

чи, т. е. сделать математическую запись законов, которые применяются для описания выбранной физической модели, и найти решение математической модели с выходом на данные, которые можно получить непосредственно при помощи эксперимента.

4. Составить *материальную (реальную) физическую модель*, т. е. собрать экспериментальную установку для исследования явления в реальных условиях с учетом допущений, сделанных при составлении идеальной модели, подобрать средства измерения.
5. Спланировать порядок проведения эксперимента.
6. Провести эксперимент.
7. Найти результаты измерений.
8. Обработать результаты измерений.
9. Сделать вывод.

Условие задачи: определить объем тела. Оборудование: тело шарообразной формы, штангенциркуль, микрометр.

Составление идеальной физической модели: в качестве модели выбираем шар.

Составление математической модели и ее решение: воспользуемся формулой для определения объема шара: $V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{1}{6}\pi d^3$. Таким образом, ставится задача определить значение диаметра тела.

Составление материальной физической модели.

На данном этапе выясняется вопрос можно ли реальный объект (шарообразное тело) заменить выбранной идеальной моделью (шаром)?

Если измерения нескольких диаметров шарообразного тела дали результаты, которые различаются на величины, превышающие погрешность выбранных средств измерения, то придется констатировать, что в данной конкретной обстановке модель в виде шара неадекватна объекту. Стало быть, поставленная задача определения значения диаметра тела лишена смысла: в рамках имеющейся точности измерений такого значения нет. В этом случае делается пересмотр модели или выбираются другие средства измерения.

Если этого не наблюдается, то выбранная модель оставляется и далее проводятся: планирование эксперимента, сам эксперимент, оценка и анализ его результатов, если есть возможность, то полученный результат сравнивается с результатами полученными другими методами и делается вывод.

Включение студентов в исследование на этапах разработки, создания, использования лабораторной установки, обработки результатов измерений, оценки влияния на них разных обстоятельств, на доступном им уровне будет способствовать росту познавательной активности студентов, а также позволит сформировать понимание принципиальной ограниченности модельного характера наших научных представлений об окружающем мире.

КОМПЬЮТЕРЫ, КУЛЬТУРА И НРАВСТВЕННОСТЬ

А. И. Бородина, Н. А. Соколова, Л. С. Черепица

**Белорусский государственный
экономический университет, г. Минск**

В последние годы все четче проявляется влечение молодежи к компьютерам. В большинстве случаев это выражается в увлечении компьютерными играми и Интернетом и гораздо реже - языками программирования.

Педагоги совершенствуют свое мастерство в обучении студентов компьютерной грамоте. Время студенчества – это период активного жизненного и нравственного становления человека. Готовя смену, владеющую компьютерами, мы должны вырастить многогранную личность, одной из граней которой должен быть профессионализм, а другой – культура и нравственность.

При подготовке студенчества к профессиональной деятельности возникает важная проблема формирования их интеллектуального, нравственного и культурного уровня.

Особенно актуальной эта проблема стала в настоящее время, время разрушения старых идеалов и поиска новых, время социальной и экономической нестабильности, жизненной неопределенности, время роста криминальных явлений. У молодежи, не сформировавшей нравственного стержня, эти явления вызывают состояние дискомфорта и часто приводят к негативным последствиям, сужению круга их духовных интересов.

Глубоко прав выдающийся русский мыслитель И. А. Ильин, высказавший суждение: "Образование без воспитания не формирует человека, а разнуздывает его, ибо оно дает в его распоряжение жизненно выгодные возможности, техническое умение, которыми он бездуховный, бессовестный, безверный, бесхарактерный и начинает злоупотреблять".

И помнить об этом следует излагаемому любой дисциплину – ведь настоящей наставник молодежи – это, прежде всего тот, кто вносит в свою дисциплину элементы культуры и нравственности.

Задумавшись над этой проблемой, авторы при разработке заданий по курсу "Основы информатики и вычислительной техники" ставили перед собой цель, не только развить у студентов профессиональные умения и навыки, творчество, логику, самостоятельность, но и привнести элементы нравственности, культуры и сформировать нравственные позиции.

