При использовании информационных технологий в процессе трудового обучения повышается мотивация учения, стимулируется познавательный интерес учащихся, возрастает эффективность самостоятельной работы. Компьютерные технологии оказывают и определённое воспитательное воздействие на обучаемого.

Таким образом, в преподавании предмета «Технический труд» компьютер выступает в различных ролях: как источник знаний (технологии получения знаний); как инструмент поиска информации (в том числе технического или технологического характера); как инструмент технологической деятельности, направленной на создание информационных объектов (описательная часть, дизайнерская часть проекта); как инструмент технологической деятельности, связанной с созданием материальных объектов (системы автоматизированного проектирования, станки с ЧПУ, робототехника); как объект изучения (составная часть различных механизмов и машин).

Думается, данное сочетание будет способствовать более полному, глубокому и быстрому усвоению учебного материала; пониманию общих принципов технологий различного рода, выявлению единства технических решений и конструкций машин и агрегатов на примере сравнения механических частей средств информационных технологий и промышленной техники; эффективному поиску информации; быстрому и качественному оформлению проектной документации, что, конечно, положительно отразится на уровне и сформированности технологического кругозора учащегося.

УДК 37.032

Очилова О.Р.

РАЗВИТИЕ ПАМЯТИ И ВНИМАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

В наш век информационных технологий, когда от наличия или отсутствия той или иной информации зависит успешность любой деятельности: учебной, профессиональной, создание перспективных проектов, замыслов, становится очень важным скорость восприятия и усвоения информации! Отличная память является жизненно необходимым фактором во всей жизни человека.

Память – свойство высшей нервной деятельности. Память включает такие процессы, как восприятие, запоминание, обработка поступившей информации, сохранение, извлечение или поиск, воспроизведение (использование знаний), забывание как невозможность воспроизведения информации. По продолжительности сохранения информации память делится на сенсорную, кратковременную и долговременную.

Внимание – это особое свойство нашей психики. Умение управлять своим вниманием – залог успеха в выполнении самых

разнообразных задач. Для развития памяти и внимания существуют много способов, в частности и с использованием ПК.

Например: мультимедийное пособие «Супервнимание» – содержанием которого построено по принципу «Теория – практика», «Brain Workshop» – игра включает в себя запоминание последовательностей произносимых букв и одновременное запоминание расположений квадратиков, программа «Фотопамять», с помощью которой можно проверить, например время запоминания визуальной информации, время припоминания (время ответа), степень устойчивости внимания.

Отдельно надо отметить программу «Тренировка ума», которая включает:

- Интеллект-тренажер – полный мультимедийный курс для развития памяти, внимания, скорочтения, фоточтения, творческого, нестандартного и логического мышления, воображения, интуиции, саморегуляции;

- Система Скорочтение содержит такие разделы как «Альфа-Тренинг» (обучение управлению психофизическим состоянием организма), «Зарядка» (8 упражнений на развитие интеллекта, нестандартного мышления, воображения), «Внимание», «Память» (упражнения для освоения различных техник эффективного запоминания), «Чтение», «Интуиция» (упражнения для развития скорости чтения и развития интуиции, «Контроль»;

- Система Суперпамять – включает специально подобранные упражнения для тренировки памяти, а также техники запоминания;

- Система Супервнимание – содержит следующие упражнения: поиск, сумма, тройка, дыхание, фигура, корректор, слова, шашка, ритм, ошибки, сортировка, замена с помощью программы;

- Система Супервнимание, поможет значительно развить собственное внимание и все его параметры;

- Система Суперинтуиция – данная программа уникальна и не имеет аналогов. Она разработана таким образом.

что всесторонне развивает человеческие способности. Для того, чтобы успешно развить интуицию, необходимо уметь расслабляться, приводить свой организм в особое психофизиологическое состояние, активизировать свой мозг, максимально концентрировать свое внимание на выполняемых упражнениях. Именно на это нацелен комплекс упражнений, включенный в «Систему Суперинтуиция». А выполнение тренингов, направленных непосредственно на развитие интуиции, позволит научиться быстро и безошибочно принимать решения на основе подсказок развитого внутреннего голоса.

Помимо упражнений «Система Суперинтуиция» содержит обширный теоретический материал по вопросам интуиции, памяти, внимания, чтения, активации мозга и расслабления организма. Также программа примечательна тем, что очень удобна в применении. В программе пользователь может оставить стандартные настройки, либо внести свои изменения в интерфейс (комфортный шрифт, фон). Также можно (помимо имеющегося) разработать индивидуальный набор тренингов.

Упражнения вносятся в дневник, и программа ежедневно автоматически выдает ту их очередность, которая была заложена пользователем.

Хочется отметить еще ряд программ, которые удобны и легки в использовании – это Mnemonics, Разноцвета 1.2, VisualRepSystem 1.01, Speed Mnemonic game, Запоминание количества предметов, Запоминание количества предметов – 2, Учебная программа «Кодировщик телефонов» и пр.

При регулярном использовании вышеперечисленные программы помогут развить память и внимания, а также все остальные области деятельности человеческого мозга в удобных условиях для каждого человека, и даже не тратя много средств и времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулакова, М.А. Развитие творческих и коммуникационных навыков учащихся в процессе работы над телекоммуникационным

проектом / М.А. Кулакова, О.К. Никулина // Компьютерные телекоммуникации в образовании. – Екатеринбург, 2001.

2. Ильющонок, Н.Н. Анализ возможностей интерактивных и компьютерных технологий для повышения качества обучения / Н.Н. Ильющонок.

УДК 37.032

Павленко Н.В., Мацкевич К.С.

АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И МЕТОДЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Процессы «глобализации» и «компьютеризации» современного общества уже необратимы. Стало ясно, что силами одних специалистов по компьютерной технике создать и поддерживать в своем развитии множество программ, которые требует современное общество, не представляется возможным. Постепенно в обществе начинает превалировать следующая система взглядов: «программировать, или хотя бы составлять алгоритмы, должен каждый работник, где бы он ни работал!» Навыки алгоритмического мышления нужны всем.

Алгоритмы приходят в нашу жизнь как бы незаметно, но «весомо, грубо, зримо», как говорил о своих стихах В.В. Маяковский. По сути дела, любая инструкция (к часам, сотовому или радиотелефону, стиральной машине, даже инструкция по завариванию чая) – это алгоритм. Правила составления и оформления деловой бумаги – тоже алгоритм. Правила написания художественного произведения, верстки текста, инструкция по пользованию фотоаппаратом или видеокамерой, монтажа фильмов, обработки фотографии в редакторе Photoshop – алгоритмы. И умение читать алгоритмы – необходимое условие для приспособления человека к условиям жизни в современном мире. Алгоритмический способ мышления возможен лишь при наличии

у человека установки на принятие решения наилучшего из возможных, то есть оптимального решения.

Основными компонентами алгоритмического мышления являются:

- структурный анализ задачи;
- разбиение большой задачи на малые;
- сведение нерешенной задачи к решенной;
- планирование возможных ситуаций и реакций на них;
- понимание и использование формальных способов записи решения.

Обучение алгоритмическому мышлению складывается из следующих этапов:

- обучение абстрактному мышлению;
- обучение навыкам разбивать общую задачу на более мелкие подзадачи, с все большей детализацией;
- обучение выделять этапы разработки и планировать время на их выполнение;
- обучение выбору парадигмы программирования и языка описания алгоритма;
- овладение «метаязыком» программирования.

Абстрактное мышление помогает в «вербальном» (словесном) выражении мыслей, помогает гибко управлять конструкциями языка и манипулированием понятиями. На основе «человеческих» языков основан так называемый «метаязык» для описания алгоритмов. Абстрактное мышление можно развивать одним из следующих способов:

- чтением художественной и специализированной литературы;
- написанием изложения по заданным произведениям;
- решением математических, физических и химических упражнений (особенно тех, где необходимо «вскрыть» взаимосвязь явлений);
- тренировкой памяти;
- тренировкой внимания;
- овладением навыками «скорочтения» и др.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что развивать алгоритмический стиль мышления можно в большей мере без использования компьютера.

УДК 37.032

Полянская Е.А., Остапук Ю.С.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Дистанционное обучение – способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и учащимся.

Цель дистанционного обучения – предоставление учащимся возможности освоения учебных программ непосредственно по месту жительства или временного их пребывания, получения знаний по дополнительным образовательным программам. Как правило, дистанционное обучение – индивидуальная форма обучения.

К плюсам дистанционного образования можно отнести:

- обучение в индивидуальном темпе – скорость изучения устанавливается индивидуально обучающимся;
- свобода и гибкость – учащийся может самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий;
- доступность – независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях;
- мобильность – эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым является одним из основных требований и оснований успешности процесса обучения;

– технологичность – использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;

– социальное равноправие – равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого.

