

V. A. Abakanova, A. B. Kholopov

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В УЧЕБНОЙ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

В статье рассматриваются вопросы обеспечения реализации принципа наглядности в преподавании курса криминалистики с помощью научно-технических средств на базе учебной криминалистической лаборатории. По мнению авторов, полноценная реализация принципа наглядности может быть обеспечена созданием учебной криминалистической программно-технической системы. Данная система, сформированная в учебной криминалистической лаборатории, позволит создать информационно-образовательную среду с современными технологиями демонстрации и визуализации учебной и научной информации в педагогическом процессе курса криминалистики.

Ключевые слова: криминалистика, образовательный процесс, наглядность, демонстрация, визуализация, научно-технические средства, виртуальный криминалистический полигон.

V. Abakanova, A. Kholopov

THE USE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TO ENRICH VISUAL AIDS AT MOCK FORENSIC LABORATORY

The article discusses possible ways of using scientific and technological tools to enrich visual aids for teaching criminal investigation at a mock forensic laboratory. The authors believe that efficient demonstration requires a dedicated forensic education software and technology suite. This suite deployed at the mock forensic laboratory would allow for an information and education environment with modern tools for demonstrating and visualizing educational and scientific data included into the criminal investigation course.

Keywords: forensics, educational process, visibility, demonstration, visualization, scientific and technical tools, virtual forensic polygon.

Криминалистика в юриспруденции является уникальным сочетанием научных знаний гуманитарных и естественных наук, используемых для решения задач уголовного судопроизводства. Криминалистику можно назвать технологией получения и закрепления доказательств с помощью научных методов и специальных технических средств, что требует от субъектов уголовного судопроизводства (следователь, прокурор, эксперт, криминалист, судья, защитник) наличия соответствующих теоретических знаний и практических навыков.

Один из основателей отечественной криминалистики Р. С. Белкин писал: «Специфика преподавания курса криминали-

стики заключается главным образом в тех формах обучения, которые преследуют цель привития обучающимся определенных умений и навыков и развития их субъективных качеств» [5, с. 449]. Криминалистика как учебная дисциплина и синтетическая система научных знаний предполагает использование различных научно-технических средств по поиску, обнаружению, фиксации, изъятию, предварительному исследованию и упаковке различного рода объектов — вещественных доказательств, а также системы приемов и методов производства следственных действий и организации расследования преступлений. Это определяет повышенные требования к образовательному процессу по курсу кри-

миналистики, основанному на реализации такого важнейшего принципа дидактики, которым является принцип наглядности.

В федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 030900 «Юриспруденция» (квалификация (степень) «бакалавр», а также «магистр») в пунктах 7.20 предусмотрен перечень материально-технического обеспечения, минимально необходимого для реализации основных образовательных программ (далее — ООП) бакалавриата и магистратуры, включающий в себя создание специализированной аудитории, оборудованной для проведения занятий по криминалистике (учебная криминалистическая лаборатория), а также учебного зала судебных заседаний.

Также в структуре ООП бакалавриата касательно курса криминалистики указано, что в результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:

1. **Знать:** технико-криминалистические средства и методы, тактику производства следственных действий; формы и методы организации раскрытия и расследования преступлений; методики раскрытия и расследования преступлений отдельных видов и групп.

2. **Уметь:** применять технико-криминалистические средства и методы; правильно ставить вопросы, подлежащие разрешению, при назначении судебных экспертиз и предварительных исследований; анализировать и правильно оценивать содержание заключений эксперта (специалиста); использовать тактические приемы при производстве следственных действий и тактических операций; выявлять обстоятельства, способствующие совершению преступлений; планировать и осуществлять деятельность по предупреждению и профилактике правонарушений; выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения.

3. **Владеть:** навыками применения технико-криминалистических средств и методов обнаружения, фиксации и изъятия следов и вещественных доказательств.

Данные положения ООП невозможно реализовать без использования в образовательном процессе по курсу криминалистики современных методик преподавания и научно-технических средств и методов визуализации и демонстрации учебного материала.

По нашему мнению, данные положения ООП практически невозможно реализовать созданием так называемого кабинета криминалистики с минимальным «типичным» набором технико-криминалистических средств (криминалистический чемодан, микроскоп, фото и видеоаппаратура, наборы для дактилоскопирования, плакаты и т. д.).

Конечно же, в учебных криминалистических лабораториях, сформированных традиционно в качестве средств обеспечения наглядности, из числа современных мультимедийных научно-технических средств используются, например, компьютеры, ЖК-мониторы, проекторы, проекционные доски.

По нашему мнению, исходя из вышеуказанных требований ФГОС, реализация принципа наглядности является одним из основных условий формирования компетенций, установленных ООП бакалавриата и магистратуры по курсу криминалистики.

Соответственно, для реализации принципа наглядности в педагогическом процессе по курсу криминалистики на базе учебной криминалистической лаборатории вышеперечисленных технических средств недостаточно.

В этой связи целью данной научной статьи является изложение опыта совместной деятельности криминалистической лаборатории и кафедры уголовного процесса и криминалистики юридического факультета РГПУ им. А. И. Герцена по оборудованию

и использованию в учебной криминалистической лаборатории научно-технических средств обеспечения наглядности в учебном процессе по курсу криминалистики.

Специфику преподавания криминалистики в 1921 г. Г. Ю. Маннс сводил к следующим базовым вопросам: кто должен ее преподавать, кому ее следует преподавать, и в нашем случае важным является вопрос, когда и как ее преподавать [17].

