

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <http://mir-nauki.com/>
2017, Том 5, номер 1 (январь - февраль) <http://mir-nauki.com/vol5-1.html>
URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/18PDMN117.pdf>
Статья опубликована 18.03.2017

Ссылка для цитирования этой статьи:

Елфимов Н.В., Ворошилов Р.Ф., Антонов А.В., Татаркин И.Н. Формирование профессиональных навыков у курсантов Вузов МЧС России в области пожарно-технических экспертиз и расследования пожаров на основе дифференцированного подхода к отбору средств обучения // Интернет-журнал «Мир науки» 2017, Том 5, номер 1 <http://mir-nauki.com/PDF/18PDMN117.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 378

Елфимов Николай Владимирович

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», Россия, Железногорск¹
Инспектор
E-mail: Nikolayelfimov@mail.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=800998

Ворошилов Роман Феофанович

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», Россия, Железногорск
Научно технический центр, Россия, Красноярск
Старший научный сотрудник
E-mail: sib.vrf@mail.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=801038

Антонов Александр Викторович

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», Россия, Железногорск
Научно технический центр, Россия, Красноярск
Начальник отдела прикладных исследований и инновационных технологий
Кандидат технических наук
E-mail: antonov012@mail.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=817480

Татаркин Иван Николаевич

ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», Россия, Железногорск
Научно технический центр, Россия, Красноярск
Научный сотрудник
E-mail: ivan_10_88@mail.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=811455

**Формирование профессиональных навыков
у курсантов Вузов МЧС России в области пожарно-
технических экспертиз и расследования пожаров на основе
дифференцированного подхода к отбору средств обучения**

Аннотация. Курсант, начинающий изучение дисциплины «Пожарно-техническая экспертиза» должен иметь углубленные и расширенные теоритические знания и практические навыки правового и научно-технического характера, необходимые для осуществления профессиональной деятельности должностных лиц Государственного пожарного надзора при

¹ 662972, Российская Федерация, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Северная, д. 1

проверочных мероприятиях, уголовно-процессуальном и административном расследовании дел о пожарах и нарушениях противопожарных требований.

В процессе прохождения обучения курсант должен иметь глубокие познания и представления о порядке судебного разбирательства уголовных, административных и гражданских дел по пожарам, о проблемах применения специальных знаний и методов при расследовании пожаров.

Необходимо знать теоритические основы пожарно-технической экспертизы, порядок обнаружения и изъятия вещественных доказательств, а также предметов, веществ и материалов, отбор проб для дальнейшего исследования, основные методы исследования вещественных доказательств: хроматографические, термические, молекулярные, спектроскопические, ультразвуковые, магнитные и др.

В статье представлен анализ получения знаний слушателями высших учебных заведений ГПС МЧС России в области пожарно-технических экспертиз и расследования пожаров. Проведен анализ освоения необходимых компетенций по данному направлению профессиональной деятельности. Представлены мероприятия по усовершенствованию методики формирования профессиональных навыков у будущих специалистов.

Ключевые слова: подготовка специалистов; формирование навыков; пожарно-техническая экспертиза; дифференцированный подход; образовательный стандарт; практические занятия; семинарские занятия