Но существуют и очевидные минусы:

– отсутствие очного общения между обучающимися и преподавателем. То есть все моменты, связанные с индивидуальным подходом и воспитанием, исключаются. А когда рядом нет человека, который мог бы эмоционально окрасить знания, это значительный минус;

– необходимость наличия целого ряда индивидуально-психологических условий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности учащегося;

– необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая техническая оснащенность: компьютер и выход в Интернет;

– как правило, обучающиеся ощущают недостаток практических занятий;

– отсутствует постоянный контроль над обучающимися, который является мощным побудительным стимулом.

Подводя итог можно сказать, что дистанционное образование удобно и полезно. Но основное образование таким способом целесообразнее получать только в том случае, если по каким-то причинам, обучающимся недоступен традиционный вариант обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хуторской, А.В. Дистанционное обучение и его технологии / А.В. Хуторской // Компьютерра. – 2002. – № 36. – С. 26-30.

2. Зайченко, Т.П. Основы дистанционного обучения: Теоретико-практический базис: учебное пособие / Т.П. Зайченко. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 167 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Лопатик Т.А.

Постоянно возрастающие требования к качеству высшего технического образования вызывают необходимость согласования учебных программ с интенсивной компьютеризацией, развитием пространственного воображения и успешным овладением курса «инженерной графики» для дальнейшего практического применения.

Целью нашего исследования была разработка теоретических и методических основ развития пространственного воображения студентов технического вуза в процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» на основе использования 3D-моделирования. Для достижения этой цели необходимо было решить следующие задачи:

разработать модель развития пространственного воображения студентов с помощью 3D-моделирования;

на основе эмпирических исследований выявить отношение студентов технического вуза (на примере студентов БНТУ) к использованию 3D-моделирования в процессе изучения дисциплины «Инженерная графика».

Содержательный блок модели развития пространственного воображения студентов представлен наглядным пояснением посредством 3D-моделирования к графическим заданиям студентов в виде трёхмерной текстурированной модели детали и её каркаса (рисунок 1).

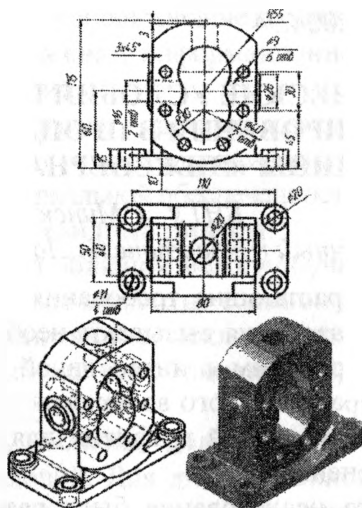


Рисунок 1 – Задание по инженерной графике с применением 3D-моделирования в системе КОМПАС

Для выявления отношения студентов нами было проведено анкетирование, в котором приняли участие 20 студентов I курса ЭФ. На вопрос необходимо ли внедрять 3D-моделирование в процесс изучения дисциплины «Инженерная графика» ответ «да» был у 85% студентов, «нет» у 10% и «не знаю» у 5% опрошенных. Также студенты отметили в порядке предпочтения, что при изучении дисциплины «Инженерная графика» необходимо развивать воображение – 25%, мышление – 20%, внимание – 15%, память – 10%, другое – 5%.

На основе полученных данных считаем, что внедрение в практику высшей технической школы модели развития пространственного воображения с помощью 3D-моделирования будет способствовать совершенствованию преподавания дисциплины «Инженерная графика» будущих специалистов в условиях компьютеризации, оптимизирует образовательный процесс за счет сокращения учебных часов, а также позволит влиять на эффективность профессиональной подготовки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

В соответствие с принципом открытой архитектуры аппаратное обеспечение компьютеров может быть весьма различным. Но любой персональный компьютер имеет обязательный и дополнительный набор устройств.

WORM-устройства.

Долговечность WORM-дисков оценивается, как минимум, в 10 лет. Объем данных, хранимых на одном диске WORM и CD ROM, составляет 650 Мбайт.

Джойстик – манипулятор для передачи информации о движении в компьютер.

Графический планшет – устройство для ввода контурных изображений (диджитайзер). Используется, как правило, в системах автоматического проектирования (САПР) для ввода чертежей в компьютер.

В последнее время широкое распространение получили TV-тюнеры – платы или устройства для просмотра телепередач на компьютере. Самое главное преимущество тюнеров – это очень низкая цена (за 40-70\$) не купишь даже самый дешёвый телевизор. Также это связано с удобством просмотра: можно смотреть телевизор, не отрываясь от работы, смотреть видеокассеты на компьютере, а также записывать на компьютер видео.

TV-тюнеры также бывают внешние или внутренние. Внутренние тюнеры – это микросхемы, которые подключаются в слот материнской платы. Внешние тюнеры заключены в пластмассовый корпус и подключаются к порту USB.

На задней стенке TV-тюнера имеется несколько разъёмов: для подключения антенны, аудиовыход, видеовход, S-Video видеовход, аудиовход.

Мультимедиа.

Интерактивные системы, обеспечивающие работу с неподвижными изображениями и движущимся видео, анимированной компьютерной графикой и текстом, речью и высококачественным звуком. Современный мультимедиа – ПК укомплектован активными стереофоническими колонками, микрофоном и дисководом для оптических компакт-дисков CD-ROM. Кроме того, внутри компьютера укрыто новое для ПК устройство – аудио адаптер, позволивший перейти к прослушиванию чистых стереофонических звуков через акустические колонки с встроенными усилителями.

Источником бесперебойного питания (ИБП)

ИБП незаменим, если есть проблемы с энергоснабжением. Электросети перегружены, и отключения электричества, к сожалению, становятся нормой. Ноутбук при этом переходит на питание от собственной встроенной батарейки. А для стационарных компьютеров необходим ИБП: он на некоторое время (как правило – непродолжительное) после выключения электричества или скачка напряжения сохраняет подачу электроэнергии для компьютера. Это позволяет сохранить все свои наработки и корректно выключить компьютер.

Внешний жесткий диск.

Разница внешнего винчестера и флешки в объеме информации, которую можно на них разместить. Есть внешние винчестеры, которые больше терабайта. Однако плюсом флешки остается ее маленький размер – можно в карман положить.

Карта расширения.

Плата расширения предназначена для расширения функций персонального компьютера. Может содержать оперативную память и устройства ввода-вывода. Могут обмениваться данными с другими устройствами на шине.

К платам расширения относятся:

- видеокарта – устройство, преобразующее изображение, находящееся в памяти компьютера в видеосигнал для монитора. Современные видеокарты не ограничиваются простым выводом изображений. Они имеют графический микропроцессор, который может производить дополнительную обработку, разгружая ЦПУ.

- звуковая карта – плата расширения, которая производит преобразование звука из аналоговой формы в цифровую. Главная возможность звуковой карты – воспроизведение аудио и видеофайлов, хранящихся на компьютере.

- Сетевая карта – плата расширения, позволяющая ПК взаимодействовать с другими устройствами сети (в настоящее время интегрированы на материнской плате). Сетевой адаптер вместе со своим драйвером выполняет две функции: прием и передача кадра.

Контроллеры SAS/SCSI, IDE, SATA, RAID. К ним подключаются жесткие диски, когда системная плата не поддерживает нужный интерфейс.

Контроллер FireWire. К нему подключаются цифровые видеокамеры и другие устройства.

Контроллер USB. Дополнительный контроллер USB может понадобиться, когда все доступные USB-разъемы уже заняты.

Плата видеозахвата это устройство, позволяющее обрабатывать информацию, поступающую с видеокамер.

В зависимости от характера и сложности решаемых системой задач могут применяться разные типы плат видеозахвата. Их внешний вид, функции и настройки могут сильно отличаться.

МЕДИАТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЛОВЫХ ИГР

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Аксёнова Л.Н.

На инженерно-педагогическом факультете осуществляется подготовка педагогов-инженеров. При изучении педагогических дисциплин проводятся деловые игры, что обеспечивает подготовку будущих педагогов к применению инновационных технологий обучения в образовательном процессе.

Деловая игра – это имитация профессиональной деятельности, система воспроизведения процессов, анализ ситуации. В процессе проведения деловой игры создается игровое поле – это специально организованное пространство, оборудованное для эффективного игрового интерактивного взаимодействия, работы в командах, совместных дискуссий, обсуждений, рефлексии, обмена чувствами и эмоциями. Для проведения деловых игр преподавателю необходимо владеть не только методикой их проведения, но и *медиаграмотностью*.

В словаре А.В. Федорова указывается что, «медиаграмотность» (*media literacy*) – это совокупность таких знаний и умений, которые позволяют создавать сообщения в разных видах медиа, понимать и оценивать культурную значимость аудиовизуальных и печатных текстов [2].

Медиа (*media*) – это средства коммуникации, технические средства создания, записи, копирования, хранения, распространения, восприятия информации и ее обмена [2].

