

# **РОЛЬ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ДИСЦИПЛИНЕ РАССЛЕДОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПОЖАРОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ КУРСАНТОВ И СЛУШАТЕЛЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СУДЕБНЫЕ ЭКСПЕРТЫ»**

**М.А. Галишев, доктор технических наук, профессор;  
М.А. Фаргиев.  
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Изучается суть лабораторного практикума и определяется его роль в формировании профессиональных качеств и профессионального развития курсантов и слушателей.

*Ключевые слова:* лабораторный практикум, профессиональное качество, профессиональное развитие

## **ROLE OF A LABORATORY WORKSHOP ON DISCIPLINE INVESTIGATION AND EXAMINATION OF FIRES IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF CADETS AND LISTENERS AS «JUDICIAL EXPERTS»**

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

The essence of a laboratory practical work is studied and its role in formation of professional qualities and professional development of cadets and listeners is defined.

*Keywords:* laboratory practical work, professional quality, professional development

В вузах и учебных центрах (пунктах) существуют различные виды учебной работы: лекции, семинары, практические занятия, групповые упражнения, деловые игры, учения, лабораторные работы, консультации, самостоятельная работа обучающегося, самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя, профессиональная практика (учебная, учебно-ознакомительная, производственная, преддипломная и т.д.), стажировка, курсовое проектирование (работа), дипломное проектирование (работа), магистерская диссертация, кандидатская диссертация, докторская диссертация, контрольные мероприятия: (текущий контроль, рубежный контроль, коллоквиумы, контрольные работы, защита, промежуточная аттестация, контроль-экзамен, зачет, дифференцированный зачет, итоговая аттестация) [1].

Важнейшее значение в военном вузе имеет такой вид занятий, как лабораторная работа (лабораторный практикум), в ходе которого курсанты и слушатели фактически впервые сталкиваются с самостоятельной практической деятельностью в конкретной области. Лабораторные занятия, как и другие виды практических занятий, являются средним звеном между углубленной теоретической работой обучающихся на лекциях, семинарах и применением знаний на практике. Эти занятия удачно сочетают элементы теоретического исследования и практической работы.

«Лаборатория», «лабораторный» (от лат. labor – труд, работа, трудность, laboro – трудиться, стараться, хлопотать, преодолевать затруднения) указывает на сложившиеся понятия, связанные с применением умственных и физических усилий к изысканию ранее неизвестных путей и средств для разрешения научных и прикладных задач.

Выполняя лабораторные работы, курсанты и слушатели лучше усваивают программный материал, так как многие расчеты и формулы, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, происходит соприкосновение теории с практикой, что в целом содействует уяснению сложных вопросов науки и становлению курсантов и слушателей как будущих профессиональных военных специалистов.

Ни один из видов учебной работы не требует от обучающихся такого проявления инициативы, наблюдательности и самостоятельности в принимаемых решениях, как работа в лаборатории.

Лабораторные занятия – это один из видов самостоятельной практической работы курсантов и слушателей, на которых путем проведения экспериментов происходит углубление и закрепление теоретических знаний в специальной профессиональной подготовке.

Итогами проведенного лабораторного практикума с курсантами, студентами и слушателями являются:

- углубленные и закреплённые знания теоретического курса путем практического изучения изложенных в лекции законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- практическое ознакомление с измерительной аппаратурой и методами работы на ней;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

В качестве примера может служить лабораторная работа «Определение температуры и длительности нагрева металлоконструкции методом химического анализа окалины».

*Цель работы:* определение температуры и длительности нагрева стального изделия по толщине слоя окалины и содержанию в ней двухвалентного и трехвалентного железа, определяемого методом количественного химического анализа.

*Основы метода:* окалинообразование, то есть процесс появления на поверхности металла слоя высокотемпературных оксидов, с заметной скоростью начинает происходить на наиболее распространенных марках конструкционных сталей при температуре от 700 °С и выше.

Рост слоя окалины на поверхности стальных изделий происходит по параболическому закону, и чем выше температура и длительность нагрева, тем более толстый слой окалины на ней образуется.

Длительность нагрева стали ( $\tau$ ), о которой можно судить по времени протекания процессов окалинообразования можно определить по полученным эмпирическим путем закономерностям. По ним длительность нагрева связана с температурой нагрева стальной конструкции ( $T$ ). Определить эту температуру можно путем анализа химического состава окалины [2].

Таким образом, проведя лабораторный практикум, курсанты, студенты и слушатели смогут в реальной жизни без затруднений определить температуру и длительность нагрева металлоконструкции, что позволяет существенно увеличить их профессиональные навыки.

Вузы, располагающие большими возможностями по лабораторной базе, внедряют индивидуальную форму организации работ, при которой каждый обучающийся выполняет все намеченные программой работы в определенной последовательности, устанавливаемой графиком. В этом случае курсанты и слушатели одновременно могут работать над различными темами. Последовательность лабораторных работ для многих из них может не совпадать с последовательностью лекционного курса, но при этом могут быть лучше учтены определившиеся научные интересы и склонности отдельных обучающихся. Данная форма организации обладает тем преимуществом, что позволяет расширить тематику работ и представляет курсантам и слушателям большие возможности для научных исследований.

Наиболее часто в вузах используется смешанная (комбинированная) форма организации лабораторных занятий, позволяющая использовать преимущества каждой из рассмотренных выше форм. В курсах, читаемых в начале обучения, применяют фронтальную форму, затем переходят к цикловой и индивидуальной. Во всех случаях кафедры стремятся к тому, чтобы каждая лабораторная работа выполнялась курсантами и слушателями индивидуально и самостоятельно.

Стремясь обеспечить постепенное нарастание самостоятельности курсантов и слушателей в выполнении лабораторных работ, кафедры используют различную степень регламентации их деятельности, что, естественно, накладывает свой отпечаток на методику проведения занятий.

При проведении лабораторных работ возможны три подхода к их выполнению:

– на базе рецептурных действий курсантов и слушателей, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;

– частично поисковых действий обучающихся, когда они уже могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;

– активных творческих действий курсантов и слушателей, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

Разумеется, в современных условиях интенсификации обучения должен преобладать третий подход, но полностью отказаться от первого и второго тоже нельзя.

В этой связи лабораторные работы рекомендуется планировать следующим образом:

– для курсантов и слушателей первых курсов – с жесткой регламентацией деятельности;

– для обучающихся вторых и третьих курсов – с ослабленной регламентацией деятельности, с использованием частично-поискового метода;

– для курсантов и слушателей старших курсов – лабораторные работы исследовательского характера в условиях полной самостоятельности, лишь при косвенном контроле преподавателя [3].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод – лабораторный практикум позволяет наглядно изучить, как происходит исследование вещественных образцов, изымаемых с места пожара, которые являются основными объектами пожарно-технической экспертизы, а также позволяет курсантам выработать необходимые практические навыки по проведению экспертиз с вещественными доказательствами, и научиться, на основании полученных результатов, делать необходимые экспертные заключения.

## **Литература**

1. Чуприян А.П. Методические рекомендации по планированию и учету труда профессорско-преподавательского состава образовательных учреждений ВПО федеральной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий // Локальный портал Санкт-Петербургского ун-та ГПС МЧС России. URL: <http://www.portal.igps.ru> (дата обращения: 10.05.2014).

2. Расследование пожаров: лаб. практ. / М.А. Галишев [и др.]. СПб., 2009.

3. Расследование пожаров: учеб. / В.С. Артамонов [и др.]. СПб., 2007.