

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОДГОТОВКИ СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТОВ ГПС МЧС РОССИИ

М.А. Галишев, доктор технических наук, профессор;

И.Л. Скрипник, кандидат технических наук, доцент;

С.В. Воронин, кандидат технических наук, доцент.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Рассмотрены основные направления учебной и научной деятельности кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз по подготовке специалистов в области расследования и экспертизы пожаров.

Ключевые слова: кафедра, судебные экспертизы, материально-техническая база

Система образования должна формироваться в соответствии с рядом принципов, к важнейшим из которых относятся: непрерывность, опережение, многоступенчатость, преемственность, интеграция, содержательность, активность и др.

Принцип непрерывности предполагает постоянное обновление знаний. Со временем появляется новое исследовательское оборудование и предоставляется большая возможность его практического применения [1]. Для работы на нем судебным экспертам ГПС МЧС России нужно сознательно подходить к образовательному процессу в университетах, в которых постоянно обновляется учебно-материальная и методическая база нового оборудования, соответствующего актуальным знаниям науки и техники. Кафедра криминалистики и инженерно-технических экспертиз (КиИТЭ) была создана в 1995 г. для обучения будущих инженеров пожарной безопасности по специальным дисциплинам в области расследования и экспертизы пожаров.

С 2006 г. кафедра является профилирующей по направлению подготовки судебных экспертов (специализация «Инженерно-техническая экспертиза»). Кроме того, на ее базе проходят обучение в рамках дисциплин, связанных с расследованием и экспертизой пожаров, студенты других специальностей. Поскольку судебный эксперт – юридическая специальность, обучение в университете начинается с правовых дисциплин. Обучающиеся осваивают административное, уголовное и гражданское право, процессуальные действия, уголовный процесс. Помимо этого на первых курсах большое внимание уделяется естественнонаучным дисциплинам. С третьего курса начинается обучение по специальным дисциплинам, таким как: теория судебной экспертизы, методы и средства судебно-экспертных исследований, криминалистика, естественнонаучные методы судебно-экспертного исследования, особенности расследования дел по пожарам, пожарно-техническая экспертиза.

В ходе обучения наряду с теоретической подготовкой приобретаются практические навыки. Для этого предусматриваются деловые игры с проведением следственных действий [1]: осмотр места происшествия, допрос с составлением соответствующих процессуальных документов. Часть дисциплин ведется на базе Исследовательского центра экспертизы пожаров, входящего в состав Научно-исследовательского института перспективных исследований и инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности (НИИПИиИТвОБЖ) с привлечением ведущих специалистов. Таким образом, практические занятия под руководством ведущих экспертов-практиков составляют неотъемлемую часть подготовки судебных экспертов.

Основными направлениями научной деятельности кафедры являются:

- изучение пожарной и экологической опасности объектов нефтегазового комплекса;
- совершенствование технико-криминалистического обеспечения расследования и экспертизы пожаров;
- технологии получения и обработки экспертной информации;

– исследование зависимости параметров горения от способов формирования пожарной нагрузки.

На кафедре КиИТЭ развивается материально-техническая база для подготовки высококвалифицированных специалистов [2]. Лабораторные работы по дисциплинам проводятся в специальном лабораторном комплексе кафедры, оснащенном оборудованием в соответствии с нормами обеспечения техническими средствами учебных лабораторий высших пожарно-технических образовательных учреждений МЧС России для экспертизы и исследования пожаров, утвержденными приказом МЧС России от 14 октября 2005 г. № 745 «О создании судебно-экспертных учреждений». При обучении большое внимание уделяется отработке навыков работы на месте происшествия с применением различных переносных криминалистических комплектов, передвижной экспресс лаборатории, оборудованной всеми полевыми приборами, криминалистическим полигоном «Осмотр места пожара». На полигоне были смоделированы фрагменты обстановки после пожара в помещениях, имеющих следы наиболее распространенных причин возгорания, таких как, пожар:

- в коридоре, произошедший вследствие поджога двери или аварийной работы электрооборудования;
- на кухне, произошедший в результате аварийной работы кипятильника, неосторожного обращения с огнем;
- в жилой комнате, загородном доме с несколькими возможными причинами возгорания.

