

УДК 343.9

DOI: 10.34670/AR.2026.48.45.060

Формирование цифровых компетенций судебного эксперта**Юматов Сергей Васильевич**

Кандидат юридических наук,
доцент кафедры криминалистики,
Нижегородская академия Министерства
внутренних дел Российской Федерации,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Почтовая, 2;
доцент кафедры уголовного права и процесса,
Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23;
e-mail: sergey.yumatov@mail.ru

Юматова Эвелина Геннадьевна

Доктор педагогических наук, доцент,
профессор кафедры инженерной
графики и информационного моделирования,
Нижегородский государственный
архитектурно-строительный университет,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65;
e-mail: yumatova.evelina@gmail.com

Юматов Василий Алексеевич

Кандидат юридических наук, доцент,
заведующий кафедрой судебной экспертизы,
Национальный исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
603950, Российская Федерация, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23;
e-mail: yumatovva@yandex.ru

Аннотация

Активное внедрение цифровых технологий в повседневную жизнь и преступную деятельность обуславливает необходимость пересмотра содержания подготовки судебных экспертов и формирования у них актуальных цифровых компетенций. В статье определены базовые цифровые компетенции на современном и прогнозируемом этапе развития технологий, которыми должен обладать судебный эксперт: большие данные; искусственный интеллект; кибербезопасность и защита данных; нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность; программирование и создание ИТ-продуктов; 3D-моделирование; сенсорика и компоненты робототехники. Формулировки общепрофессиональных компетенций выпускника в Федеральном государственном

образовательном стандарте 40.05.03 «Судебная экспертиза» отражают необходимые для использования информационных технологий в экспертно-криминалистической деятельности знания, умения и навыки. Однако для поддержания актуальности знаний судебного эксперта необходимо изменение содержания учебных дисциплин и введение новых учебных дисциплин, отражающих использование информационных технологий в судебной экспертиологии. В целях формирования системного подхода к образованию судебных экспертов предлагается введение следующих учебных дисциплин: «Основы программирования», «Нейронные сети в судебно-экспертной деятельности», «Анализ данных в судебно-экспертной деятельности», «Современные программные средства работы с данными в судебно-экспертной деятельности», «Основы кибербезопасности при использовании экспертных систем», «3D-моделирование в судебно-экспертной деятельности», «Сенсорика и робототехника в судебно-экспертной деятельности».

Для цитирования в научных исследованиях

Юматов С.В., Юматова Э.Г., Юматов В.А. Формирование цифровых компетенций судебного эксперта // Вопросы российского и международного права. 2026. Том 16. № 5А. С. 527-539. DOI: 10.34670/AR.2026.48.45.060

Ключевые слова

Судебный эксперт, цифровые компетенции, искусственный интеллект, учебная дисциплина, судебно-экспертная деятельность, информационные технологии.

Введение

Совершенствование и развитие судебно-экспертной деятельности невозможно без качественных изменений в системе подготовки кадров. Нарастание потенциала цифровых технологий, активное их внедрение в повседневную жизнь и преступную деятельность предопределили возникновение в научной сфере дискуссию о характере знаний эксперта в этих условиях. При этом все авторы, занимающиеся исследованием рассматриваемой проблемы, однозначно уверены, что уровня владения компьютерными технологиями «уверенный пользователь» уже недостаточно для осуществления судебно-экспертной деятельности. Так, например, Е.Р. Россинская отмечает обязательность владения экспертом современными компьютерными технологиями поскольку одним из самых распространенных объектов судебных экспертиз выступают цифровые следы [Россинская, 2022]. Т.А. Сааков обращает внимание на то, что отсутствие у эксперта компетенций, позволяющих обеспечивать сохранность объектов на электронно-цифровых носителях информации, может привести к утрате их доказательственной значимости [Сааков, 2024, с. 127].

Н.Н. Шведова указывает в качестве основной цели обучения эксперта «формирование экспертного мышления через взаимосвязь системного и критического мышления в условиях меняющейся ситуации в области современных информационных технологий» [Шведова, 2025, с. 236]. Заслуживает внимания предложения А.С. Чистилиной, которая рассматривает компетенции судебных экспертов с учетом развития технологий искусственного интеллекта в следующих направлениях [Чистилина, 2020 с. 13]:

1) Компетенции судебных экспертов, прямо не вовлеченных в решение задач машинного обучения (знания о принципах работы искусственного интеллекта, о современном состоянии

развития данной индустрии);

2) Компетенции судебных экспертов, которые будут входить в специально формируемые исследовательские группы (знания из области математики, теории вероятностей и математической статистики, навыки владения инструментами и языками программирования).

Разграничение компетенций судебного эксперта в зависимости от вида его деятельности (производство судебных экспертиз; научно-методическое обеспечение производства судебных экспертиз) действительно имеет место, причем не только для сферы искусственного интеллекта, однако, на наш взгляд, не отражает полной картины вовлечения информационных технологий в судебно-экспертную деятельность.

Полное и всестороннее рассмотрение вопроса о роли искусственного интеллекта и информационных технологий в целом при подготовке судебных экспертов предполагает решение ряда задач:

1) Выделение направлений развития информационных технологий в судебно-экспертной деятельности, определяющие необходимые компетенции судебного эксперта;

2) Установление компетенций в области информационных технологий, необходимых судебному эксперту на современном и прогнозируемом этапе развития технологий;

3) Сопоставление сформулированных нами компетенций с компетенциями, закрепленными в Федеральном государственном образовательном стандарте 40.05.03 «Судебная экспертиза»;

4) Обзор учебных дисциплин по информационным технологиям в судебно-экспертной деятельности, реализуемых образовательными организациями, осуществляющими подготовку судебных экспертов;

5) Определение учебных дисциплин, формирующих компетенции для эффективного использования информационных технологий в профессиональной деятельности судебного эксперта.