В разное время актуальные вопросы преподавания курса криминалистики изучались следующими учеными-криминалистами: В. Г. Коломацкий [15], И. А. Возгрин [10], В. П. Герасимовым [13], Т. В. Волчецкой [12], Н. И. Порубовым [21] и т. д.

Научные статьи, посвященные особенностям криминалистики как учебной дисциплины, описывают как тенденции развития и вопросы методики преподавания [30], так и специфику проведения практических занятий на криминалистическом полигоне [26].

В некоторых научных публикациях рассматриваются вопросы создания автоматизированного рабочего места преподавателя в учебной криминалистической лаборатории, а также приводятся примеры использования научно-технических средств и методов визуализации и демонстрации учебного материала по курсу криминалистики [27].

В целом, можно говорить об особенностях использования технических средств обучения как об основных средствах реализации принципа наглядности в преподавании криминалистики. Об этом О. В. Волохова пишет, что «технические средства обучения призваны помочь студенту овладеть профессиональными навыками и умениями за счет усиления наглядности, доходчивости излагаемого учебного материала» [11, с. 44].

Например, в 1977 г. Я. С. Аврах и Н. М. Коцага классифицировали научно-технические средства, используемые в пе-

дагогическом процессе по курсу криминалистики, подразделяя их на следующие группы: 1) технико-криминалистические средства, используемые в следственно-криминалистической практике; 2) универсальные технические средства, используемые по преимуществу в процессе обучения в вузе (тематические фильмы, диапозитивы, слайды, диафильмы, проекционная и записывающая аппаратура, фонограммы учебного содержания и т. д.); 3) различного рода контролирующая техника: от отдельных аппаратов до специализированных классов программированного обучения [2, с. 80–81].

О современных возможностях мультимедийного оборудования Е. В. ИONOVA, М. В. Савельева и А. Б. Смушкин пишут, что оно позволяет «сделать наглядными и более понятными многие технические аспекты криминалистических исследований» [14, с. 253].

Также об этом, но конкретизированно Г. М. Меретуков и С. А. Данильян пишут: «Использование возможностей мультимедийного программного продукта для совершенствования процесса технико-криминалистического обучения актуально особенно в тех случаях, когда необходимо показать динамику взаимодействия следообразующих и следовоспринимающих поверхностей, недоступных для их внешнего восприятия обычным визуальным способом (например, последовательность образования на пулях и гильзах следов деталей огнестрельного оружия)» [18, с. 150].

Наиболее детально технические средства, обеспечивающие наглядность представляемой информации в преподавании курса криминалистики, были описаны М. В. Савельевой в следующей классификации: 1) Технические средства, направленные на визуальный канал восприятия информации (например, интерактивная доска для визуализации презентационного материала, наглядные пособия и др.);

2) Технические средства, направленные на аудиальный канал восприятия информации (например, звуковоспроизводящая аппаратура, магнитофон для прослушивания аудиозаписей учебных следственных действий, аудиоучебники и др.); 3) Технические средства кинестетического характера: а) общие (ультрафиолетовый осветитель, микроскопы и др.) и б) предназначенные для отработки навыков (металлоискатель, магнитная кисть и др.); 4) Технические средства (комплексного характера), направленные на визуальный и аудиальный каналы восприятия информации (телевизор, DVD-проигрыватель для просмотра обучающего видеофильма; мультимедийное оборудование со слайдами и звуковым рядом и др.); 5) Вспомогательные технические средства (микрофон, видеокамера и др.); 6) Технические средства контроля знаний (программа тестирования в компьютерном классе и др.) [24, с. 48].

В приведенной классификации автор в качестве научно-технического обеспечения наглядности приводит аудиовизуальные средства (мультимедийное оборудование: интерактивная доска, телевизор и т. д.), используемые в образовательном процессе, которые можно отнести к традиционным техническим средствам обучения.

Таким образом, проведя анализ научных публикаций, посвященных актуальным вопросам преподавания криминалистики, можно сказать, что вопросы реализации принципа наглядности в части визуализации информации с помощью научно-технических средств в преподавании курса криминалистики на базе учебной криминалистической лаборатории подробно и системно не рассматривались.

Прежде чем описывать научно-технические средства обеспечения наглядности представляемой информации, полагаем необходимым рассмотреть смысл и значение принципа наглядности в педагогическом процессе.

Я. А. Коменский считал его «золотым правилом» дидактики, согласно которому в обучении необходимо использовать все органы чувств человека. Он писал: «Чем более знание опирается на ощущение, тем оно достовернее. Поэтому, если мы желаем учащимся привить истинное и прочное знание вещей, вообще нужно обучать всему через личное наблюдение и чувственное доказательство» [16, с. 13]. Также И. Г. Песталоцци, говоря о наглядности в педагогическом процессе, отмечал, что она является «безусловным фундаментом всякого познания» [20, с. 147].

Принцип наглядности в обучении основан «на такой закономерности процесса познания, как его движение от чувственного к логическому, от конкретного к абстрактному. <...> Научные понятия и закономерности легче усваиваются учащимися, если они подкрепляются конкретными фактами в процессе сравнения, проведения аналогий и т. п. <...> Реализация принципа наглядности во многом зависит от качества дидактических материалов и технических средств, владения учителем (преподавателем) навыками их использования, от созданных в образовательных учреждениях условий для изготовления пособий, схем, слайдов, фотографий, демонстрации кино- и видеофильмов, использования телевидения и других средств наглядности» [25, с. 211].