В задачи обучающихся входит правильно описать место происшествия, с указанием образцов, которые необходимо изъять, провести детальную съемку объектов, имеющих наибольший интерес для дознавателя, и выдвинуть возможные версии произошедшего. В рамках различных дисциплин рассматриваются технические и юридические аспекты данных происшествий.

На стеллажах и в центре полигона разложены образцы элементов электропроводки и электрооборудования со следами термического повреждения. Они изъяты с реальных пожаров. С их помощью у обучающихся формируется навык визуального определения признаков аварийной работы и дифференциации их термического повреждения, произошедшего в ходе пожара. Кроме того, на имеющемся здесь электрооборудовании обучающиеся проводят работы на портативных приборах, применяемых при расследовании пожаров, получают навыки работы на коорцетиметре.

В настоящее время стоит острая необходимость замены наполнения полигона новыми объектами, на котором планируется установка экрана, проецирующего изображения реальных объектов после пожара, в виде сферической фотопанорамы и 3D-моделей. В этом случае обучающиеся будут иметь возможность всестороннего осмотра объектов, используя высокое разрешение фотографии, что даст возможность многократного увеличения изображения для рассмотрения мелких деталей, а использование 3D-модели позволит проводить измерения расстояний.

Новое наполнение криминалистического полигона «Осмотр места пожара» позволит намного повысить качество подготовки специалистов.

Принцип непрерывности находит свое отражение в *принципе опережения*. Временной интервал между появлением нового оборудования и методами их использования в учебном процессе должен быть минимальным, поэтому для проведения интерактивных занятий необходимо приглашать экспертов-практиков в органах ГПС МЧС России. При этом необходимо отслеживать изменения, происходящие в разработке образцов экспертной техники и вносить соответствующие исправления и дополнения в учебные планы, программы, учебники, методические пособия, так чтобы их содержание опережало ход развития современных технологий на 3–5 лет. Для этого необходимо выпускающим кафедрам активно сотрудничать с научно-исследовательскими институтами и судебно-экспертными учреждениями.

Человек получает образование всю свою жизнь в виде последовательности следующих этапов: школа, вуз, магистратура, адъюнктура, докторантура, система повышения квалификации и профессиональной переподготовки – в этом состоит смысл *принципа многоступенчатости*, тесно связанного с *принципом преемственности*, который несет в себе плавный переход от низшего уровня обучения к высшему и предполагает непрерывный соответствующий рост образованности человека. Преемственность подразумевает, прежде всего, согласованность учебных планов и программ, в которой главная роль отводится высшим учебным заведениям. С одной стороны, они активно взаимодействуют со школами (специальные классы подготовки с профильным уклоном пожарной безопасности), уделяя большое внимание профильной ориентации обучающихся, проведению школьных тематических конференций, популяризации знаний. С другой стороны, на базе университета формируется система последипломного образования, включающая адъюнктуру, магистратуру и переподготовку.

Необходимое условие успешного образования – реализация *принципа интеграции*, суть которого в укреплении взаимодействия науки, образования и производства. В университете основной формой интеграции является создание на кафедрах узкоспециализированных лабораторий, предназначенных для проведения учебных занятий, исследований в рамках дипломных, диссертационных и научно-исследовательских работ.

На кафедре функционирует шесть лабораторий:

– **спектральная** – предназначена для проведения элементного, молекулярного, функционального анализа различных веществ и материалов, в рамках пожарно-технических, криминалистических и других видов экспертиз, для решения задач идентификации и установления состава неизвестных объектов, она оборудована аналитическими приборами (лабораторным и портативным рентгенофлуоресцентными спектрометрами, спектрофлуориметром «Флюорат-02-Панорама» и инфракрасными фурье-спектрометрами);

– **криминалистическая**, в которой проводятся исследования по отработке навыков основных криминалистических методик, включая анализ с помощью поляризационного, люминесцентного и криминалистического микроскопа сравнения и лабораторных работ по металлографическому анализу.