В современной педагогике возникло направление – *медиапедагогика*, которая направлена на подготовку обучающихся к жизни и профессиональной деятельности в современных информационных условиях, к восприятию различной информации, овладению способами невербальных форм коммуникации с помощью технических средств.

В игровом моделировании чаще всего используются три канала: аудиальный (слуховой), визуальный (зрительный) и кинестетический (чувственный) [1]. В связи с этим, на начальном этапе проведения деловой игры, в процессе создания проблемной ситуации преподаватель показывает презентации, учебные видеофильмы. Формой внешней репрезентации может быть демонстрация символов, графиков и диаграмм. В перерывах целесообразно устраивать активные обсуждения и дискуссии.

В процессе проведения деловой игры студенты изучают медиатексты, используют Интернет-ресурсы, разрабатывают электронные слайды, рисунки, таблицы, мини-презентации, отчеты по решению проблем.

На этапе презентации отчетов по решению проблемы проводится общее обсуждение, критически осмысливаются созданные медиатексты, вырабатывается коллективное решение и проводится рефлексия.

Итак, в процессе проведения деловой игры студенты должны не только найти способ решения проблемы, но и научиться анализировать и создавать собственные медиатексты (печатные, графические, звуковые, экранные). При этом педагог становится медиапедагогом, то есть способным использовать в образовательном процессе медиатехнологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Игровое моделирование в деятельности педагога: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под общей ред. В.А. Сластенина, И.А. Колесниковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.

2. Федоров, А.В. Словарь терминов по медиаобразованию, медиапедагогике, медиаграмотности, медиакомпетентности / А.В. Федоров. – Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, – 2010. – 64 с.

АНИМАЦИЯ В СИСТЕМЕ T-FLEX CAD*БНТУ, г. Минск**Научный руководитель: Койда С.Г.*

Средства анимации – эффективный механизм, помогающий как при проектировании изделия, так и при его представлении заказчиком. С помощью анимации может анализироваться поведение кинематических механизмов и взаиморасположение деталей сборочных конструкций.

Система T-FLEX CAD обладает уникальными возможностями в области создания и управления анимацией 2D-чертежей и 3D-моделей. Принцип построения параметрической модели обеспечивает простой и гибкий механизм её изменения, что, в свою очередь, позволяет реализовать функции анимации без дополнительных затрат.

Необходимым условием для создания анимации является наличие переменных, влияющих на изменяемые параметры модели. Каждый параметр модели может быть выражен числовым значением или переменной. Использование переменных обеспечивает более простое и быстрое управление значениями параметров, позволяет устанавливать внутренние связи между элементами модели и выбирать значения параметров из баз данных. В процессе анимации система отображает состояние модели при последовательном изменении её параметров [1].

Результаты анимации можно просмотреть сразу после задания графиков и записать в мультимедиа-файл (*.AVI) (рисунок 1). Создав в 3D-сцене дополнительные камеры, можно назначать точку и направление взгляда при записи анимации.

При записи AVI-файлов система предлагает выбрать программу сжатия видеoinформации и задать соответствующие параметры, либо установить запись полных кадров, что отражается на размере файла анимации.

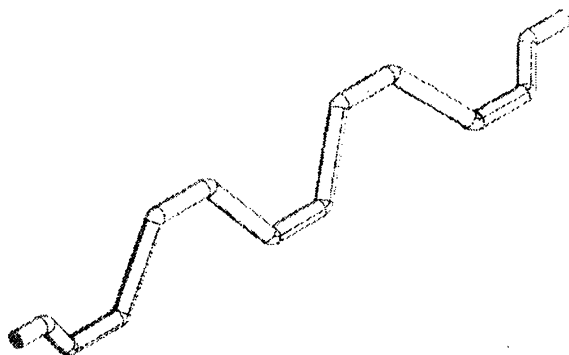


Рисунок 1 – Анимация гибки коленчатого вала

Создание анимации является логичным продолжением работы с параметрической моделью, которая позволяет наглядно отобразить влияние изменения параметров на форму и положение объектов 3D-сцены, моделировать работу кинематических механизмов, записывать и анализировать процесс связанные с работой проектируемого механизма. Анализ параметрической модели с помощью анимации помогает конструктору предотвратить появление ошибок ещё на ранней стадии проектирования изделия [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анимация в системе T-FLEX CAD [Электронный ресурс] / Т.Б. Зуева, С.А. Бикулов, Л.В. Баранов. – Информ. ресурс фирмы «Топ Систем». – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://www.topcistems.ru>. –Дата доступа: 25.03.2013.
2. Новое поколение T-FLEX CAD: версия 11.0 [Электронный ресурс] / А.А. Василенко Информ. ресурс фирмы «Топ Систем». – Минск, 2013. – Режим доступа: <http://www.topcistems.ru>. –Дата доступа: 15.03.2013.

ВОЗМОЖНОСТИ FLASH-АНИМАЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НАГЛЯДНОСТИ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Современный подход к образованию неотделим от понятия информатизация. Конкурентоспособность каждого учителя-предметника напрямую зависит от качества информационно-коммуникационных технологий, которые он грамотно применяет в своей деятельности. Flash-технологии тому яркий пример. Да, провести урок по старинке, с мелом и тряпкой – легче. Но нельзя в эпоху информационной революции и компьютерных технологий, которые во всём мире становятся всё мощнее и дешевле, не иметь в школе грамотных преподавателей, владеющих элементарными навыками обращения с компьютерной техникой.

Для того чтобы привить интерес к предмету, учителю необходимо пользоваться нестандартными приемами и методами обучения.

Простой урок русского языка можно превратить в увлекательную игру по отгадыванию шарад из частей слова; на уроке английского – провести виртуальную экскурсию по улицам Лондона. На химии, физике – провести увлекательный компьютерный опыт с мгновенной обработкой полученных данных. Другие предметы – не исключение.

При создании Flash-объектов используется специальная программная оболочка – Macromedia Flash.

Анимация представляет собой движение определенного объекта. С технической точки зрения, это своего рода последовательность изменяющихся изображений, которая происходит за определенный промежуток времени. Данный временной промежуток или, как его еще называют, шаг, должен быть

очень коротким. Только тогда появится возможность добиться максимально точного эффекта реалистичности изображения.

Анимационные рисунки представляют собой кадры, которые сменяют друг друга за единицу времени. Таким образом создается иллюзия движения. Именно она называется анимацией.

Анимация позволяет представить в динамике процесс «порционной» подачи текстовой информации (эффект «электронного лектора»), процесс имитации движения отдельных элементов иллюстрации, имитацию движения рисунка, движений исторических сражений, физические, химические и технологические процессы, техническое конструирование, природные явления и т.д.

Анимация представляет практически неограниченные возможности по имитации ситуаций и демонстрации движения объектов. В процессе обучения наиболее эффективными являются анимации, где излагаемая информация иллюстрируется условно-графическими изображениями (схемы, блок-схемы, диаграммы, траектории) и реальными изображениями (например, в виде образов, поверхностей, тел, в том числе и развивающихся в динамике).

Для реализации зрительной наглядности с помощью динамических таблиц, схем и рисунков используют разные приемы. Существует несколько приемов реализации эффекта анимации.

1. Прием типа «наложения».

Суть этого приема заключается в том, что автор, выбрав статичную иллюстрацию, разбивает ее на составные части, а затем описывает *последовательность наложения этих частей друг на друга*. Так реализуется эффект динамичного изображения и для рисунков. Заметим, что объект не движется в пространстве, но «живет». Динамические иллюстрации, полученные по такому принципу, уместно использовать для текста, в содержание которого необходимо проиллюстрировать в компактной и образной форме суть процесса построения какого-то ряда, изложить

последовательность происходящего (или происходившего) события, явления, изменение человека и т.д. Этот прием успешно применяется для подачи теоретического материала по частям посредством таблицы (например, постепенно составить таблицу, а не давать ее сразу заполненной, что особенно важно при объяснении сложного теоретического материала). Такие таблицы очень эффективны на этапе обобщения и систематизации учебного материала в конце темы, раздела и курса в целом.

2. Прием типа «кэширования».

Суть этого приема заключается в том, что заполненная текстом таблица сначала закрыта (то есть замаскирована), а затем происходит постепенное ее раскрытие. Создается иллюзия, что какая-то невидимая «черная бумага», передвигаясь по таблице, как бы раскрывает ее элементы по частям (объектами могут быть схемы, блок-схемы или просто «порционные» части текста).

3. Прием типа «движения в пространстве». Отличие его от приема «наложения» заключается в том, что в этом случае надо описать *последовательность шагов (действий)*, которые «будет совершать на экране выбранный объект, передвигаясь по заранее заданной траектории (эффект мультипликации). Основу зрительного ряда составляют рисунки, различные фотоизображения, учебные картины и видеок cadры. Рисунки и видеоряд обеспечивают особый эффект при сочетании красочности и анимации.