Термин «наглядность» означает: «1) свойство психических образов объектов познания, выражающее степень доступности и понятности этих образов для познающего субъекта; 2) один из принципов обучения. При непосредственном воздействии некоторого объекта на органы чувств человека в его сознании возникает образ восприятия данного объекта. Создание такого образа — это решение человеком познавательной задачи, в котором наряду с ощущением участвуют память и мышление. Наглядность образа восприятия зависит

от того, насколько он привычен и понятен человеку. <...> Наглядный образ возникает не сам по себе, а в результате активной познавательной деятельности человека» [23].

Наглядность в педагогическом процессе во многом обеспечивается посредством демонстрации какого-либо объекта (процесса, явления и т. д.). Термин «демонстрация» (*demonstration*) означает буквально «показывание» и используется для обозначения действия, заключающегося в наглядном показе какого-либо предмета или явления. При этом демонстрирование нередко сопровождается разбором и объяснением показываемого, помогающим лучшему восприятию аудиторией того или иного вопроса, проблемы [6].

Наряду с термином «демонстрация» в учебном процессе также используется термин «визуализация». А. Е. Бондарев и В. А. Галактионов отмечали, что «термин “визуализация” понятен на интуитивном уровне — всем ясно, что речь идет о визуальном представлении результатов научных исследований с помощью средств компьютерной графики. Научная визуализация переводит результаты научных исследований, выраженные в численной форме, в видимые, наглядные образы. <...> Главная цель — увидеть то, что раньше нельзя было увидеть. Иначе говоря, увидеть невидимое» [7].

В этом смысле образовательный процесс по курсу криминалистики предполагает использование метода демонстрации: например, показ на учебных занятиях различных технико-криминалистических средств и методов их применения, используемых в различных следственных действиях на стадии предварительного следствия (фото-, видеоаппаратура, следственные (криминалистические) чемоданы, средства дактилоскопии, поисковые технико-криминалистические средства, манекены, массогабаритные макеты огнестрельного оружия и т. д.).

Метод визуализации информации в криминалистике как в учебной дисциплине и синтетической системе научных знаний предполагает перевод сложной научной информации о криминалистических приемах и методах, используемых в уголовном судопроизводстве, во внешние (внешняя визуализация, созданная преподавателем) наглядные образы (схемы, графики, диаграммы, модели), доступные для восприятия обучающихся, с последующим формированием внутренних, мысленных образов (внутренняя визуализация). Такое сочетание демонстрации и визуализации является основой формирования в сознании обучающегося теоретического представления — знаний, а также практических навыков — умений, что практически является обеспечением компетенций в педагогическом процессе.

Другими словами, лекционные, семинарские и практические занятия по курсу криминалистики с позиции когнитивного подхода (от лат. *cognitio* — восприятие, познание) в педагогике должны быть основаны на максимальной реализации принципа наглядности с помощью современных научно-технических средств.

В этой связи в учебной криминалистической лаборатории с помощью системы научно-технических средств должна быть создана интерактивная информационно-образовательная среда, обеспечивающая эффективную передачу обучающемуся сложной учебной информации по курсу криминалистики с максимальной степенью наглядности.

По нашему мнению, элементами такой системы научно-технических средств обеспечения наглядности в учебной криминалистической лаборатории являются:

1. Специальные цифровые средства демонстрации визуальной информации: документ-камеры, телевизионные насадки на микроскопы (например, МБС-9), телевизионные мультиспектральные лупы, инфракрасные детекторы.

1.1. *Документ-камера* позволяет транслировать на любое средство отображения визуальной информации в режиме реального времени видеоизображение практически любых объектов. Изображение, полученное с помощью документ-камеры, может быть введено в компьютер, телевизор, передано через Интернет, спроецировано на экран посредством мультимедиа проектора.

С помощью документ-камеры в ходе учебного занятия возможно визуализировать такие действия преподавателя с различного рода криминалистически значимыми объектами, как:

- демонстрация процедуры упаковки объектов-доказательств;

- демонстрация особенностей составления процессуальных документов (составление протоколов), а также схем, выполненных преподавателем от руки на листе бумаги;

- демонстрация различных учебных материалов, например, схем, диаграмм, фотографий, страниц из учебной литературы, протоколов, экспертных заключений и т. д.;

- демонстрация результатов самостоятельной практической работы студентов, например, зафиксированные на дактилоскопической пленке следы пальцев рук, выполненные на практических занятиях по трасологии, и т. д.

1.2. *Цифровая телевизионная мультиспектральная лупа*, например, БТП-1332А — телевизионная лупа с USB интерфейсом подключения предназначена для проверки документов, банкнот и ценных бумаг на наличие и соответствие защитных признаков в инфракрасном, ультрафиолетовом диапазонах с визуализацией увеличенного изображения на экране монитора, мультимедийного проектора [19]. С помощью телевизионной лупы преподаватель в процессе учебных занятий может визуализировать: фрагменты папиллярного узора следов пальцев рук, выяв-

ленных в ходе практических занятий по трасологии; следы каналов нарезки ствола, отобразившиеся на пуле в момент выстрела из огнестрельного оружия в ходе практических занятий по судебной баллистике; элементы почерка на занятиях, посвященных почерковедению.