Современный мир стремительно развивается в различных областях экономики, диктует свои условия к населению, требуя от всех участников, обращающихся в различных технологических процессах, высокой квалифицированной подготовки по различным вопросам. Соответственно, для того чтобы быть востребованным в условиях современного рынка труда, необходимо постоянно проводить самообучение и развиваться в различных сферах, максимально охватывать многогранный горизонт информации, используя различные источники обучения, такие как интернет, научно-техническую литературу, научные публикации ведущих специалистов и ученых и т.д. Данные требования также без исключения применяются и к сотрудникам ГПС МЧС России, в том числе и к курсантам [1]. Курсанты должны не только профессионально и грамотно проводить мероприятия, направленные на ликвидацию пожаров и проведению аварийно-спасательных работ при различных чрезвычайных ситуациях, но и иметь достаточный уровень подготовки в области проведения пожарно-технических экспертиз и расследований пожаров. Данные знания крайне важны и необходимы будущим специалистам ГПС МЧС России для того, чтобы проводить пожарно-технические экспертизы или выявлять основные причины возникновения пожаров. Учитывая всю важность подготовки будущих специалистов, способных профессионально выполнять свои обязанности, подтверждается важность дифференциации методов и средств подготовки [2]. Точные данные, полученные от проведения экспертизы, помогут в дальнейшем провести комплекс различных мероприятий, направленных на недопущение подобных причин возникновения пожара на различных объектах экономики, что безусловно скажется на экономическом росте в той или иной отрасли. Изучение азов пожарно-технических экспертиз и расследования пожаров начинается со стен учебных заведений ГПС МЧС России. В ходе обучения курсанты учебных заведений ГПС МЧС России постепенно овладевают рядом необходимых компетенций, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) третьего поколения. Одна из основных профессиональных компетенций (ПК-8), которой овладевает выпускник факультета инженеров пожарной безопасности, определяется способностью понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, динамики развития

пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития. Немаловажно овладеть знаниями различных методик для проведения пожарно-технических экспертиз, умением использовать различное оборудование, имеющееся на вооружении пожарно-технических лабораторий. Данные требования также определены ФГОС и представлены как способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-41)². ФГОС определяет, что проектно-конструкторская; сервисно-эксплуатационная; производственно-технологическая; организационно-управленческая, научно - исследовательская; экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская подготовка являются не менее важными для формирования профессиональных, волевых и других важных качеств сотрудника ГПС МЧС России. Формирование у обучающихся таких компетенций, с дифференциацией методов и средств обучения, позволит решить главную задачу для выпускника ВУЗа ГПС МЧС России - быть разносторонним специалистом в области пожарной безопасности. Вопросы, касающиеся расширения компетенций органов дознания и судебно-экспертных подразделений ГПС МЧС России ранее рассматривались рядом авторов [3, 9, 10, 11, 12], но в основном в данных литературных источниках особое внимание уделено процессуальному статусу должностных лиц ГПС МЧС России без учета начальных профессиональных компетенций, которыми должны обладать должностные лица ГПС МЧС России.

Как правильно отметил доктор юридических наук, кандидат технических наук, профессор, действительный член НАНПБ С.И. Зернов: «...в последние годы в России происходит стабильный рост объемов производства по гражданским делам и арбитражным спорам, конфликтность которых имеет связь с пожарами: иски о возмещении материального ущерба, обоснование претензий страховым случаям, оспаривание судебных решений по таким делам и т.д.

Объективизация процесса доказывания по делам этих категорий практически невозможна без интеграции достижений естественных и технических наук в сферу судопроизводства, поскольку эта интеграция осуществляется институтом судебной экспертизы, роль которого значительно возрастает. Происходящие изменения в уголовно-процессуальном и административном законодательстве неизбежно влекут потребность в дальнейшем повышении уровня подготовки всех специалистов, занятых борьбой с пожарами.

Учитывая состязательность процесса в уголовных, административных, гражданских и арбитражных судах, для того, чтобы выносимое судом решение получило подтверждение при судебном разбирательстве, необходимы объективные доказательства.

Учитывая это, представляется необходимым адекватно изменить бытующее среди значительной части сотрудников службы отношение к порядку сбора, оценки и использования доказательств по составам правонарушений данной группы. Важно научить сотрудников правоохранительной службы, которые будут заниматься этой деятельностью, быстро и квалифицированно создавать доказательственную базу, обосновывающую состав правонарушения...».

Для решения вопросов обучения курсантов по направлению пожарно-технических экспертиз в учебных заведениях ГПС МЧС России в образовательный процесс введена такая дисциплина как «Пожарно-техническая экспертиза», созданы лаборатории с различным современным оборудованием, а также имеется контрольно-измерительное оборудование, информационные и программно-аналитические комплексы, предназначенные для проведения

² Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования специальность 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. № 851.