Экран, заполненный графическими иллюстрациями, концентрирует внимание учащихся на изображении.

В анимационном фрагменте или видеоряде кадры взаимосвязаны, расположены в определенной последовательности, относительно самостоятельны и автономны. Кроме того, отдельные кадры лишены подписей, что позволяет комбинировать их, давать в разном сочетании, варьировать методику работы с одним и тем же изображением.

Возможность выборочного использования фрагментов анимации или видеокадров очень удобна для пояснения теоретических положений учебного материала. Предположим, имеется фрагмент анимации, состоящий из трех рисуночных кадров, иллюстрирующих смысловое содержание какого-либо абзаца. В ходе чтения данного абзаца последовательно вызываются на экран три рисуночных кадра. В случае необходимости обучаемый может приостановить на любое время тот или иной анимационный кадр.

По ходу изучения теоретического материала обучаемому можно в качестве иллюстрации выдавать из арсенала анимационных кадров или видеоряда проблемные вопросы, сравнительные таблицы, блок-схемы, несколько фотоиллюстраций (для сравнения) и т.д.

Иллюстрации, находящиеся во фрагментах анимации (или в видеоряде), могут сопровождаться лаконичным комментарием, то есть таким комментарием, который направляет внимание только на изображение, или без сопроводительного текста. Комментирующий текст должен присутствовать в анимации или видеосюжете при использовании в качестве иллюстраций, к примеру, фоторепродукций картин.

Таким образом, анимация представляет практически неограниченные возможности по имитации ситуаций и демонстрации движения объектов.

Красочно оформленный иллюстрациями учебный теоретический материал с элементами анимации, видеофрагментами и звуковым сопровождением облегчает восприятие изучаемого материала, способствует его пониманию и запоминанию, дает более яркое и емкое представление о предметах, явлениях, ситуациях, стимулирует познавательную активность студентов. Кроме того, *существенно повышает дидактический потенциал анимационных изображений их интерактивность – возможность управления различными элементами изображения.*

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ*БНТУ, г. Минск**Научный руководитель: Астапчик Н.И.*

В сегодняшних условиях стремительного развития компьютерной и телекоммуникационной техники самое главное обеспечить соприкосновение человека и техники. Это значит, что требования к интеллектуальному, нравственному развитию человека должны существенно возрасти – человеку необходимо опережать компьютерный прогресс, выступая заказчиком новых компьютерных услуг.

Развитие новых информационных технологий и их быстрое проникновение во все сферы жизни породило новое направление в современной информатике – «Социальная информатика».

Социальная информатика – наука о закономерностях и формах движения информации в обществе. Раздел информатики, представляющий новую междисциплинарную область научных исследований.

Предметом изучения социальной информатики как науки являются процессы информатизации общества, их воздействие на социальные процессы, в том числе – на развитие и положение человека в обществе, на изменение социальных структур общества под влиянием информатизации.

В последнее десятилетие XX века социальная информатика находит все большее распространение и в сфере образования.

В настоящее время учебный курс по социальной информатике используется в программах подготовки студентов и аспирантов ряда ведущих университетов России, а в Беларуси этот курс пока не нашел своё применение. Начало углубленного преподавания данного направления было положено созданием в 1994 году кафедры социальной информатики на социологическом факультете МГСУ, входящей ныне в структуру факультета социальной информатики Института социологии МГСУ.

В ряде ведущих университетов и гуманитарных вузах курс социальной информатики изучается в виде самостоятельной дисциплины наряду с изучением других дисциплин технического и гуманитарного направления – кибернетики, информатики, социологии. Вместе с этим уже начался процесс проникновения отдельных фрагментов курса социальной информатики в программы других традиционных дисциплин гуманитарного и технического направления.

Этот процесс представляется нам вполне естественным, так как он обусловлен объективными потребностями социальной практики, которые и являются стимулом для интеграции, казалось бы, столь разнородных учебных дисциплин.

Наибольшее внимание в процессе преподавания курса социальной информатики уделяется таким проблемам как:

- теоретико-методологические подходы к информатизации общества;
- социальные предпосылки и последствия информатизации;
- информационные ресурсы общества;
- социальные коммуникации, информационно-обменные процессы в обществе;
- формирование информационной среды общества;
- информационный образ жизни: общество и личность в условиях информатизации;
- постиндустриальное, информационное общество: социальная структура и специфика трудовой деятельности;

Неотложной и важной задачей дальнейшего развития социальной информатики как учебной дисциплины является разработка и утверждение в установленном для системы образовании. Решение данной задачи станет еще одним важным шагом на пути практического внедрения идей и выводов социальной информатики в систему высшего образования нашей страны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуде, С.В. Социальная информатика: учебное пособие / С.В. Гуде, С.Б. Ревин // Социальная информатика МВД России. – 2008. – 238 с.

2. Згадзай, О.Э. Социальная информатика / О.Э. Згадзай, С.Я. Казанцев, А.В. Филиппов. – М.: ИМЦЙ ГУК МВД России, 2008. – 348 с.

3. Богатов, Д.Ф. Основы социальной информатики: краткий курс в таблицах, схемах и примерах / Д.Ф. Богатов, Ф.Г. Богатов – М.: Приор, – 2007. – 166 с.

4. Социальная информатика: учебное пособие / под ред. проф. Минаева. – М.: УМЦ при ГУК МВД РФ, 2009. – 48 с.

5. Социальная информатика: учебное пособие для вузов / под ред. Х.А. Андриашина, С.Я. Казанцева. – М.: Юнити-Дана, 2008. – 463 с.

6. Социальная информатика: учебник / В.А. Каймин. – М: Инфра-М., 2006. – 272 с.

УДК 678

Скреблюкова Н.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И МУЛЬТИМЕДИА»

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Современное общество характеризуется как информационное, остро нуждающееся не только в квалифицированных кадрах, но и способных творчески мыслить, подготовленных к самообразованию и самосовершенствованию. Но в условиях существующей системы высшего профессионального образования, с ее строгой регламентацией процесса обучения очень трудно сформировать инициативного, творческого человека.

Студенты приходят в высшие учебные заведения с различным исходным уровнем подготовки. Они имеют существенные различия – с определенным опытом практической работы на производстве и сочетающие ее с учебой, получившие начальное, общее среднее или среднее профессиональное образование. В этом отношении представляется нецелесообразным производить их обучение по всеобщему единому учебному плану, потому что у кого-то из них, возможно, недостаточно развиты необходимые знания, умения и навыки; для кого-то сведения могут оказаться избыточными, - все это влечет за собой потерю средств и времени.

Обычно процесс обучения ориентирован на средний уровень обученности и развития познавательных способностей, в результате чего не каждый обучающийся может реализовать свои потенциальные возможности. Для осуществления учебного процесса с учетом тех или иных особенностей всех студентов преподавателю необходимо получить точное представление о личности каждого подопечного. Существуют естественные различия умственных способностей студентов, которые позволяют в любой учебной группе выделить ряд студентов обладающих хорошей памятью, работоспособностью, имеющих высокую мотивацию к учению, быстро и хорошо усваивают учебный материал, стремятся активно работать, а так же самостоятельно изучают материал, лежащий вне учебной программы. Способности к освоению дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа» тесно связаны с определенным видом мышления:

- системного мышления, то есть способности к рассмотрению объектов и явлений в виде набора более простых элементов, составляющих определенное целое;

- алгоритмического мышления, то есть умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также умения решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий;

– объектно-ориентированного мышления, то есть умений работать с объектами, объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов в этой группе или общих действий, выполняемых над этими предметами;

– формального мышления и способности применять логику при решении информационных задач, т. е. выполнение операций над понятиями и простыми суждениями.

Отсюда возникает естественная потребность в выборе различных методов и форм обучения для того, чтобы восполнить знания у неуспевающих студентов, а так же создать условия для хорошо подготовленных студентов, которые позволяли бы им не бездействовать на занятиях, а приобретали новые, необходимые в дальнейшем знания. Учитывая способности и возможности студента, присущие ему способы овладения знанием, специфику его логики, опираясь на достижения современной науки, основываясь на педагогическом опыте, обновленная педагогика может предложить спектр педагогических условий для успешного овладения знаниями по учебной дисциплине «Компьютерная графика и мультимедиа», одновременно формируя индивидуальность студента таких как:

– информированность педагога об основных компонентах способностей к освоению дисциплины «компьютерная графика и мультимедиа»;

– осознание обучающимися собственных мотивов и необходимости систематической работы по совершенствованию способностей к изучению дисциплины;

– осуществление преподавателем систематической деятельности по повышению мотивации к освоению дисциплины;

– построение аудиторной и внеаудиторной работы студентов на вариативной основе, проведение индивидуальных консультаций которое помогает обучающимся определить предпочтительные для них виды работ в плане развития способностей для изучения дисциплины.