1.3. *Цифровая телевизионная насадка на микроскоп*, например, БТП-1333 — телевизионная приставка к микроскопу МБС-9(10) с USB интерфейсом подключения предназначена для проверки документов, банкнот и ценных бумаг на наличие и качество печати микрофрагментов, структуры бумаги и др., с визуализацией увеличенного изображения на экране монитора [29]. Например, с помощью телевизионной насадки на микроскоп, а также цифровых USB микроскопов преподаватель в процессе учебных занятий может визуализировать: устройство папиллярных линий и пор для демонстрации возможностей эджеоскопических и пороскопических идентификационных трасологических исследований; микрочастицы, микроволокна, микроследы для демонстрации возможностей использования микрочастиц в расследовании преступлений; различные следы подделки (подчистка, пересекающиеся штрихи при подделке документов) на практических занятиях, посвященных криминалистическому исследованию документов.

1.4. *Инфракрасный детектор*, например, DORS 1100 предназначен для визуального контроля в инфракрасном диапазоне подлинности банкнот различных валют. Может применяться для визуального контроля подлинности документов, удостоверяющих личность, и другой защищенной полиграфической продукции. Инфракрасный просмотрный детектор DORS 1100 может комплектоваться с опциональной многоспектральной (УФ и ИК) телевизионной лупой DORS 1020, подключенной к компьютеру посредством специального опционального конвертера [1].

Характерной особенностью данного детектора является высоко расположенная инфракрасная камера, благодаря которой можно исследовать в инфракрасном диапазоне не только малые объекты (документы, деньги), но и крупные объекты — вещественные доказательства.

По сравнению с вышеприведенным детектором более мобильным и удобным в использовании в учебной криминалистической лаборатории следует назвать АТОЛ Детектор (инфракрасный детектор банкнот). Данный детектор конструктивно выполнен в виде web-камеры, имеет USB интерфейс подключения и выводит изображение в инфракрасном диапазоне поднесенного к нему объекта непосредственно на дисплей монитора компьютера с возможностью трансляции на аудиторный монитор, мультимедийный проектор [4].

С помощью инфракрасных детекторов преподаватель в процессе семинарских и практических занятий по курсу криминалистики может визуализировать: исследование защитных элементов, используемых в денежных знаках и документах; исследование документов, залитых чернилами; демонстрация поиска и обнаружения следов крови (в том числе застарелых) на темных поверхностях. В инфракрасном спектре пятна крови при достаточной плотности ее слоя на темной поверхности будут выглядеть как темные пятна на светлой поверхности.

Все данные научно-технические средства, обеспечивающие наглядность представления криминалистически значимой информации, могут быть объединены в единую систему посредством их коммутации с компьютером (стационарным или портативным).

Это дает возможность сохранять в памяти компьютера цифровые фото и видеоизображения различных объектов для их использования в учебной, учебно-методической или научно-исследовательской

деятельности преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов.

2. Программные средства обеспечения наглядности. Все вышеперечисленные научно-технические средства в учебном процессе по курсу криминалистики необходимо использовать в совокупности с программными средствами.

2.1. Компьютерные программы управления (воспроизведение, обработка, анализ изображений) процессами демонстрации аудиовизуального контента (учебных фото-, видео- и аудиоматериалов) на мультимедийных средствах отображения информации, например, XNview, Faststone image viewer и т. д.

Помимо функций воспроизведения и обработки аудиовизуальной информации, компьютерные программы, используемые в учебной криминалистической лаборатории, должны обладать функциями оптического сравнения и совмещения. Эти функции исследования являются наглядным методом визуализации информации и заключаются в размещении на экране одновременно двух и более изображений с соблюдением одного масштаба с целью их анализа методом визуального сопоставления для установления их наглядной идентичности (неидентичности) или обнаружения других сравниваемых индивидуальных особенностей (признаков).

Примером использования в учебном процессе по курсу криминалистики методов оптического сравнения и совмещения визуализируемых фото- и видеоизображений может служить специализированная криминалистическая компьютерная программа «Regula Forensic Studio».

Данное программное обеспечение представляет собой набор инструментов и функций, при помощи которых можно производить различные действия с изображениями, в том числе модифицировать исходное изображение (например, изменять яркость изображения) или просто измерять

некоторые характеристики (например, расстояние между двумя точками). Кроме этого, данная программа предназначена для обнаружения различий между эталонным и исследуемым изображениями объекта. Сравнение может производиться методами взаимного вычитания, сложения изображений и методом визуального совмещения исследуемого изображения с частью эталонного. При работе в окне сравнения также предусмотрен режим соединения (склеивания) двух изображений [22].

Демонстрация в учебном процессе, например, метода оптического сравнения или совмещения необходима при изучении по курсу криминалистики положений теории идентификации и современных возможностей экспертных исследований.

2.2. Компьютерные программы для создания и воспроизведения схем, графиков, диаграмм.

Перед преподавателем может стоять сложная творческая задача по донесению до учащихся сложной системы знаний аналитического характера, например: планирование расследования, схемы версионного анализа, логика доказывания, система доказательств по уголовному делу, алгоритмы следственных действий и т. д. В этой связи полагаем, что в данном случае необходимо использовать программное обеспечение для создания и отображения сложных аналитических схем, графиков и диаграмм по курсу криминалистики, например, Microsoft Visio, Edraw Mindmap, Xmind, Freeplane и другие программы, позволяющие создать так называемые интеллектуальные карты (англ. *mind map*; другие названия — диаграмма связей, ментальная карта, ассоциативная карта, схема мышления). С помощью таких карт можно отобразить и визуализировать, например, интерактивные схемы события и механизма преступления, связей между членами преступной организации, а также систему доказательств по уголовному делу и т. д.

