

# МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ

**М.И. Зайкина;**

**М.А. Галишев, доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации.**

**Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России**

Предложена методика проведения лабораторных занятий, определена их роль в формировании профессиональных качеств и профессионального развития курсантов и слушателей.

*Ключевые слова:* лабораторные занятия, судебный эксперт

## THE METHODOLOGY OF THE LABORATORY WORK FOR OF JUDICIAL EXPERTS

M.I. Zaikina; M.A. Galishev. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Discussed the essence of the laboratory practical work and determined by its role in the formation of the professional qualities and professional development of cadets and listeners.

*Keywords:* laboratory work, judicial expert

Подготовка высококвалифицированных специалистов является одной из важных задач высшей школы. Профессионализм – это высокое мастерство по приобретенной профессии, которое позволяет выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда, а также обеспечивающее способность оперативно осваивать все новшества и быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

В профессиональном обучении очень важную роль играют формы организации учебного процесса или виды учебных занятий. Усвоение новой информации, закрепление и повторение учебного материала, формирование соответствующих умений и навыков, а также систематизация и проверка знаний выделены в отдельные виды занятий с определенной дидактической целью, структурой и методами работы [1]. Организация обучения в высшем учебном заведении осуществляется при помощи аудиторных и внеаудиторных форм (рис.).



Рис.

Одним из классических видов учебных занятий в вузах является лабораторное занятие. Понятие термина «лаборатория» (от латинского labor – означает труд, работа) указывает на понятия, которые связаны с применением умственных и физических навыков к поиску ранее неизученных путей и средств разрешения возникающих научных и жизненных задач. Лабораторное занятие рассматривается как основная составляющая при подготовке судебных экспертов. Только в лаборатории курсанты и слушатели непосредственно соприкасаются с техникой, технологическими процессами, оборудованием и различными приборами [2].

Методика лабораторной работы основана на том, что обучающиеся самостоятельно пытаются воспроизвести явления, в различных аспектах наблюдают за ходом экспериментов и из своих наблюдений делают различные выводы, теории, законы, или определяют какие-либо значения. Суть лабораторных работ заключена в том, что обучающиеся, самостоятельно отображая явление, получают возможность непосредственно наблюдать за ним. Этот метод является полезным и в получении определенных знаний и навыков, а также и в приобщении к познавательной деятельности. На первых этапах обучения лабораторные занятия основаны на проработке и закреплении пройденного материала лекций. На дальнейших этапах в лабораторные работы включаются элементы исследования, а также самостоятельного проведения исследований на определенном технологическом оборудовании. Лабораторные занятия требуют от обучающихся особой наблюдательности и самостоятельности в принимаемых решениях. Поэтому на кафедре «Криминалистики и инженерно-технических экспертиз» при подготовке судебных экспертов отводится в учебных планах на лабораторные занятия 40–50 % учебного времени. Лабораторное занятие напрямую зависит от теоретической и практической подготовки преподавателя, его организаторских способностей по подготовке к проведению занятия, от состояния лабораторного оборудования, а также от степени подготовки самих обучающихся.

Структура лабораторных занятий на кафедре «Криминалистики и инженерно-технических экспертиз» должна обеспечить совокупность определенных знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач, что предполагает владение методами:

- использования лабораторного оборудования;
- диагностики и анализа причин возникновения пожаров;
- разработки мероприятий по устранению причин возникновения пожаров;
- выбора способов защиты.

Лабораторные занятия на кафедре состоят из трех основных этапов:

- подготовка к эксперименту;
- проведение эксперимента;
- оформление отчета по проделанной работе.

*Подготовительный этап* – проведение инструктажа по технике безопасности, с соответствующей росписью в журнале инструктажей, допуск к работе в лаборатории, в ходе которого преподаватель проверяет теоретическую подготовку обучающихся к выполнению лабораторных работ. Лабораторное занятие на подготовительном этапе основано:

- на изучении текстов методических рекомендаций (каждый обучающийся работает со своим экземпляром);
- на составлении необходимых описаний предполагаемых действий и условий, таблиц и чертежей;
- на установлении целей и задач;
- на обсуждении методов и приемов проведения экспериментов, особенностей работы с лабораторным оборудованием.