практических занятий, которые способствуют закреплению у курсантов полученных знаний. Основное оборудование таких лабораторий позволяет проводить испытания типовых образцов продукции на соответствие требованиям пожарной безопасности, спектральные измерения и т.д. [2].

Обучение курсантов в учебных заведениях ГПС МЧС России так или иначе связано с формированием у них навыков проведения пожарно-технической экспертизы, формированием навыков расследования пожара. Вместе с тем, в настоящее время, сложившаяся ситуация в образовательной системе МЧС России по подготовке курсантов по данному направлению не в полной мере обеспечивает эффективное решение этой задачи, что указывает на недостаточно высокий уровень подготовки будущих специалистов.

Для определения качества овладения необходимыми компетенциями был проведен анализ учебной деятельности курсантов ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза». Для более качественного определения результатов были взяты четыре исследовательские группы курсантов одного курса (на одном курсе, в соответствии со штатным расписанием предусмотрено четыре учебные группы, в примерно равных численных составах). Количество курсантов, участвующих в исследовании, составляло 102 человека (100% личного состава курса).

Первая группа в количестве 25 человек на практических и семинарских занятиях по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза» получила 97 оценок: удовлетворительно - 27 (27,84%); хорошо - 30 (30,93%); отлично - 40 (41,24%). Средний балл по освоению предмета составил - 4,13.

Вторая группа в количестве 26 человек на практических и семинарских занятиях по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза» получила 122 оценки: удовлетворительно - 31 (25,41%); хорошо - 40 (32,79%); отлично - 51 (41,8%). Средний балл по освоению предмета составил - 4,16.

Третья группа в количестве 25 человек на практических и семинарских занятиях по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза» получила 105 оценок: удовлетворительно - 27 (25,17%); хорошо - 49 (46,67%); отлично - 29 (27,62%). Средний балл по освоению предмета составил - 4,01.

Четвертая группа в количестве 26 человек на практических и семинарских занятиях по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза» получила 124 оценки: удовлетворительно - 26 (20,97%); хорошо - 51 (41,13%); отлично - 47 (37,9%). Средний балл по освоению предмета составил - 4,16. Результаты этого исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Количественный показатель успеваемости по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза» (составлено авторами)

| 2016/2017 уч. год | кол-во, чел. | Критерий оценки | | |
|-------------------|--------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| 1 группа | 25 | 27 оценок (27.84%) | 30 оценок (30.93%) | 40 оценок (41.24%) |
| 2 группа | 26 | 31 оценка (25.41%) | 40 оценок (32.79%) | 51 оценка (41.8%) |
| 3 группа | 25 | 27 оценок (25.17%) | 49 оценок (46.67%) | 29 оценок (27.62%) |
| 4 группа | 26 | 26 оценок (20.97%) | 51 оценка (41.13%) | 47 оценок (37.9%) |
| Всего: | 102 | 111 оценок (среднее значение 24.78%) | 170 оценок (среднее значение 37.95%) | 167 оценок (среднее значение 37.28%) |

Как видно из представленной таблицы, успешная усвояемость дисциплины (оценки «хорошо» и «отлично») составила более 75% от общего количества обучаемых, что согласуется

в процентном соотношении по каждой из исследуемой групп. Средний балл по освоению предмета составил - 4,12.

В ходе проведения исследования был проведен анализ глубины постепенного овладения компетенциями на различных временных участках обучения (в начале семестра и в конце). Результаты этого исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели овладения компетенциями по дисциплине «пожарно-техническая экспертиза» (составлено авторами)

| 2016/2017 уч. год | кол-во, чел. | Критерий оценки (средний балл) | |
|-------------------|--------------|--------------------------------|------------------|
| | | в начале семестра | в конце семестра |
| 1 группа | 25 | 4.28 | 4.13 |
| 2 группа | 26 | 4.15 | 4.16 |
| 3 группа | 25 | 4.00 | 4.01 |
| 4 группа | 26 | 4.00 | 4.16 |

Как видно из представленной таблицы, показатель среднего балла по изучаемой дисциплине (в начале обучения и по окончании):

- у первой группы снизился на 0,15 пунктов;
- у второй группы остался на прежнем уровне, поднявшись на 0,1 пункт;
- у третьей группы повысился на 0,1 пункта;
- у четвертой группы повысился на 0,16 пункта.