2.3. Компьютерные программы для создания и использования в учебном процессе плоскостных моделей и объемных 3D-моделей. Для решения педагогических и дидактических задач в преподавании курса криминалистики могут быть использованы следующие современные возможности компьютерного моделирования.

Компьютерные программы по созданию композиционных портретов человека на практических занятиях по габитоскопии. Например, автоматизированная система составления портрета лиц «Каскад-Фоторобот» используется для создания портретов подозреваемых в совершении преступлений или пропавших людей, прогнозирования возможных изменений внешности преступника и дальнейшего использования фоторобота в розыске. «Каскад-Фоторобот» предназначен для автоматизации процесса составления портрета лиц мужского и женского пола, монголоидной и европеоидной расы, в профиль и анфас [3].

Создание объемных 3D-моделей мест происшествий для создания виртуального криминалистического полигона.

Компьютерная программа «**учебно-методический комплекс “Виртуальный осмотр места происшествия (комплекс виртуального ситуационного моделирования)”**» представляет собой инструмент для создания интерактивных 3D-сцен, имитирующих различные виды мест происшествий (квартиры, помещения, открытые участки местности). Создаваемые 3D-модели (сцены) полностью интерактивны и позволяют проводить криминалистическое исследование места происшествия и объектов в режиме реального времени, а также перемещаться по смоделированному пространству в любых направлениях.

Использование данного тренажера-симулятора (виртуального криминалистического полигона) позволяет: 1) создать огромное число «неповторимых» ситуаций, уникальных мест преступлений, учебных

криминалистических полигонов при помощи 20 уникальных мест происшествий («квартира», «здание», «подземный переход», «ж/д пути» и др.), 50 инструментов для обнаружения, изъятия и упаковки улик, библиотеку из 500 готовых объектов; 2) не просто «присутствовать» в виртуальном пространстве, а «участвовать», «действовать», получать и совершенствовать навыки работы с криминалистической техникой и инструментами, выдвигать гипотезы и проигрывать версии; 3) моделировать (создавать) ситуации различного уровня сложности, редактировать их, прикреплять дополнительный контент (фото-, видео-, аудиоматериалы); 4) эффективно обучаться: высокая реалистичность виртуального пространства и возможность работы в шлеме виртуальной реальности (Oculus Rift и аналогичных) обеспечивают несравнимое ощущение погруженности и включенности в процесс; 5) контролировать знания в режиме реального времени на разных этапах выполнения заданий [9].

Компьютерная программа состоит из двух модулей. Первый модуль — рабочее место преподавателя, представляющее собой ситуационный конструктор, в котором происходит моделирование объектно-следовой обстановки на месте происшествия. Второй модуль — рабочее место студента, которое визуализирует интерактивную модель, разработанную на рабочем месте преподавателя, и позволяет проводить виртуальный осмотр места происшествия с применением практически всех технико-криминалистических средств и методов, используемых в ходе осмотра (средства дактилоскопии, источники криминалистического освещения в УФ и ИК диапазоне, упаковочный материал и т. д.).

В ходе такого виртуального осмотра места происшествия студент выполняет следующие действия: 1) осуществляет поиск, обнаружение, фиксацию и изъятие различ-

ных объектов-доказательств в ходе осмотра места происшествия; 2) фотографирует место происшествия и составляет фототаблицу; 3) составляет протокол осмотра места происшествия.

В результате преподаватель получает от студентов электронную версию протокола места происшествия и фототаблицы. Отметим, что существует возможность разработать для каждого рабочего места студента индивидуальную сцену (модель) места происшествия.

Компьютерная программа «рабочее место студента» устанавливается на необходимое количество персональных компьютеров в компьютерном классе вуза, что дает возможность проводить практическое занятие по виртуальному осмотру места происшествия одновременно с большим количеством студентов. Фактически на базе компьютерного класса вуза создается **виртуальный криминалистический полигон**.

Другой разновидностью виртуального криминалистического полигона является компьютерная программа «**учебно-методический комплекс “Виртуальный обыск (комплекс виртуального ситуационного моделирования)”**» [8]. Данная программа имеет аналогичный функционал и возможности программы «Виртуальный осмотр места происшествия» и моделирует процесс производства такого следственного действия, как обыск.

Конечно же, внедрение данных программ виртуального ситуационного моделирования и создание виртуального криминалистического полигона не отменяет создание полноценного криминалистического полигона на базе одной из аудиторий в вузе.

3. Мультимедийные компьютерно-технические средства отображения аудиовизуальной информации: мультимедийные проекторы, интерактивные доски прямой и обратной проекции, аудитор-

ные ЖК-мониторы, системы видеоконференцсвязи и т. д.

Основой и центром коммутации и управления вышеперечисленных научно-технических средств и программ является персональный компьютер, что позволяет создать в криминалистической лаборатории учебную криминалистическую мультимедийную программно-техническую систему. С помощью данной системы возможно обеспечить максимальную степень наглядности педагогического процесса и формирование интерактивной информационно-образовательной среды в учебной криминалистической лаборатории.

Как ранее отмечалось, требованиями ФГОС наряду с созданием специализированной аудитории, оборудованной для проведения занятий по криминалистике, также установлено создание учебного зала судебных заседаний. В связи с этим научно-технические средства обеспечения наглядности образовательного процесса в учебной криминалистической лаборатории необходимо использовать на практических занятиях, проводимых в учебном зале судебных заседаний.