– **материаловедения** – предназначена для обучения основным методам, применяемым при исследовании состава объектов различной природы и укомплектована следующими приборами:

– рентгеновским дифрактометром ДР-01 «РАДИАН», позволяющим дифференцировать первичные и вторичные короткие замыкания по результатам оплавлений на медных проводниках;

– синхронного термического анализа, позволяющего изучить поведение органической и неорганической природы при нагреве материалов, проводить идентификацию;

– анализатором для осуществления элементного анализа органических материалов;

– капиллярного электрофореза, который проводит анализ катионов и анионов в водных смывах, например, при поиске следов горения пиротехники или при исследовании присутствия на деревянных конструкциях огнезащитных пропиток;

– **хроматографическая** – в ней происходит разделение и анализ сложных многокомпонентных смесей в рамках пожарно-технических, криминалистических экспертиз по определению природы изучаемых объектов и решения задач идентификации, обучения методикам поиска и обнаружения на месте пожара следов горения горючих жидкостей в рамках отработки версии поджога, укомплектованная тремя газовыми и двумя жидкостными хроматографами;

– **химическая**, для проведения химического качественного и количественного анализа, пробоподготовки в целях дальнейшего исследования на аналитическом оборудовании, включающая в себя изделия, применяемые для реализации основных процедур пробоподготовки в пожарно-технической экспертизе;

– *теплофизическая*, в которой проводятся исследования воздействия на материалы высоких температур для дальнейшего анализа с целью установления зависимостей температурно-временных характеристик нагрева на их свойства.

Лаборатория оснащена: муфельной печью, камерой для сжигания материалов под действием различных нагревательных приборов, огнеупорными вытяжными шкафами.

К основным моментам содержания образования относятся:

– обучение всему необходимому в практической образовательной деятельности судебному эксперту органов ГПС МЧС России;

– соответствие образовательного процесса уровню развития современного общества;

– образование, актуальное на сегодняшний день.

Принципы содержания образования включают:

– соответствие процесса образования с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и требованиями федерального образовательного стандарта;

– организацию учебного процесса на кафедре КиИТЭ с учетом целей и задач, поставленных руководством ГПС.

– построение образовательного процесса с учетом условий, в которых судебные эксперты ГПС МЧС России будут применять свои практические знания и навыки;

– главенство практических форм обучения.

Анализ закономерностей и *принципов содержания* образования позволил определить главные направления совершенствования квалификации судебных экспертов ГПС МЧС России:

1. Изменение в соответствии с законодательством учебных программ, тематических планов, фондов оценочных средств на образовательный процесс проведения пожарно-технических, криминалистических экспертиз.

2. Изменение основных документов образовательного процесса на основе и с учетом возникающих происшествий и катастроф в современном мире.

3. Повышение качественного уровня занятий с учетом причин возникновения пожаров, аварий и взрывопожароопасных ситуаций и опыта проведения экспертиз.

На данном этапе в российскую систему образования активно вводятся новые методы и технологии, позволяющие достигнуть высокой эмоциональной вовлеченности обучающихся в образовательный процесс. Методы и *принципы активного* обучения являются совокупностью педагогических действий и приемов, направленных на организацию образовательного процесса, которые внедряют специальные условия, подводящие обучающихся к самостоятельному и эффективному освоению учебного материала в процессе познавательной деятельности. Социально-психологическое обучение определяется как процесс формирования и развития у обучающихся способностей эффективного взаимодействия с окружающими людьми в системе деловых и межличностных отношений, а также умение ориентироваться в экстренных ситуациях, находить подход к людям и поддерживать их моральное состояние, выбирать соответствующие способы взаимодействия.

