

1. Одна или обе прямые АВ и CD касаются одной или разных окружностей, которые пересекаются (рис. 2, а, б).

2. Данные окружности касаются внешним или внутренним образом (рис. 3, а, б).

3. Данные окружности касаются внутренним или внешним образом, а пересекающие их прямые совпадают (рис. 4).

Свои выводы ученики записывают в текстовом окне на экране.

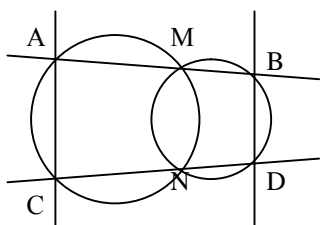
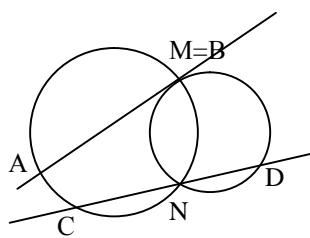
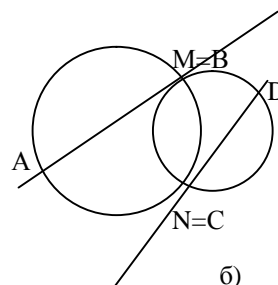


Рис.1

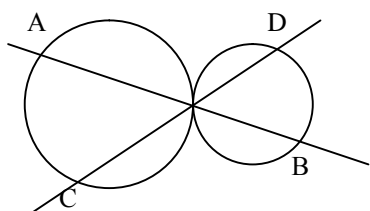


а)

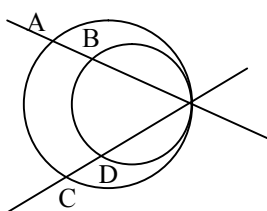


б)

Рис.2



а)



б)

Рис.3

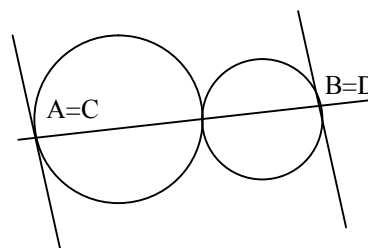


Рис.4

Таким образом, практика показала, что работа в компьютерной программе “Живая геометрия” не вызывает у учащихся 7 - 9 классов особых затруднений, а ее использование в процессе организации учебных исследований способствует:

- повышению качества усвоения учебного материала;
- уменьшению объема времени учебных исследований;
- развитию самостоятельности ученика;
- повышению качества учебных исследований;
- развитию интереса к экспериментальной и исследовательской деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова Е.В. Методические основы использования учебных исследований при обучении геометрии в основной школе: дис. ... канд. пед. наук. 13.00.02. - Саранск: АГПИ им. А.П. Гайдара, 1999 - 163 с.
2. Геометрия, 7-9: Учеб. для общеобразоват. учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. - М.: Просвещение, 2002. -384 с.
3. Далингер В.А. Обучение учащихся доказательству теорем: Учеб. пособие. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2002. - 419 с.
4. Никифорова М. Новые компьютерные технологии //Математика. - 2004. - №31. - С.28-30.
5. Цукарь А.Я. Дидактические материалы по геометрии с элементами исследования для 8 класса. - М.: Просвещение, 1999. - 80 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА СТУДЕНТОВ-МАГИСТРАНТОВ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Сидоренко Ю.В., Стрелкин Е.В.

*Самарский государственный
архитектурно-строительный университет,
Самара*

Важным фактором активизации студенческих изысканий и повышения их теоретического и практического уровня является переход на многоступенчатую систему подготовки кадров, перечень учебных дисциплин которых предусматривает основательную научную подготовку студентов. Государственный образовательный стандарт подготовки будущих магистров техники и технологий предполагает в качестве обязательного компонента системы обучения выполнение научно-исследовательской и педагогической работы в учебных семестрах, а также написание магистерской диссертации, которая является обязательным видом итоговой государственной аттестации [1, 2].

Научиться исследовательской и педагогической деятельности за короткий срок достаточно сложно. Поэтому научному руководителю важно грамотно помочь своим подопечным, студентам-магистрантам 5 и 6 курсов, в организации и проведении научно-исследовательской и особенно педагогической работы (практики). Несмотря на малый объем часов, отведенный для этого вида образовательного процесса, считаем, что подобная работа должна иметь конкретную целевую направленность. Так, при прохождении пе-

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