

дагогической практики магистранту необходимо изучить специальную учебно-методическую литературу, посещать лекционные, лабораторные и практические занятия, которые проводит его научный руководитель в учебных группах студентов, кроме того, самому в качестве ассистента принимать активное участие в образовательном процессе. Например, в курсах строительных дисциплин (“Материаловедение”, “Региональное применение строительных материалов”, “Новые строительные материалы” и др.), магистрант под контролем научного руководителя может:

- самостоятельно провести несколько занятий (например, “Коллекция керамических строительных материалов и изделий” и “Коллекция бетонов”), которые основаны на устном изложении информации с демонстрацией коллекционных материалов и образцов или показом учебных фильмов по рассматриваемым темам с необходимыми разъяснениями и комментариями;

- консультировать студентов по вопросам организации и проведения практической части таких лабораторных работ, как: “Физико-механические испытания керамического кирпича по ГОСТ”, “Испытание строительной извести по ГОСТ” и др.;

- выступить как соруководитель научно-исследовательских работ студентов младших курсов;

- в качестве ассистента принимать отчеты студентов по учебным занятиям.

Также возможно привлечение магистрантов к участию в подготовке студентов, участвующих в вузовских олимпиадах, разработке учебных и методических пособий, тестовых заданий для диагностики контроля знаний учащихся, иллюстрационных материалов для проведения практических и лекционных занятий.

Важность педагогической практики, как одного из основных элементов образовательного процесса магистрантов, трудно не оценить. Самостоятельная подготовка к проведению учебных занятий, участие в разработке методических и учебных пособий позволяет лучше ориентироваться в научно-информационном и образовательном пространстве, технической и справочной литературе; непосредственное проведение занятий и контакт с учащимися позволяет четко определить организационно-методические этапы работы, развивает культуру речи и общения, учит технически грамотно отвечать на вопросы студентов; подготовка различных вариантов тестирования (в том числе и с использованием ПК), плакатов, схем позволяет упрочить навыки систематизации данных, изложения материала в логической последовательности и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Организация научно-исследовательской работы студентов: Метод. рекомендации. /Сост. Н.К. Сергеев, В.В. Зайцев и др. - Волгоград: изд-во ВГПУ, 1991. - 30 с.

2. НИРС и подготовка специалистов в вузе //Подготовка специалиста в области образования. - СПб, 1997. - С. 212-219.

РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Суппес В.Г., Вопилов А.В.

Кузбасская государственная педагогическая академия, Новокузнецк

Одним из важных аспектов в процессе обучения является развитие у студентов исследовательских навыков и умений. Предполагается, что это реализуется на практических занятиях «Решение задач», при выполнении лабораторного практикума по изучаемому разделу курса общей физики, а также при написании курсовых и дипломных проектов. Традиционные практикумы по физике заключаются в проверке известных законов, определении некоторых физических величин и не вызывают особого интереса у обучающихся. Алгоритм выполнения таких работ и конечный результат студенту известен уже перед выполнением работы.

Наиболее полно реализуется исследовательская деятельность студентов при выполнении курсовых и дипломных проектов. Однако эта работа является неаудиторной нагрузкой, как для студентов, так и для преподавателей. Количество часов, отводимые на курсовой и дипломный проекты очень мало (3 часа на курсовой и 20 на дипломный). Возникает вопрос, - каким исследовательским навыкам может научить преподаватель студента за 3 часа курсового проекта и 20 часов дипломного (который должен содержать элемент новизны в науке, технике или методе исследования и т.д.)?

В связи с этим возникла необходимость на базе исследовательской лаборатории по физике твердого тела создать учебно-исследовательскую и включить работу студентов в этой лаборатории в учебную нагрузку по курсу экспериментальной физики. Результаты эксперимента (в том числе компьютерного) оформляются, как лабораторный практикум для зачета, затем, по мере накопления материала, анализируются и обобщаются в виде курсовых и дипломных проектов, докладов на научных конференциях и в случае законченного исследования в виде статей.

Сконструированная учебно - исследовательская лабораторная установка позволяет моделировать процессы, протекающие в поверхностных слоях контактирующих тел и изучать следующие свойства материалов после и во время пластической деформации сдвиг + давление:

1. Механические свойства материалов.
2. структуру деформированных материалов
3. Изменение электропроводности.
4. Акустические и электрические явления при деформации и разрушении материалов.

Например, в курсе общей физики рассматриваются элементы кристаллографии. Вводятся понятия параметров кристаллической решетки, кристаллографических направлений и плоскостей, межплоскостных расстояний и их индексов. Для экспериментального исследования и компьютерного моделирования разработана компьютерная программа, позволяющая

моделировать кристаллические структуры кубических, тетрагональной и гексагональной сингоний, моделировать плоскости кристаллической структуры и определять индексы Миллера (H, K, L) этих плоскостей. Интерфейс программы приведен на рис.1. Программа может работать в двух режимах:

- при работе в первом режиме с клавиатуры заносятся значения периодов рассматриваемой решетки,

вводится значение d - межплоскостного расстояния и, затем, программа строит рассматриваемую структуру, показывает расположение плоскости и выдает индексы системы рассматриваемых плоскостей. В первом режиме данные параметров решетки рассматриваемого материала и межплоскостных расстояний берутся из соответствующей справочной литературы;