Применение методов практического обучения в вузах будет способствовать выполнению функции по предназначению и регулированию собственной деятельности с учетом изменяющихся факторов окружающей среды. В связи с этим профессорско-преподавательскому составу (ППС) кафедры КиИТЭ необходимо совершенствовать свои психолого-педагогические умения и навыки, для того чтобы лучше ориентироваться в существующих методах практического обучения и воспитания.

Значительную роль в повышении качества проводимых занятий имеет материально-техническое обеспечение образовательного процесса, которое оценивает состояние и развитие учебно-материальной базы (УМБ). Создаются узкоспециализированные аудитории, которые оснащены соответствующими макетами, образцами, презентациями, видеофильмами, компьютерными программами.

Оснащение узкоспециализированных аудиторий необходимым лабораторным оборудованием позволяет проводить занятия на высшем научно-методическом уровне развития.

Полученные знания и практические навыки позволяют специалистам университета в процессе их профессиональной деятельности четко проводить пожарно-технические и криминалистические экспертизы пожаров.

При проведении занятий ППС кафедры КиИТЭ также эффективно используется ТСО – интерактивная доска для наглядного изучения материала по соответствующим темам.

Оценка качества подготовки судебного эксперта ГПС зависит от соответствующего учета параметров, которые характеризуют образовательный процесс и их профессиональную деятельность на различных штатных должностях ГПС в соответствии с системой МЧС России, что требует:

1. Увеличения часов самостоятельной подготовки на курсовое и дипломное проектирование с целью привития ответственности при решении задач по проведению пожарно-технических и криминалистических экспертиз.

2. Освоения образовательных программ на основе специфичности их содержания с учетом образовательных потребностей каждого обучающегося.

3. Повышения эффективности взаимодействия ППС со специалистами. Одним из главных и наиболее объективным средством самооценки кафедры КиИТЭ является организация ее связи с ГПС регионов, областей, городов, где проходят службу выпускники-специалисты кафедры.

Выпускники вузов все чаще выражают неудовлетворенность содержанием практического обучения. Такая неудовлетворенность акцентируется на теоретических знаниях. В этой связи необходимы поиски инновационных подходов при подготовке учебного материала, более эффективных образовательных технологий, например, увеличение занятий, связанных с практической деятельностью.

4. Обеспечения технического и программного моделирования процессов возникновения пожаров.

5. Участия курсантов и студентов в образовательном процессе путем попыток самостоятельного проведения практических занятий.

В содержание ФГОС внедрили современную форму занятий в интерактивной форме. Осуществление соответствующего подхода должно предусматривать широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, объектовых занятий).

Вследствие чего перед ППС возникла потребность определить основные роли, места и объем интерактивных занятий в дисциплинах, определить систему построения образовательных программ изучаемых дисциплин.

На кафедре КиИТЭ видами интерактивной формы обучения являются лабораторные работы и практические занятия [3].

6. Воспитания курсантов и студентов в традициях патриотического и духовного становления специалистов ГПС МЧС России.

7. Дальнейшего взаимодействия ППС кафедры КиИТЭ со специализирующими учреждениями Санкт-Петербурга с целью приобретения теоретических и практических навыков для будущего совершенствования методик обучения.

Литература

1. Скрипник И.Л., Воронин С.В. К вопросу о современном состоянии теории проектирования новых образцов пожарной техники // Надежность и долговечность машин и механизмов: сб. материалов VIII Всероссийской науч.-практ. конф. Иваново: Ивановская пож.-спас. акад. ГПС МЧС России, 2017. С. 218–220.

2. Скрипник И. Л., Воронин С.В., Каверзнева Т.Т. Деловая игра как форма повышения качества образовательного процесса // Подготовка кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: материалы Международ. науч.-практ. конф. СПб.: С.-Петербург. ун-т ГПС МЧС России, 2017. С. 249–252.

3. Скрипник И.Л., Воронин С.В., Каверзнева Т.Т. Способы организации интерактивного обучения профессионально-специальных дисциплин // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2017. № 1 (34). С. 42–46.