Способности являются одним из ориентиров преподавателя в индивидуальном подходе: студенты, различаясь качествами которые обеспечивают быстроту приобретения знаний и формирования умений и навыков, нуждаются в том, что бы эти различия были замечены, осознаны преподавателем и стали бы для него руководством к действию.

УДК 678

Скреблюкова Н.

ПРОГРАММА УЧЕТА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТА

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Педагогическая деятельность все сильнее смыкается с научно-психологическими знаниями, следовательно, будет тем успешнее, чем лучше будет включаться психологическая наука в преподавательскую деятельность, в деятельность учебных заведений в целом.

В настоящее время бесспорным является то, что образование имеет направленность на личность обучающегося в целом. В этой связи уместно было разработать программу которая позволит выявить индивидуальные психологические особенности личности студентов которые играют наибольшее значение в образовательном процессе, что бы в дальнейшем на основе выявленных личностных особенностей преподаватель мог обоснованно выбирать методы и формы работы как с группой, ориентируясь на большинство или на конкретного учащегося в зависимости от целей педагога.

Исследования показали, что не возможно выделить один эффективный, универсальный тип взаимодействия педагога и учащихся, но оказать помощь в знакомстве с новым коллективом, в первую очередь преподавателю, особенно на начальном этапе обучения, для выявления личностных характеристик обучающихся, их склонностей и способностей поможет универсальная

тестирующая программа, которая не требует от пользователя специальных знаний, для ее изменения или модернизации пользователю нужны только базовые знания программирования.

Delphi – это современная система программирования, в основе которой лежит объектно-ориентированный язык Pascal и визуальные средства программирования. Система Delphi относится к классу средств ускоренной разработки программ. Кроме того, программы, созданные в среде Delphi, могут работать не только под управлением Windows.

При разработке меню и экранных форм, в том числе окон, диалоговых панелей и др., учитывались принципы создания дружественных интерфейсов:

- принцип минимального рабочего усилия;
- принцип экономии памяти пользователя;
- принцип согласованности элементов интерфейса;
- принцип учета возможностей пользователя (уровня знаний в области ВС, профессиональных привычек, общепринятых традиций и т.д.);
- принцип отображения текущего состояния процесса;

Программа, создаваемая в среде Delphi в процессе проектирования приложения, основана на модульном принципе.

Главная программа состоит из объявления списка используемых модулей и нескольких операторов, создающих объекты для необходимых форм и запускающих приложение на выполнение. Объекты компонентов размещаются в формах. Четкое соблюдение принципов модульности в сочетании с принципом скрытия информации позволяет производить модификации внутри любого модуля, не затрагивая при этом остальных модулей и главную программу.

При запуске программы определяется тип пользователя:

- 1 – испытуемый, человек выполняющий тест;
- 2 – оператор или педагог, которому в удобной форме представлены результаты тестов всех пользователей;

3 – программист, который отвечает за стабильную работу программы, сохранность базы пройденных тестов и ее очистку.

Функции программиста и оператора может выполнять сам педагог, но из-за разного уровня подготовки педагогических кадров функции программиста может выполнять и другой квалифицированный сотрудник.

При выборе пользователя «Испытуемый» следующий этап работы с программой ввод личных данных испытуемого, которые сохраняются вместе с результатами тестирования в базе данных и хранятся там столько времени, сколько это необходимо педагогу, следует отметить, что испытуемый не приступит к выполнению теста пока не введет свои данные и только после этого приступит к выполнению теста и не сможет выйти из программы пока не выполнит весь тест, после чего на экране появляется окно с полученными результатами, изменить которые нельзя. Интерфейс программы понятен и не должен вызвать затруднения у конечного пользователя. Навигация по меню и выбор вариантов ответов осуществляется с помощью «мыши». В случае затруднений, пользователь может вызвать подсказку, нажав кнопку «Помощь», расположенную в верхней части каждой экранной формы.

Область применения программы достаточно широка – это конечно в первую очередь образовательные учреждения, но так же возможно ее применении и в отделениях кадров предприятий и организаций.

Программа может служить как средство изучения индивидуальных способностей личности позволяя выявить ее склонности, способности и задатки, а так же позволяет в зависимости от полученных результатов варьировать задания по конкретной дисциплине к определенному учащемуся.

Программа позволяет хранить базу данных с фамилиями студентов прошедших тест, что позволит в дальнейшей отслеживать личностные изменения студентов по данному вопросу, а так же реализованный проект может быть при необходимости

адаптирован под другой тест-опросник в зависимости от поставленных целей в будущем, благодаря чему разработанная программа может использоваться большим количеством людей не требуя больших затрат времени ни на подготовку ни на интерпретацию полученных результатов.

УДК 377.113

Федорова Д.А., Расич О.В.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ

МГВРК, г. Минск

Научный руководитель: Ручаевская Е.Г.

Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена.

Информатизация общества обеспечивает активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала общества, сконцентрированного в печатном фонде, и научной, производственной и других видах деятельности его членов, интеграцию информационных технологий с научными, производственными, иницирующую развитие всех сфер общественного производства, интеллектуализацию трудовой деятельности высокий уровень информационного обслуживания, доступность любого члена общества к источникам достоверной информации, визуализацию представляемой информации, существенность используемых данных.

Применение открытых информационных систем, рассчитанных на использование всего массива информации, доступной в данный момент обществу в определенной его сфере, позволяет усовершенствовать механизмы управления

общественным устройством, способствует гуманизации и демократизации общества, повышает уровень благосостояния его членов.

Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют не только ускорению научно-технического прогресса, интеллектуализации всех видов человеческой деятельности, но и созданию качественно новой информационной среды социума, обеспечивающей развитие творческого потенциала индивида. Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных или, как их принято называть, новых информационных технологий НИТ, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания.

Этот процесс инициирует совершенствование механизмов управления системой образования на основе использования автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов, а также коммуникационных сетей совершенствование методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм обучения, воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества создание методических систем обучения, ориентированных на развитие интеллектуального потенциала обучаемого, на формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-экспериментально-исследовательскую деятельность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роберт, И. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы перспективы использования: учебное пособие для студ. высш. пед. учебных заведений / И. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 2010. – 322 с.

**ИЗУЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ
В ГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ «AUTOCAD
MECHANICAL»**

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Самусева Н.В.

Применение компьютерных технологий в образовании стало социально-экономической потребностью, а графическое образование, реализуемое без применения информационных технологий, не может считаться полноценным и современным.

Традиционный метод с применением чертежных инструментов уходит в прошлое, оставляя место эскизированию и выполнению по ним 3D-моделей деталей и сборок с последующим выполнением 2D-рабочих чертежей и их доработкой по ГОСТ согласно ЕСКД и международных стандартов в САД-системах.

Любая САД является прикладным пакетом и для эффективного ее использования студентом нужно опираться на определенную базу знаний, умений и навыков. Поэтому курс машинной графики является, как правило, завершающим при изучении инженерной графики. Это также обусловлено автоматизацией чертежных работ, то есть на определенной стадии учебного процесса требуется приобретение новых графических навыков, присущих компьютерной графике.

В настоящее время во всем мире широко используется мощная, динамичная инженерная система автоматизации проектирования самых разнообразных объектов – графическая система AutoCAD.

Она применяется для выпуска значительной части конструкторской документации, формируемой в нашей стране в электронном виде. Эта система является основой дисциплины

«Инженерная и компьютерная графика» в ряде высших учебных заведений Республики Беларусь и стран СНГ.

Опыт преподавания машинной графики на основе этой системы показал, что она быстро и легко осваивается студентами, значительно ускоряет процесс разработки чертежной документации и заметно повышает ее качество.

Изучение дисциплины «Инженерная графика» в контексте международного языка, требует привлечения наиболее современных технологий в методику преподавания.

Рабочие чертежи в курсе компьютерной графики изучаются конечно же после ознакомления с задачами проекционного черчения на применения примитивов AutoCAD. Поэтому при наличии более совершенной системы проектирование не имеет смысла для построения сложных чертежей применять классический AutoCAD. Тем более, что AutoCAD Mechanical обладает тем же набором классических примитивов.

В общем AutoCAD Mechanical обладает эффективными, оптимизационными возможностями проектирования в машиностроительном черчении:

- библиотеки стандартных компонентов;
- генератор компонентов и расчётных модулей;
- средства составления документации;
- автоматическое построение и обновление осевых линий;
- выделение местных разрезов и сечений специальными линиями;
- полный набор проекционных линий для выравнивания видов.

Однако, при применении системы AutoCAD Mechanical все же необходимо ознакомление с ГОСТами и знание основных параметров, условий их расчета крепежного изделия и сборочной единицы в целом. То есть применение AutoCAD Mechanical внесет изменения в технологию изучения данной дисциплины и никак не отразится на качестве.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Дисциплина «Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем» (АиПО ВС) является одной из открывающих блок специальных дисциплин. Ее изучение начинается во 2 семестре и продолжается в течение года.