Успеваемость общая (по всем преподаваемым предметам) за исследуемый период несколько отличается от данных, представленных выше. Результаты исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Общая успеваемость курсантов за исследуемый период (2016/2017 уч. год) (составлено авторами)

| 2016/2017 уч. год | всего оценок | отлично | хорошо | удовлетворительно | ср. балл |
|-------------------|--------------|--------------|---------------|-------------------|----------|
| 1 группа | 582 | 142 (24.40%) | 308 (52.92%) | 132 (22.68%) | 4.02 |
| 2 группа | 806 | 239 (29.65%) | 399 (49.50%) | 168 (20.84%) | 4.09 |
| 3 группа | 541 | 146 (26.99%) | 300 (55.45%) | 95 (17.56%) | 4.09 |
| 4 группа | 595 | 161 (27.06%) | 293 (49.24%) | 141 (23.70%) | 4.03 |
| Всего: | 2524 | 688 (26.55%) | 1300 (51.51%) | 536 (21.24%) | 4.06 |

Как видно из представленной таблицы, коэффициент успеваемости (средний балл) по дисциплине «Экспертиза пожаров» более высок в первой, второй и четвертых группах, по сравнению с средним баллом по остальными усвояемыми дисциплинам. В третьей группе коэффициент успеваемости (средний балл) по дисциплине «Экспертиза пожаров» несколько ниже по сравнению с средним баллом по остальными усвояемыми дисциплинам.

Учитывая результат исследования, на наш взгляд, необходимо в подготовке курсантов в области пожарно-технической экспертизы и расследования пожара: постоянно совершенствовать дифференцированный подход к отбору средств обучения (не только производить демонстрацию учебного материала на мультимедийном оборудовании, но и подкреплять учебный материал вещественными предметами по изучаемой теме (например, аппараты защиты со следами электродуговых процессов, фрагменты строительных конструкций со следами направленности горения и т.п.). Данные образцы могут быть как изъятые с мест реальных пожаров, так и изготовленные в лабораторных условиях для каждой темы, предусмотренным учебным планом). Для вышеизложенного также необходим и соответствующий уровень самоподготовки преподавательского состава.