Часы, выделенные на дисциплину "Основы информатики и вычислительной техники", не позволяя не только развернуться в этом направлении, но даже достаточно глубоко изложить основные вопросы дисциплины. Тем не менее, авторы старались найти способы акцентировать внимание обучаемых на культурно-нравственном аспекте. Как мы это сделали?

Во-первых, при изложении лекционной части курса преподаватели стали уделять внимание историческим основам дисциплины: структуре ЭВМ, предложенной фон-Нейманом, основам алгоритмизации, опираясь на машину Тьюринга-Поста, системам счисления и истории их развития. При этом акцент делается не только на достижения ученых того времени, но и указывается значимость этих достижений в настоящее время.

При рассмотрении темы о компьютерных вирусах концентрируется внимание студентов на нравственной стороне этого вопроса. Необходимо объяснять студентам, что психология вирусописателей направлена на разрушение, а не на созидание. Борьба с компьютерными вирусами является борьбой человека с человеческим разумом. Эта борьба – борьба умов. А мы должны растить здоровое поколение во всех отношениях.

При чтении лекций по Интернет важно не только формирование умений и навыков пользования всемирной сетью, но и формирование правильного отношения к спонтанно развивающемуся, никем не регулируемому потоку информации. Информационная Интернет не контролируется какой-то единственной машиной, что наложило отпечаток на ее структуру, хотя и существуют крупные сетевые службы, имеющие центральное подчинение.

Когда студент садится у компьютера и загружает Интернет, перед ним может открыться искаженный страстями мир, созданный людьми. Присутствие им негативные эмоции эти люди вкладывают в разрабатываемые программные продукты и навязывают молодежи свое искаженное воображение. Пользование такими про-

граммными средствами искажает восприятие жизненных ориентиров и может привести к различному рода нарушениям психического развития.

Медицина защищает человека, как биологическое существо, а мы, как преподаватели, должны защищать и формировать нравственные основы его жизни. Если искажаются нравственные ориентиры, то уничтожается и сам человек, остается только его биологическая оболочка.

Во-вторых, нравственная компонента присутствует и на лабораторных занятиях. В частности, при изучении темы «Возможности текстовых процессоров», студентам предлагается выполнить набор фрагментов текста. В качестве таковых авторы избрали изречения великих людей. В результате набора и форматирования текста, предлагаемые мысли не только проникают в сознание, но и закрепляются в памяти в процессе работы.

Кроме того, студентам необходимо к каждому высказыванию подобрать графический образ из библиотеки готовых образов. Эта работа развивает воображение, заставляет задуматься и подключить зрительную память, что способствует запоминанию. Общеизвестно, что ассоциация зрительных образов с текстом является одним из наиболее эффективных приемов тренировки памяти. Авторы считают, что выполнение этого задания способно значительно расширить кругозор, нравственно облагородить человека.

На следующих занятиях предлагается выполнить набор текста из книг Карнеги, содержащих рекомендации по межличностному общению, т.е. текстов воспитательного характера.

Тема «Графические возможности текстового процессора» несет в себе элементы эстетического, художественного воспитания. В одном из заданий студентам необходимо нарисовать собственное генеалогическое дерево, что заставляет вспомнить о своих предках и связи поколений. Согласитесь, что это совсем не вредно в обществе, где многих можно смело назвать «Иванами, не помнящими родства». Это своеобразный способ заставить наших детей задуматься о своей собственной судьбе, своем вкладе в историю.

Выполнение этих лабораторных работ не только повышает интерес у студентов к изучаемой дисциплине, но и нравственно их развивает.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

А.В. Локтионов, В.Г. Буткевич

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Одним из критериев эффективности воспитания будущих творческих личностей является готовность самих воспитуемых активно включаться в учебно-познавательный процесс, их желание искать новое и рациональное.

В результате систематической целенаправленной учебно-воспитательной работы при изучении технических дисциплин прививается положительное отношение к будущей профессии и совершенствуется мотивация их деятельности.

Наиболее важной частью воспитательной работы среди студентов является развитие у них самостоятельности и глубокого знания мышления.

В результате проведенных исследований кафедрой ТМ и ТММ изучена организация самостоятельной работы студентов, предложены подходы и направления, даны понятия и определения, разработана система основных структурных элементов и уточнена роль преподавателя в этом виде учебного процесса.