Это вызвано тем, что Президентом Российской Федерации в 2016 г. в Уголовно-процессуальный кодекс были внесены изменения, касающиеся расширения сферы применения института присяжных заседателей: предусмотрена возможность рассмотрения уголовных дел судом с участием присяжных заседателей в судах районного звена.

Согласно ст. 17 УПК РФ, судья, присяжные заседатели, а также прокурор оценивают доказательства по своему внутреннему убеждению, основанному на совокупности имеющихся в уголовном деле доказательств, руководствуясь при этом законом и совестью.

Специфика судебных разбирательств с участием присяжных заседателей заключается в том, что они не знакомятся с пись-

менными материалами уголовного дела. Соответственно, процесс познания обстоятельств совершенного преступного деяния основан лишь на той информации, которая им представляется в судебных заседаниях (п. 1. ч. 1. ст. 333 УПК РФ). Если какие-то обстоятельства уголовного дела не будут рассмотрены в судебных заседаниях, то для присяжных заседателей они останутся неизвестными и не будут учитываться при решении вопроса о виновности подсудимого.

Поэтому судья, сторона обвинения и защиты, участвующие в рассмотрении уголовных дел судом присяжных, должны обладать теоретическими знаниями в области психологии познания. Это необходимо для управления информационно-познавательными процессами по представлению информации присяжным с целью обеспечения процессов познания и формирования образов восприятия, представления и воображения.

В этом смысле полнота, целостность и объективность формирования подобных образов в сознании присяжных может быть обеспечена только с помощью реализации в судебных разбирательствах принципа наглядности.

Поэтому, например, защитнику или государственному обвинителю необходимы практические навыки по управлению различными научно-техническими средствами и методами, обеспечивающими наглядность представляемой информации. Другими словами, судья, прокурор, защитник должны владеть знаниями о возможностях современных технологий визуализации (демонстрации) информации и уметь их использовать в судебных заседаниях [28].

В этой связи возможности обеспечения реализации принципа наглядности в педагогическом процессе и в уголовном судопроизводстве, предоставляемые такой учебной криминалистической программно-технической системой, должны использо-

ваться преподавателями учебных дисциплин «уголовный процесс» и «криминалистика» для проведения практических занятий — инсценировок судебных разбирательств (деловых игр) с участием присяжных заседателей в учебных залах судебных заседаний.

Итак, в заключение отметим, что научно-технические и программные средства, входящие в состав учебной криминалистической программно-технической системы,

представляют собой не только технологические средства обеспечения наглядности в преподавании курса криминалистики. Помимо этого, они являются учебными наглядными пособиями-инструментами (технологиями), которыми должен овладеть обучающийся по программам бакалавриата и магистратуры федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 030900 «Юриспруденция».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. DORS 1100 инфракрасный детектор // URL: <http://dors.com/catalog/dors-1100/> (дата обращения: 01.03.2019).
2. Аврах Я. С., Коцага Н. М. Научно-технические средства в преподавании криминалистики и уголовного процесса // Правоведение. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. № 3. С. 79–84.
3. Автоматизированная система составления портрета лиц «Каскад-Фоторобот» // URL: <http://kmtkazan.ru/node/254> (дата обращения: 01.03.2019).
4. АТОЛ Детектор // URL: http://partner.atol.ru/products/pos-per/atol-detector/atol-detector_554.html (дата обращения: 01.03.2019).
5. Белкин Р. С. Курс криминалистики: Криминалистические средства, приемы и рекомендации: в 3 т. Т. 3. М.: Юристъ, 1997. 480 с.
6. Большая советская энциклопедия: сайт. URL: <http://bse.sci-lib.com/article022999.html> (дата обращения: 01.03.2019).
7. Бондарев А. Е., Галактионов В. А. Анализ развития концепций и методов визуального представления данных в задачах вычислительной физики // Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша Российской академии наук: сайт. URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2009-53> (дата обращения: 01.03.2019).
8. Виртуальный обыск (Комплекс виртуального ситуационного моделирования). URL: http://fsa3d.com/products/sk_vo/ (дата обращения: 01.03.2019).
9. Виртуальный осмотр места происшествия (Комплекс виртуального ситуационного моделирования). URL: http://fsa3d.com/products/sk_umk/ (дата обращения: 01.03.2019).
10. Возгрин И. А. Основы методики и дидактики курса «Криминалистика»: учеб.-метод. пособие / И. А. Возгрин, А. А. Степанов; С.-Петербург. юрид. ин-т Ген. прокуратуры Рос. Федерации. СПб.: Сентябрь, 2002. 222 с.
11. Волохова О. В. Современные методы обучения в криминалистике — залог профессионализма выпускников юридических вузов // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. 2017. № 5 (33). С. 37–44.
12. Волчецкая Т. С. Компьютерные технологии обучения студентов криминалистике // Криминалистические чтения, посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Б. И. Шевченко: тезисы выступлений. М.: МАКС-Пресс, 2004. С. 254–257.
13. Герасимов В. П. Использование научно-технических средств преподавания в юридических вузах: монография. М.: Изд-во МГУ, 1976. 128 с.
14. Ионова Е. В. Отдельные аспекты методики преподавания дисциплин криминалистического цикла / Е. В. Ионова, М. В. Савельева, А. Б. Смушкин // Всероссийский криминологический журнал. 2018. № 2. С. 247–257.
15. Коломацкий В. Г. Курс криминалистики. Дидактика и методика: учебник. М.: Изд-во Акад. МВД СССР, 1991. 353 с.
16. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. М.: Педагогика, 1982. Т. 1. 656 с.