Для более успешного решения задач по повышению качества подготовки курсантов в области проведения пожарно-технической экспертизы и расследования пожаров, необходимо постоянно помнить о практическом закреплении теоретической части обучения. Следовательно, для достижения поставленной цели необходимо использовать различные современные технологии и инновационные разработки в данной области. Использовать дифференцированный подход к отбору средств обучения на различных этапах формирования профессиональных навыков у курсантов вузов МЧС России. Таким образом курсанты в период прохождения обучения будут не только получать более актуальные для современного времени знания по дисциплине «Пожарно-техническая экспертиза», но также приобретут необходимый опыт в проведении пожарно-технической экспертизы и расследовании пожаров. В ходе своей деятельности преподавателю необходимо не только постоянно усовершенствовать свои профессиональные навыки, но и проводить мониторинг новейших разработок в своей области интересов при этом совершенствовать свой актуальный уровень развития, владея углубленными знаниями по своей дисциплине, а также иметь общую картину концепции развития направления деятельности в области экспертизы и расследовании пожаров. Также, на наш взгляд, преподавателю в своей профессиональной деятельности необходимо придерживаться дифференцированного подхода к отбору средств обучения. Данная политика даст возможность для внедрения в образовательный процесс нестандартных инновационных решений, что безусловно положительно скажется на профессиональной подготовке курсантов вузов МЧС России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Домаев Е.В. Формирование профессионализма у сотрудников ГПС МЧС России на этапе их профессионального становления: автореф. дисс. канд. пед. наук / Е.В. Домаев; 13.00.08. - СПб., 2011. - 25 с.
2. Концепция использования дифференцированного подхода к отбору средств обучения в процессе профессиональной подготовки специалистов (Ю.В. Аманацкий, С.С. Аганов, А.Э. Болотин, М.Т. Лобжа, Н.Н. Северин, А.В. Стригельская, В.И. Ткачев и др.). - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2010.
3. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза. Курс общей теории. - М.: Норма, 2006.
4. Коморовский В.С., Осавелюк П.А., Якимов С.П. Система комплексной оценки деятельности курсантов. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014661560, 30 октября 2014 г.
5. Чешко И.Д. Технические основы расследования пожаров: Методическое пособие. - М.: ВНИИПО, 2002. - 330 с.
6. Чешко И.Д., Н.В. Юн, В.Г. Плотников Осмотр места пожара: Методические пособие. - М.: ВНИИПО, 2004. - 503 с.
7. Федоров А.И. Пожарно-техническая экспертиза. -М.: Стройиздат, 1986. - 271 с.: ил.
8. Справочное пособие для пожарно-технических экспертов. - Л.: ВНИИПО, 1982.
9. Пожарная безопасность: учебник / В.А. Пучков и др. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. - 877 с.
10. Лукичев Б.А. Расследование пожаров (правовые аспекты): Учебное пособие. - Екатеринбург: ГОУ ВПО «Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России», 2009. - 200 с.
11. Попов И.А. Расследование преступлений, связанных с пожарами. - М.: ИНФА-М, 2001.
12. Россинская Е.Р. Расследование преступлений, связанных с пожарами. - М.: ИНФА-М, 2001.

Elfimov Nikolaj Vladimirovich

Siberian fire and rescue academy EMERCOM of Russia, Russia, Zheleznogorsk
E-mail: Nikolayelfimov@mail.ru

Voroshilov Roman Feofanovich

Siberian fire and rescue academy EMERCOM of Russia, Russia, Zheleznogorsk
E-mail: sib.vrf@mail.ru

Antonov Aleksandr Viktorovich

Siberian fire and rescue academy EMERCOM of Russia, Russia, Zheleznogorsk
E-mail: antonov012@mail.ru

Tatarkin Ivan Nikolaevich

Siberian fire and rescue academy EMERCOM of Russia, Russia, Zheleznogorsk
E-mail: ivan_10_88@mail.ru

Formation of the professional skills at students of EMERCOM universities of Russia in the field of fire and technical expertise and investigation of fires on the basis of a differentiated approach to the selection of training resources

Abstract. A student, who begins to study the discipline "Fire and technical expertise", must have a deep and extensive theoretical knowledge and practical skills of the legal and scientific-technical nature necessary to implement a professional activity of the State Fire Control Service officers when screening, criminally-remedial and administrative investigation of proceedings of fires and breaches of fire-fighting requirements.

In the process of training the student must have a deep knowledge and notions about the procedure of criminal, administrative and civil court proceedings of fires and problems of application of the special knowledge and techniques when investigating fires.

One must know the theoretical bases of fire-technical examination, procedure of detection and withdrawal of material evidence, as well as objects, substances and materials, sampling for further research. The basic research methods of material evidence are chromatographic, thermal, molecular, spectroscopic, ultrasonic, magnetic and other ones.

The article presents an analysis of knowledge acquiring by students of higher educational institutions under EMERCOM State Fire Safety Service of Russia in the field of fire-technical expertise and investigation of fires. The author carried out the analysis of capturing necessary competencies in this area of professional activity and presented measures to improve the methods for forming professional skills of future specialists.

Keywords: training of specialists; formation of skills; fire and technical expertise; differentiated approach; educational standard; practical studies; seminars