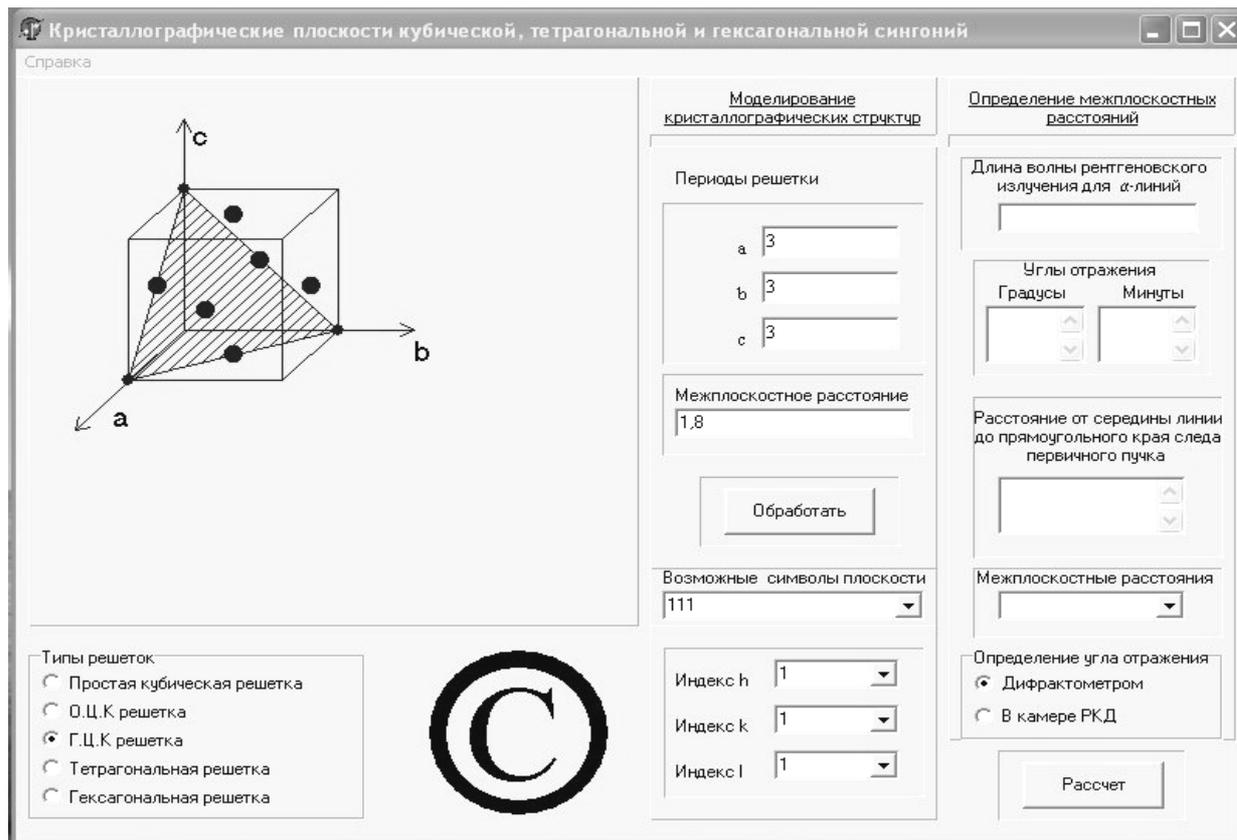


Рисунок 1. Интерфейс программы

- во втором режиме межплоскостные расстояния определяются из эксперимента. С клавиатуры вводятся значения углов отражения θ , определяемых с помощью установки ДРОН-3 или фотометодом с помощью установки УРС-55 и длина волны рентгеновского излучения $\lambda_{\text{касп}}$. Программа рассчитывает межплоскостные расстояния. По этим данным с помощью картотеки АСТМ или, например, по справочнику Миркина определяется исследуемый материал, тип и

периоды кристаллической решетки, которая затем моделируется так же, как и в первом режиме. Работа в данной лаборатории вызывает интерес у студентов, приводит к лучшему усвоению изучаемого материала, повышает качество знаний и способствует развитию исследовательских навыков и умений при изучении современных экспериментальных методов и компьютерного моделирования изучаемых объектов, явлений и процессов.

Социологические науки

ИНФОРМАЦИОННО - СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «ЗАНЯТОСТЬ МОЛОДЁЖИ»

Гольцова Е.В., Клейменов В.Ф., Усольцева Ю.Н.

*Иркутский государственный университет,
Иркутск*

Предлагаемая информационно-социологическая система призвана связать учреждения образования со сферой занятости в целях содействия успешному тру-

доустройству и полноценной социализации молодежи.

В современных условиях проблема трудовой занятости в России касается всех социально-профессиональных и возрастных групп населения. Но наиболее уязвимой оказывается молодежь, особенно та ее часть, которая, завершив учебу, готова приступить к профессиональной деятельности. Поэтому вопросы трудоустройства выпускников учебных заведений постепенно выходят на первый план в сфере го-