17. Маннс Г. Ю. Криминалистика как прикладная дисциплина и предмет преподавания: сборник трудов профессоров и преподавателей Государственного Иркутского Университета. Отдел I — науки гуманитарные. Иркутск: Госиздат, 1921. Вып. 2. С. 139–164.

18. Меретуков Г. М. Использование возможностей мультимедийного программного продукта для совершенствования процесса обучения / Г. М. Меретуков, С. А. Данильян // Актуальные проблемы криминалистики на современном этапе. Краснодар, 2002. С. 149–152.

19. Мультирежимная цветная мегапиксельная телевизионная лупа USB 2.0 «БТП-1332а» // http://evs.ru/kat_podr.php?kat=13_5 (дата обращения: 01.03.2019).

20. Песталоцци И. Г. Избранные педагогические произведения: в 3 т. Т. 2. 1791–1804. М.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1963. 564 с.

21. Порубов Н. И. Наш опыт преподавания криминалистики // Современные тенденции развития криминалистики и судебной экспертизы в России и Украине: материалы междунар. науч.-практ. конф. 25–26 марта 2011 г.: в 2 т. / отв. ред. И. М. Комаров. Белгород: Изд-во БелГУ, 2011. Т. 1. С. 92–99.

22. Программное обеспечение «Regula Forensic Studio». URL: https://www.regulaforensics.com/ru/products/advanced_verification/regula-forensic-studio/ (дата обращения: 01.03.2019).

23. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс] / под ред. В. Г. Панова. М., 1993. URL: <https://pedagogicheskaya.aca-demic.ru/1672/НАГЛЯДНОСТЬ> (дата обращения: 01.03.2019).

24. Савельева М. В. Преподавание криминалистики и средства обучения в современных условиях // Современные методики преподавания учебных дисциплин в юридическом вузе: сборник научных статей (по материалам внутривузовской учебно-методической конференции). Саратов: Изд-во СГАП, 2008. С. 46–49.

25. Слостенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. Педагогика: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / под ред. В. А. Слостенина. М.: Академия, 2002. 576 с.

26. Толстоуцкий В. Ю., Кузенкова Г. В. Обучение применению электронной криминалистической характеристики убийств в ходе занятий на криминалистическом полигоне // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2013. № 9. С. 567–575.

27. Усков И. Н., Орлова Т. В. Об опыте создания и использования методических разработок по применению интерактивных средств обучения и криминалистической техники // Вестник Московского университета МВД России. 2012. № 10. С. 143–147.

28. Холопов А. В. Научные методы и технические средства в судебном следствии: монография. М.: Юрлитинформ, 2014. 248 с.

29. Цветная USB 2.0 телевизионная приставка «БТП-1333» к микроскопу МБС-9 (МБС-10) // URL: http://evs.ru/kat_podr.php?kat=13_6 (дата обращения: 01.03.2019).

30. Яблоков Н. П. Основные тенденции развития криминалистики как науки и учебной дисциплины в современной России // Вестник криминалистики. М.: Спарк, 2011. Вып. 4 (40). С. 9–17.

REFERENCES

1. DORS 1100 infrakrasnyiy detektor // URL: <http://dors.com/catalog/dors-1100/> (data obrascheniya: 01.03.2019).

2. Avrah Ya. S., Kotsaga N. M. Nauchno-tehnicheskie sredstva v prepodavanii kriminalistiki i ugovnogo protsesssa // Pravovedenie. L.: Izd-vo Leningr. un-ta, 1977. № 3. S. 79–84.

3. Avtomatizirovannaya sistema sostavleniya portreta lits «Kaskad-Fotorobot» // URL: <http://kmtkazan.ru/node/254> (data obrascheniya: 01.03.2019).

4. ATOL Detektor // URL: http://partner.atol.ru/products/pos-per/atol-detektor/atol-detector_554.html (data obrascheniya: 01.03.2019).

5. Belkin R. S. Kurs kriminalistiki: Kriminalisticheskie sredstva, priemy i rekomendatsii: v 3 t. Т. 3. М.: Yurist', 1997. 480 с.

6. Bolshaya sovetskaya entsiklopediya: sayt. URL: <http://bse.sci-lib.com/article022999.html> (data obrascheniya: 01.03.2019).

7. Bondarev A. E., Galaktionov V. A. Analiz razvitiya kontseptsiy i metodov vizualnogo predstavleniya dannyih v zadachah vychislitel'noy fiziki // Institut prikladnoy matematiki im. M. V. Keldyisha Rossiyskoy akademii nauk: sayt. URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2009-53> (data obrascheniya: 01.03.2019).