Учебный материал первого семестра охватывает в большей степени вопросы аппаратного обеспечения компьютеров, а второго – современное программное обеспечение.

Преподавателями кафедры «Технология и методика преподавания» разработан учебно-методический комплекс указанной дисциплины.

В состав комплекса входят: базовая и рабочая программы, календарно-тематические планы, конспекты лекций, методические указания к лабораторным работам, вопросы к модулям, экзаменационные вопросы, экзаменационные билеты.

Выполнение лабораторных работ в первом семестре предполагает: изучение устройства и принципа работы элементов аппаратного обеспечения, определение характеристик образца устройства посредством универсальных (Everest) и специализированных утилит; получение практических навыков работы с устройствами персонального компьютера и т.д.

Контроль усвоения материала занятий выполняется посредством тестирующих программ.

Особенностью рассматриваемой дисциплины, как впрочем, большинства других компьютерных дисциплин, является необходимость постоянной модернизации учебно-методического обеспечения занятий: наполнения лекций, лабораторных работ, презентаций к ним. Это обусловлено систематическим выходом

новых версий программ, регулярной модернизацией аппаратного обеспечения компьютера, изменением подходов разработке и эксплуатации программного обеспечения. В связи с этим методические указания к выполнению лабораторных работ издаются только в электронном виде.

В связи с этим для контроля знаний студентов эффективно использовать универсальные программы, отличающиеся широкой масштабируемостью, легкостью изменения количества и качества вопросов и ответов, наличием режимов «педагог-тестируемый» и пр. В настоящее время существует большое количество таких программ, распространяемых бесплатно.

В рамках учебного процесса при изучении дисциплины «Технологии программирования и методы алгоритмизации» студенты ИПФ изучают языки программирования C++/C#, что позволяет привлекать студентов к написанию тестирующих программ для курса АИПО ВС в рамках выполнения курсовых проектов. Использование разработанного комплекса позволяет осуществлять учебный процесс на требуемом уровне.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумакова, Е.В. Воспитательное пространство социальных сетей интернета / Е.В. Шумакова // Профессиональное образование. Столица. – 2011. – № 6. – С. 39-40.
2. <http://www.audience.by>

УДК 621.762.4

Ширневич А.И.

ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Астапчик Н.И.

Интернет сегодня – это самый колоссальный источник информации, который знало человечество. Быстрота и доступность связи между пользователями позволили использовать

Интернет не только как инструмент познания, но и как средство для общения и развлечения. А виртуальная коммуникация, которая возникла благодаря быстрому развитию сети, породила особый язык – язык виртуального общения.

В последнее время всё чаще можно увидеть учащихся, которые каждую свободную минуту посвящают общению в социальных сетях. Ни для кого не является секретом, что общение посредством коротких сообщений приводит к формированию определённого (ограниченного) стиля общения. Где используются сокращения слов и подростковый сленг. В связи с неконтролируемостью данного вида общения, у подростков утрачивается необходимость пополнения словарного запаса, и соблюдения орфографических правил. Поэтому на сегодняшний день остаётся актуальной проблема возвращения подростков к живому общению. Можно утверждать, что с появлением Интернета, новой сферы коммуникации, появился и некий промежуточный тип коммуникации, который в каком-то смысле является письменным (визуальным), а в каком-то – устным [2]. Итак, технически это письменная речь. А вот с точки зрения структуры используемого языка – безусловно, устная.

В интернет-переписке собеседники часто используют междометия (в процентном отношении они занимают второе место после общеупотребительных слов). Междометия – это слова, которые непосредственно выражают наши чувства, переживания и волеизъявления, не называя их. Таким образом, междометия пользуются популярностью среди молодежи, они удобны в своем использовании, динамичны и экспрессивны, однако есть междометия, засоряющие язык. К их употреблению надо относиться осторожно. Большинство эмоциональных слов встречается у группы лиц 14-15 лет. У собеседников старшего возраста их почти нет. Возможно, этот факт можно объяснить тем, что более молодые эмоциональней старших.

Кроме того, в интернет-переписке явно видна тенденция к сжатости мыслей, компрессии, вследствие чего, как мы видим,

речь становится лишенной эмоций. Немалую часть интернет-переписки составляет жаргонная лексика.

Жаргон (фр. *jargon*) – специфический язык, не связанный с какой-либо территорией, но возникающий в среде различных социальных групп и коллективов, относительно устойчивых, объединяющих людей по признаку профессии, положения в обществе, интересов, возраста и др. Жаргон отличается специфической лексикой и фразеологией и особым использованием словообразовательных средств [4]. Для молодежи наиболее характерен молодёжный жаргон (или сленг). Это социальный диалект людей в возрасте 12-22 лет, возникший из противопоставления себя не столько старшему поколению, сколько официальной системе. Он бытует в среде городской учащейся молодежи и отдельных замкнутых референтных группах.

Специфику общения современной молодёжи, которая сегодня очень ярко проявляется в социальных сетях, стремительно набирающих свою популярность, крайне сложно охарактеризовать как чистый и, тем более, литературный русский язык. Те предложения и слова, которые порой встречаются в письменной речи вполне можно рассматривать в качестве еще одной разновидности сленговой речи. Так, к примеру, множество слов появилось путем транслитерации иностранных слов. Теперь они все больше и больше входят в наш обиход.

Кроме этого, в нашу речь стали попадать и сокращенные вариации слов. Это объясняется трудностью их написания на клавиатуре и желанием обеспечить себе более облегченный вариант общения, который предполагает набор значительно меньшего количества символов на клавиатуре.

К сожалению, можно констатировать, что даже в устной речи начинают проявляться такие слова, которые пришли к нам именно из общения в рамках социальных сетей и различных программах для онлайн-коммуникаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксак, В.А. Общение в сети Интернет. Просто как дважды два / В.А. Аксак. – ЭКСМО, 2006.
2. Вакуленко, Т.Н. СМС-сообщения как новый вид коммуникации / Т.Н. Вакуленко // Материалы республиканской научно-практической конференции, 2007.
3. Плащенко, М.Л. Как освоить Интернет за 5 занятий / М.Л. Плащенко. – Феникс, 2004.
4. Розенталь, Д.Э. Современный русский язык / Д.Э. Розенталь, И.Б. Голуб, М.А. Теленкова. – М.: Айрис-Пресс, 2002.

УДК 621.762.4

Ширневич А.И.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

БНТУ г. Минск

Научный руководитель: Дробыш А.А.

Компьютерная графика – это наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ. Одной из основных и, наверное, самой сложной задачей в школе является развитие творческих способностей. Творчество предполагает самостоятельность, независимость, оригинальность мышления, богатство отношений. Для развития способностей детей, для повышения их творческого потенциала в каждом учебном заведении существуют следующие формы внеурочной работы по информатике: предметные недели, кружки, элективные курсы, факультативы, соревнования, конкурсы, олимпиады, научно-практические конференции для учеников, летние компьютерные лагеря, творческие экзамены, издательская деятельность. Это всё необходимо так как основного отведённого времени на изучение компьютерной графики недостаточно.

С полной уверенностью можно утверждать, что наиболее эффективным и удобным для восприятия видом информации была, есть и в обозримом будущем будет информация графическая. Причина проста, и она кроется в особенностях человеческой психики и физиологии. Любые объемы информации человек лучше усваивает, когда она поступает через канал зрения (80%).

Изучение графических редакторов позволяет более глубоко раскрыть творческий потенциал школьников. Использование графических редакторов Corel Draw, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, 3d Max для развития творческих способностей является актуальной проблемой современных уроков информатики.

В рамках курса информатики учащиеся выполняют различные проектные творческие задания, например:

- создание компьютерного рисунка (графические редакторы KidPix, Paint);
- оформление грамот, открыток, титульных страниц, рекламных объявлений, буклетов; создание стендов, визиток, бейджей (Microsoft Word, Publisher 2003);
- создание товарного знака, логотипа, разработка условной символики гимназии, класса (герб, нагрудный знак и т.п.), компьютерных иллюстраций к любимым литературным произведениям (Paint, PrintArt);
- разработка мультимедийных презентаций (PowerPoint);
- фотомонтаж, обработка фотографий, создание художественных фотографий, восстановление старых и поврежденных фотографий (Adobe Photoshop).

В процессе обучения информатике, на уроках и внеурочно, необходимо создавать атмосферу творческого поиска, помогающую школьнику как можно более полно раскрыть свои способности. Для этого на уроках используются элементы развивающего обучения: проблемные ситуации, творческие задания; применяется проектный метод; школьники привлекаются к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Сочетание нескольких технологий, применяемых учителем на уроке,

позволяет сделать каждый урок увлекательным и неповторимым. Использование данных элементов в обучении существенно повышает уровень знаний по информатике, творческую активность учащихся. Компьютерная графика развивает творческие способности любого ребенка. Она интересна и полезна, так как дает возможность работать с различными видами графики. Учит детей сравнивать виды изображений, видеть возможности и преимущества графических редакторов.