На подготовительном этапе к проведению экспериментов обучающиеся, работая с методическим пособием, должны четко осознавать цели и задачи поставленной перед ними работы, а также составить подробный план выполнения предстоящего эксперимента. Если обучающийся

может четко сформулировать цели, задачи и ожидаемые результаты предстоящей экспериментальной работы, и все это зафиксировал в конспекте, то он допускается к беседе с преподавателем, который, в свою очередь, либо допускает его к проведению экспериментов, либо оказывает помощь в более тщательной подготовке к проведению эксперимента.

*Экспериментальный этап* – подготовка лабораторного оборудования к проведению эксперимента и проведение самого эксперимента. При подготовке к эксперименту обучающийся должен представлять ту область деятельности, которую ему необходимо осуществить при исследовании. Результат выполнения экспериментов определяется осознанностью той работы, которая планируется при осуществлении лабораторной работы, то есть умение предполагать будущие результаты. Каждый обучающийся осваивает опыт проведения лабораторных исследований с учетом составленного им плана, анализирует полученные результаты, осуществляет подготовку данных для составления отчета о выполненной работе.

*Итоговый этап* – обработка экспериментальных данных и оформление отчета о проделанной работе и ее защита. Отчет по результатам лабораторной работы (описание действий и приемов, анализ полученных результатов и формулировка выводов) оформляется каждым обучающимся после завершения лабораторных экспериментов. Качественный отчет свидетельствует о результативности всей деятельности в лабораторном занятии в рамках определенной темы. Отчет должен проверяться преподавателем, если он не соответствует установленным требованиям, то отдается на доработку обучаемому.

### **Техника безопасности при проведении лабораторных занятий**

Общие требования техники безопасности при работе на действующем экспертном оборудовании:

- до начала работы обучающиеся должны ознакомиться с правилами по технике безопасности и пройти вводный инструктаж, с соответствующей росписью об ознакомлении;
- ознакомиться с заданием и лабораторным оборудованием, на котором будет выполняться работа;
- запрещается прикасаться к электрооборудованию, электроприводам;
- запрещается без разрешения преподавателя приступать к выполнению каких-либо действий на оборудовании;
- после окончания работы необходимо обесточить оборудование и привести рабочее место в порядок.

### **Структура отчета о проделанной работе**

В основном отчет состоит из трех частей.

В *первой части* указываются наименование и цель выполнения работы, дается краткое описание того оборудования, приборов и инструментов, которые будут использоваться в работе.

Во *второй части* отчета производится анализ и обработка данных, которые были получены при проведении эксперимента. По полученным данным составляются графики, которые позволяют производить анализ.

В *третьей части* приводятся расчеты и составляются выводы по работе. Лабораторное занятие заканчивается защитой результатов работы и полученных выводов. В конце занятий преподаватель подводит общие итоги по занятию.

### **Форма отчета о проделанной работе**

1. Название вуза.
2. Название структурного подразделения (кафедры).
3. Отчет о лабораторной работе № \_\_\_\_.

4. Работу выполнил (ФИО, № группы).

5. Название работы.

6. Цель работы.

7. Материалы и оборудование, используемые в работе.

8. Описание образцов исследования.

9. Исследовательская часть:

– пробоподготовка;

– проведение измерений (краткое описание методики исследования и режима проведения анализа образцов на лабораторном оборудовании);

– анализ полученных результатов (полученные данные в виде таблиц, спектров, хроматограмм, построенные калибровочные кривые, результаты вычислений по имеющимся зависимостям).

10. Выводы

Преподавателю необходимо не только правильно и четко организовать проведение лабораторной работы, но и осуществить качественное проведение методического руководства работой. Руководство должно, с одной стороны, обеспечить развитие самостоятельности выполнения, дать ощущение ответственности за выполняемую работу, а с другой – постоянно контролировать каждое действие обучающихся.

Лабораторные занятия, как и иные виды практических занятий, являются средним звеном между теоретической работой обучающихся на лекциях и применением полученных знаний в практической деятельности. Такой род занятий хорошо сочетают как теоретические исследования, так и практическую работу.

### **Литература**

1. Аржаньк К.А. Проектирование и реализация активного многофакторного эксперимента в лабораторном практикуме. Воронеж, 2003.

2. Чернилевский Д.В. Дидактические технологии в высшей школе. М.: Учеб. литер., 2001. 438 с.