8. Virtualnyiy obyisk (Kompleks virtualnogo situatsionnogo modelirovaniya). URL: http://fsa3d.com/products/sk_vo/ (data obrascheniya: 01.03.2019).
9. Virtualnyiy osmotr mesta proisshestviya (Kompleks virtualnogo situatsionnogo modelirovaniya). URL: http://fsa3d.com/products/sk_umk/ (data obrascheniya: 01.03.2019).
10. *Vozgrin I. A.* Osnovnyy metodiki i didaktiki kursa «Kriminalistika»: ucheb.-metod. posobie / I. A. Vozgrin, A. A. Stepanov; S.-Peterb. yurid. in-t Gen. prokuratury Ros. Federatsii. SPb.: Sentyabr, 2002. 222 s.
11. *Volohova O. V.* Sovremennyye metody obucheniya v kriminalistike — zalog professionalizma vyipusknikov yuridicheskikh vuzov // Vestnik Universiteta imeni O. E. Kutafina. 2017. № 5 (33). S. 37–44.
12. *Volchetskaya T. S.* Kompyuternyye tehnologii obucheniya studentov kriminalistike // Kriminalisticheskie chteniya, posvyasch. 100-letiyu so dnya rozhd. prof. B. I. Shevchenko: tezisy vyistupleniy. M.: MAKS-Press, 2004. S. 254–257.
13. *Gerasimov V. P.* Ispolzovanie nauchno-tehnicheskikh sredstv prepodavaniya v yuridicheskikh vuzah: monografiya. M.: Izd-vo MGU, 1976. 128 s.
14. *Ionova E. V.* Otdelnyye aspekty metodiki prepodavaniya distsiplin kriminalisticheskogo tsikla / E. V. Ionova, M. V. Saveleva, A. B. Smushkin // Vserossiyskiy kriminologicheskiy zhurnal. 2018. № 2. S. 247–257.
15. *Kolomatskiy V. G.* Kurs kriminalistiki. Didaktika i metodika: uchebnik. M.: Izd-vo Akad. MVD SSSR, 1991. 353 s.
16. *Komenskiy Ya. A.* Izbrannyye pedagogicheskie sochineniya: v 2 t. M.: Pedagogika, 1982. T. 1. 656 s.
17. *Manns G. Yu.* Kriminalistika kak prikladnaya distsiplina i predmet prepodavaniya: sbornik trudov professorov i prepodavateley Gosudarstvennogo Irkutskogo Universiteta. Otdel I — nauki gumanitarnyye. Irkutsk: Gosizdat, 1921. Vyip. 2. S. 139–164.
18. *Meretukov G. M.* Ispolzovanie vozmozhnostey multimediyhnogo programmnoy produkta dlya sovershenstvovaniya protsessa obucheniya / G. M. Meretukov, S. A. Danilyan // Aktualnyye problemy kriminalistiki na sovremennom etape. Krasnodar, 2002. S. 149–152.
19. Multirezhimnaya tsvetnaya megapikselnaya televizionnaya lupa USB 2.0 «BTP-1332a» // http://evs.ru/kat_podr.php?kat=13_5 (data obrascheniya: 01.03.2019).
20. Pestalotstsi I. G. Izbrannyye pedagogicheskie proizvedeniya: v 3 t. T. 2. 1791–1804. M.: Izd-vo Akademii pedagogicheskikh nauk RSFSR, 1963. 564 s.
21. *Porubov N. I.* Nash opyt prepodavaniya kriminalistiki // Sovremennyye tendentsii razvitiya kriminalistiki i sudebnoy ekspertizy v Rossii i Ukraine: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 25–26 marta 2011 g.: v 2 t. / otv. red. I. M. Komarov. Belgorod: Izd-vo BelGU, 2011. T. 1. S. 92–99.
22. Programmnoe obespechenie «Regula Forensic Studio». URL: https://www.regulaforensics.com/ru/products/advanced_verification/regula-forensic-studio/ (data obrascheniya: 01.03.2019).
23. Rossiyskaya pedagogicheskaya entsiklopediya [Elektronnyy resurs] / pod red. V. G. Panova. M., 1993. URL: <https://pedagogicheskaya.aca-demic.ru/1672/NAGLYaDNOSTb> (data obrascheniya: 01.03.2019).
24. *Saveleva M. V.* Prepodavanie kriminalistiki i sredstva obucheniya v sovremennykh usloviyakh // Sovremennyye metody prepodavaniya uchebnykh distsiplin v yuridicheskoy vuzov: sbornik nauchnykh statey (po materialam vnutrivuzovskoy uchebno-metodicheskoy konferentsii). Saratov: Izd-vo SGAP, 2008. S. 46–49.
25. *Slastenin V. A., Isaev I. F., Shiyanov E. N.* Pedagogika: uchebnoe posobie dlya studentov vyssh. ped. ucheb. zavedeniy / pod. red. V. A. Slastenina. M.: Akademiya, 2002. 576 s.
26. *Tolstolutskiy V. Yu., Kuzenkova G. V.* Obuchenie primeneniyu elektronnoy kriminalisticheskoy karakteristiki ubiystv v hode zanyatiy na kriminalisticheskoy poligone // Sovremennyye informatsionnyye tehnologii i IT-obrazovanie. 2013. № 9. S. 567–575.
27. *Uskov I. N., Orlova T. V.* Ob opyte sozdaniya i ispolzovaniya metodicheskikh razrabotok po primeneniyu interaktivnykh sredstv obucheniya i kriminalisticheskoy tehniki // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. 2012. № 10. S. 143–147.
28. *Holopov A. V.* Nauchnyye metody i tehnicheskyye sredstva v sudebnom sledstvii: monografiya. M.: Yurlitinform, 2014. 248 s.
29. Tsvetnaya USB 2.0 televizionnaya pristavka «BTP-1333» k mikroskopu MBS-9 (MBS-10) // URL: http://evs.ru/kat_podr.php?kat=13_6 (data obrascheniya: 01.03.2019).
30. *Yablokov N. P.* Osnovnyye tendentsii razvitiya kriminalistiki kak nauki i uchebnoy distsipliny v sovremennoy Rossii // Vestnik kriminalistiki. M.: Spark, 2011. Vyip. 4 (40). S. 9–17.