Подводя итог, можно сказать, что важнейшая задача развития творческого воспитания ребенка в том, чтобы сформировать эстетическую культуру личности, вызовом современного информационного общества. Компьютерное искусство стало существенной реальностью жизни человека. Мы все сталкиваемся с его произведениями практически в любой сфере деятельности. Современный ребенок обречен на их эстетическое, семантическое, смысловое освоение. Задача воспитания – оптимизировать это освоение в управляемом педагогическом процессе в целях гармонического развития творческой личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумакова, Е.В. Воспитательное пространство социальных сетей интернета / Е.В. Шумакова // Профессиональное образование. Столица. – 2011. – № 6. – С. 39-40.

2. Угринович, Н. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в Основной истаршей школе в 7-11 классах: метод пособие / Н. Угринович. – М.: Бином, Лаборатория знания, 2005. УДК 37.032

Ширневич А.И., Босая Т.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ АУДИТОРИИ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

БНТУ, г. Минск

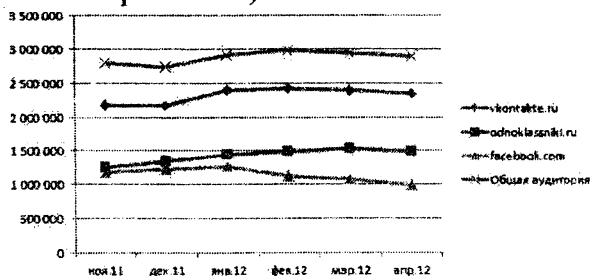
Научный руководитель: Зуёнок А.Ю.

Социальная сеть в Интернете – самое популярное и востребованное средство коммуникации, являющееся средством

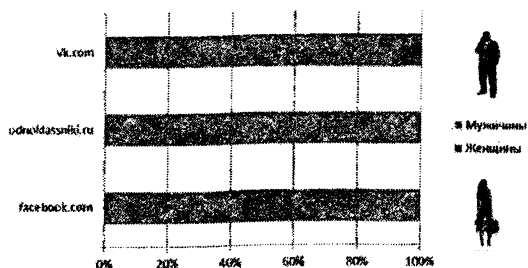
обеспечения сервисов, связанных с установлением связей между его пользователями и соответствующими их интересам информационными ресурсами, установленными на сайтах глобальной сети.

Начало эпохи социальных сетей началось в 1995 году с американского портала Classmates.com («Одноклассники» являются его русским аналогом). Проект оказался весьма успешным, что в следующие несколько лет спровоцировало появление не одного десятка аналогичных сервисов. Но пиком социальных сетей принято считать 2003-2004 годы, когда были запущены такие социальные сети как LinkedIn, MySpace и Facebook. В Россию и Беларусь мода на социальные сети пришла двумя годами позже – в 2006, с появлением Одноклассников и ВКонтакте. И если LinkedIn создавалась с целью установления/поддержания деловых контактов, то создатели MySpace и Facebook сделали ставку в первую очередь на удовлетворение человеческой потребности в самовыражении. Ведь в соответствии с пирамидой Маслоу, именно самовыражение является высшей потребностью человека. Социальные сети стали своего рода «Интернет-пристанищем», где каждый может найти техническую и социальную базу для создания своего виртуального «Я».

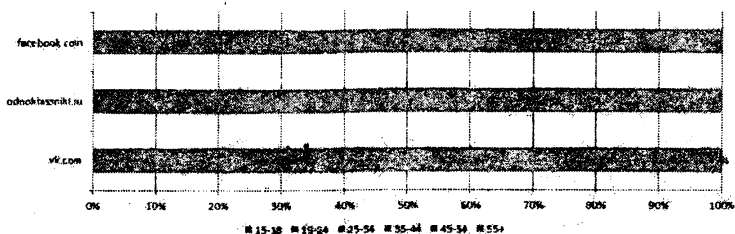
Исследовательская компания Gemius представила данные по аудитории ведущих социальных сетей в Беларуси за полгода (ноябрь 2011- апрель 2012).



Как видно, из графика самой популярной социальной сетью в Беларуси была и остается «ВКонтакте». С учетом пересечения аудиторий, общий охват колеблется в рамках 67,37%-70,28%.



Можно заметить, что женщины посещают подобные сайты заметно чаще мужчин, независимо от социальной сети. Мужчин больше и среди тех, которые не являются участниками ни одной из социальных сетей.



Если рассматривать аудиторию по возрасту, то можно заметить, что «Одноклассники» чаще посещают люди в возрасте 25-44 лет, тогда как аудитория «В контакте» в основном состоит из молодёжи до 24 лет. Сервисом «facebook» наиболее интенсивно пользуются респонденты не старше 34 лет. Большинство являются пользователями сразу нескольких социальных сетей [2].

По данным за март 2012, пользователи таких социальных сетей, как «ВКонтакте» и «Одноклассники», вывели эти ресурсы на третье место по количеству посещений в среднем за день, неделю и месяц, оставив позади таких серьезных конкурентов, как проекты компании Google и Youtube. Ежемесячная аудитория наиболее популярных сетей сегодня колеблется от 15 до 30 миллионов человек. При этом среднее время, проведенное на сайте, довольно сильно колеблется – от 35 минут «ВКонтакте», до 4 минут, в Facebook. Регулярность посещений

сетей: 81% посетителей «ВКонтакте» и 77% посетителей «Одноклассники» заходят на данные ресурсы не реже 1 раза в неделю. В отличие от аудитории Facebook и Twitter, где доля посетителей, использующих аккаунты с такой же частотой, составила всего 10-11% от общего числа пользователей. В целом, рост аудитории социальных сетей в последние годы происходит среди взрослой аудитории. Из этого можно сделать вывод о том, что в ближайшем будущем подобные ресурсы станут не только уделом подростков и молодых людей до 30 лет, но и превратятся в платформу для общения более зрелого поколения. Также исследователи выяснили, что интернет-пользователи в возрасте от 18 до 24 лет тратят на социальные сети 25% от общего времени, проведенного онлайн. Среди представителей возраста от 35 до 44 этот показатель составляет 17%.

УДК 004.032.6

Шумчик Г.Ч.

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИМЕДИА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ПЕДАГОГОВ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Кравченя Э.М.

В связи с растущим применением высоких технологий в процессе обучения, задача создания мультимедийного сопровождения при изложении различных учебных тем получила новый вектор развития.

Интенсификация обучения достигается за счет создания новых способов обучения, возможности хранить, пополнять, систематизировать и оперативно использовать банк знаний в любой области, за счет более высокой, чем при традиционных методах обучения, степени наглядности, возможностей широкого тиражирования опыта лучших преподавателей, отраженного в мультимедийных программных продуктах.

Мультимедиа определенно расширяет потенциальную возможность обучаемых усвоить знания, помогает в освоении знаний. При любом количестве компонентов, видов информации, мультимедиа являет собой их объединение, некую совокупность, нежели разрозненные типы предлагаемой информации.

Взаимосвязь деятельности преподавателя и обучающихся осуществляется с помощью средств обучения – носителей учебной информации, к которым ранее относились: слайд, запись на меловой доске, кинофильм, а теперь относятся презентация, информация на интерактивных досках, компьютерная техника и конечно же обучающие программы, в этом и сосредоточено педагогически обработанное содержание обучения.

Современные мультимедийные программные средства обладают большими возможностями в отображении информации и оказывают непосредственное влияние на мотивацию обучаемых, скорость восприятия материала, утомляемость и, таким образом, на эффективность учебного процесса в целом.

Возможности мультимедиа в учебном процессе – важнейший компонент подготовки студентов, который влияет на эффективность учебного процесса и стимулирует студентов к дальнейшему самостоятельному изучению учебного материала. Сегодня мультимедиа-технологии – это одно из перспективных направлений информатизации учебного процесса. Мультимедийные компьютерные технологии дают преподавателю возможность оперативно сочетать разнообразные средства, способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономить время урока, насытить его информацией, а также вызывает интерес студентов, их готовность к творчеству, потребность в получении новых знаний и ощущение самостоятельности.

Мультимедийные технологии обогащают процесс обучения, позволяют сделать обучение более эффективным, вовлекая в процесс восприятия учебной информации большинство чувственных компонентов обучаемого.

В совершенствовании программного и методического обеспечения, материальной базы, а также в обязательном повышении квалификации преподавательского состава видится перспектива успешного применения современных информационных технологий в образовании.

УДК 621.762.4

Юхневич В.Е.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ PANASONIC В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Лидский колледж, г. Лида

Научный руководитель: Богданович А.В.

Обратившись к данным современной психологии, выяснилось, что вербально усваивается только 15% информации, зрительно – 25%, а если использовать оба канала восприятия, то эффект усвоения увеличивается до 65%. Таким образом, именно яркий, выразительный, динамичный, вызывающий интерес наглядный материал помогает включить учащегося в активную работу и обеспечить наиболее полное восприятие целостного образа изучаемой им информации. Использование интерактивной доски (ИД) в совокупности с ноутбуком и мультимедийным проектором (рисунок 1), как раз и предоставляет нам такие возможности.

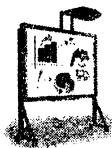


Рисунок 1 – Интерактивная доска

Объединение текстовой, графической, аудио-видеоинформации при помощи интерактивной доски, а также использование анимации способствует повышению качества преподаваемой на уроке информации. Учащиеся перестают отвлекаться от темы урока, концентрируют свое внимание на

отрабатываемом материале, тем самым повышается познавательная активность и мотивация к обучению, а это является залогом успешного занятия.

Можно выделить основные преимущества работы с ИД:

- усиливает подачу материала, позволяя преподавателям эффективно работать с различными ресурсами;
- предоставляет больше возможностей для взаимодействия и обсуждения в аудитории;
- делает занятия интересными и увлекательными для преподавателей и учащихся благодаря разнообразному и динамичному использованию ресурсов;
- развивает мотивацию.

Интерактивная доска позволяет решать ряд методических задач: 1. активизировать познавательную деятельность учащихся; 2. улучшить понимание учебного материала; 3. ускорить темп урока; 4. сохранить материалы для последующих уроков.

Нельзя категорически заявить, что результаты всех учащихся в Лидском колледже улучшились в связи с использованием ИД на занятиях, но можно отметить точно, что учащиеся становятся более заинтересованными и более мотивированными на уроке. У слабых учащихся появляется уверенность в собственных силах, они начинают активнее работать на занятиях.

При всех достоинствах ИД, важно помнить, что доска не сможет решить все проблемы на уроке, она сама по себе не сделает урок интересным и увлекательным. ИД – это инструмент преподавателя, который надо использовать грамотно, в соответствии с поставленными целями и задачами урока.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. – М.: Дашков и К, 2012. – 308 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Психология»

<i>Арнаутова В.С.</i> Творческое мышление и пути формирования его у учащихся	3
<i>Ворошко Т.В.</i> Роль семьи в формировании личности подростка	5
<i>Гусакова Н.В.</i> Профорентация: ее проблемы и пути решения	7
<i>Демидчик Е.В., Березовская Д.</i> Развитие внимания учащихся в процессе обучения	10
<i>Донсков Ю.Е.</i> Влияние цвета на психологию человека	12
<i>Душевская О.Н.</i> Психологические особенности формирования умений и навыков у школьников при решении неравенств	15
<i>Ефимович В.А.</i> Современная классификация конфликтов	17
<i>Жуковец Е.Н.</i> Факторы профессионального самоопределения личности	19
<i>Калинин А.Ю.</i> Развитие системы воспитательной работы и инновационность	22
<i>Кулик Е.В.</i> Особенности личностной креативности студентов вуза	25
<i>Лазарчук А.П.</i> Исследование самооценки и уровня притязаний студентов	27
<i>Ленцевич А.В.</i> Способности к педагогической деятельности	31
<i>Маркевич А.И.</i> Развитие коммуникативных умений будущего учителя	33
<i>Орда Д.В., Синькевич О.Л.</i> Инженерная психология	35
<i>Пупенко И.В.</i> Психические состояния человека	37
<i>Танкович Е.А.</i> Информационно-психологическая безопасность личности	40

<i>Хвилько Е.А.</i> Волеологические аспекты физического здоровья студентов	42
<i>Цацохо М.Н.</i> Особенности проявления характера в подростковом возрасте	44
<i>Шорон И.А.</i> Критерии оценки психологической совместимости	46

Секция «Методология современных информационных технологий»

<i>Беко Н.А.</i> Использование телеконференций в обучении студентов информатике	49
<i>Босая Т.П.</i> Особенности методики обучения студентов объектно-ориентированному программированию	51
<i>Босая Т.А., Ширневич А.И.</i> Возможности интернет-приложений	54
<i>Васильчук Н.В.</i> Некоторые проблемы компьютеризации общего среднего образования	55
<i>Голота Л.А., Одерий И.В.</i> Анализ временных затрат студентов на внеаудиторную учебную деятельность	57
<i>Горюнова Ю.П.</i> Электронные учебные пособия как современные средства обучения	59
<i>Демидов Н.Д.</i> Законы алгебра логики	61
<i>Демидов Н.Д.</i> Информационные технологии в процессе воспитания	62
<i>Загорская Н.Б.</i> Применение статистических методов для оценки и анализа показателей успеваемости студентов	64
<i>Зуёнок А.В.</i> Модели интернет обучения	66
<i>Зуёнок А.В.</i> Развитие коммуникативных навыков учащихся посредством метода проектов	68
<i>Зуёнок А.В.</i> Школьники о предмете «трудовое обучение»	71

<i>Калугин В.</i> Процессоры на ARM архитектуре	73
<i>Карбовский А.М.</i> Управляющая программа блока МПУ полуавтомата многоцветной вышивки на изделиях из кожи	77
<i>Колеченок А.В.</i> Разработка методики расчета автотранспортных организаций малой мощности	80
<i>Колеченок А.В.</i> Совершенствование методики технологического расчета АТО, эксплуатирующих современные автотранспортные средства	83
<i>Кондратьюк Д.Ю.</i> Применение интернет-технологий на уроках специальной технологии в условиях ПТК им. В.Г. Каменского	86
<i>Кубик И.Ю.</i> Применение методов статистической обработки данных в педагогических исследованиях	88
<i>Кулик Е.В., Ленцевич А.В.</i> Современные эффекты видеофильмов	90
<i>Мацкевич К.В.</i> Развитие внимания при изучении программирования	92
<i>Мацкевич К.В., Павленко Н.В.</i> Развитие глазомера по средствам графических упражнений	94
<i>Мелец С., Сулима Е.</i> Компьютерные технологии в помощь учителю	96
<i>Мерчук Е.А.</i> Особенности применения мультимедийного сопровождения при изучении технических дисциплин	98
<i>Новиков И.Д.</i> Планшетные ЭВМ	101
<i>Новиков И.Д.</i> Положительное и отрицательное влияние современных информационных технологий на познавательную активность учащихся	102
<i>Остапук Ю.С., Полянская Е.А.</i> Использование информационных технологий в трудовом обучении ...	104
<i>Очилова О.Р.</i> Развитие памяти и внимания с использованием информационных технологий	106

<i>Павленко Н.В., Мацкевич К.С.</i> Алгоритмическое мышление и методы его развития	109
<i>Полянская Е.А., Остапук Ю.С.</i> Организация дистанционного обучения в образовательном процессе	111
<i>Радевич В.Н.</i> Педагогические условия использования 3d-моделирования в процессе изучения дисциплины «Инженерная графика»	113
<i>Регилевич Е.Л.</i> Дополнительные устройства персонального компьютера	115
<i>Реут Т.И.</i> Медиатехнологии в процессе проведения деловых игр	118
<i>Рудская В.В.</i> Анимация в системе T-flex cad	120
<i>Сивицкая В.Э.</i> Возможности flash-анимации при разработке наглядности	122
<i>Сивицкая В.Э.</i> Проблемы социальной информатики	126
<i>Скреблюкова Н.</i> Индивидуализация обучения дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа»	128
<i>Скреблюкова Н.</i> Программа учета индивидуальных особенностей студента	131
<i>Федорова Д.А., Расич О.В.</i> Информатизация и образование	134
<i>Хмельницкая Л.В.</i> Изучение компьютерной графики в графической системе «Autocad mechanical»	136
<i>Цзынь М.</i> Учебно-методический комплекс дисциплины «Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем»	138
<i>Ширневич А.И.</i> Особенности общения в социальных сетях	139
<i>Ширневич А.И.</i> Развитие творческих способностей учащихся средствами компьютерной графики	142
<i>Ширневич А.И., Босая Т.А.</i> Исследование аудитории социальных сетей	144

<i>Шумчик Г.Ч.</i> Возможности мультимедиа при подготовке инженеров-педагогов	147
<i>Юхневич В.Е.</i> Использование интерактивной доски Panasonic в учебном процессе	149

Научное издание

**Инженерно-педагогическое
образование в XXI веке**

МАТЕРИАЛЫ

**IX Республиканской научно-практической
конференции молодых ученых и студентов БНТУ**

(69-й студенческой научно-технической конференции БНТУ)

16–17 мая 2013 года

В 2 частях

Часть 1

Подписано в печать 30.04.2013. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 9,07. Уч.-изд. л. 7,09. Тираж 90. Заказ 407.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.