Материалы и методы исследования

Для правильного понимания сущности и видов компетенций, необходимых судебному эксперту на современном этапе развития судебной экспертологии, обратимся к научным работам, посвященным совершенствованию методик различных родов и видов судебных экспертиз. В части формирования новых компетенций все исследования были разбиты на группы, отражающие направления использования информационных технологий в процессе экспертного исследования:

1) Использование новейших технических средств для упрощения или автоматизации процесса экспертного исследования.

Решение идентификационных задач в процессе исследования предполагает изучение экспертом механизма следообразования, составляющие которого имеют определенные параметры значений, влияющих на информативность следов. Существующие экспертные методики в большинстве случаев поверхностно рассматривают исследование механизма следообразования. Например, в рамках экспертной методики идентификации обуви по ее следам практически ничего не говорится о влиянии свойств следовоспринимающей поверхности и вещества следа на отображение признаков в следах и их сохранность.

Обратные диагностические задачи, где основным методом выступает моделирование, характеризуются учетом многих параметров, влияющих на изучаемые процессы. Методики таких экспертиз также далеко не всегда содержат сведения о данных, которые необходимо учитывать экспертом при оценке полученных результатов исследования. Приведенные выше

работы авторов направлены на ликвидацию указанных пробелов в экспертных методиках, способствуют накоплению данных об особенностях компонентов механизма следообразования.

Накопление данных об особенностях компонентов механизма следообразования формируют необходимую почву для повышения достоверности результатов экспертного исследования. Однако увеличение числа параметров приводит к необходимости анализа больших данных при производстве судебных экспертиз, что требует построения специальных алгоритмов с использованием информационных технологий. Таким образом, качественное повышение достоверности заключения эксперта предполагает накопление данных о компонентах механизма следообразования, которые эксперт без использования информационных технологий проанализировать не сможет.

Работа с большими данными об объектах экспертного исследования, экспериментальных данных взаимосвязана с использованием нейронных сетей для ускорения решения задач при обработке больших данных, формировании типовых запросов (промпт). Кроме того, использование информационных технологий при производстве судебных экспертиз неразрывно связано с рисками для кибербезопасности таких технологий. Для недопущения распространения, искажения обстоятельств дела, с которыми сталкивается судебный эксперт в процессе своей деятельности, он должен знать о возможных угрозах несанкционированного доступа к данным и мерах противодействия таким угрозам.

Получение экспериментальных данных во многих видах судебных экспертиз предполагает ручной труд эксперта по проведению экспертных экспериментов, установлению механизма следообразования, что существенно ограничивает вариативность экспериментов. Полное и всестороннее изучение механизма следообразования невозможно без использования разработок в области сенсорики, робототехники и 3d-моделирования.

2) Формирование новой системы криминалистически значимых характеристик объектов и признаков их отображения в следах под воздействием модернизации с использованием информационных технологий процессов производства изделий.

Правильное понимание свойств объектов исследования, изготовленных по инновационным технологиям, предполагает уяснения сущности информационных технологий, программирования, а также включает анализ больших данных (количество изучаемых признаков в следах кратно возрастает).

3) Криминалистическое исследование цифровых следов.

Ученые в области судебной экспертологии сходны во мнении, что объектом большинства судебных экспертиз может выступать цифровой след. Таким образом, судебный эксперт вне зависимости от своей специализации должен обладать знаниями о закономерностях образования, изменения цифровых следов и общих принципах их исследования.

Знания в области современных технологий принято именовать «цифровыми компетенциями», которые нашли отражение в нормативных актах Российской Федерации. Так, Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (далее – «Минцифры России») от 29.12.2023 № 1180 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также внесении изменений в некоторые приказы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Приказ Минцифры России № 1180, 2023] устанавливает следующий перечень областей цифровых компетенций:

1. Большие данные;
2. Интернет вещей;
3. Искусственный интеллект;
4. Квантовые технологии;
5. Кибербезопасность и защита данных;
6. Нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность;
7. Новые и портативные источники энергии;
8. Новые производственные технологии;
9. Программирование и создание ИТ-продуктов;
10. Промышленный дизайн и 3D-моделирование;
11. Промышленный интернет;
12. Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений;
13. Разработка мобильных приложений;
14. Распределенные и облачные вычисления;
15. Сенсорика и компоненты робототехники;
16. Системное администрирование;
17. Системы распределенного реестра;
18. Технологии беспроводной связи;
19. Технологии управления свойствами биологических объектов;
20. Управление, основанное на данных;
21. Управление цифровой трансформацией;
22. Цифровой дизайн;
23. Цифровой маркетинг и медиа;
24. Электроника и радиотехника.

Соотнося области знаний, необходимые судебному эксперту исходя из направлений использования информационных технологий в процессе экспертного исследования и цифровых компетенций, закрепленных в Приказе Минцифры России от 29.12.2023 № 1180, выделим те компетенции, без которых невозможно осуществление деятельности на современном и прогнозируемом этапе развития технологий:

1. Большие данные;
2. Искусственный интеллект;
3. Кибербезопасность и защита данных;
4. Нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность;
5. Программирование и создание ИТ-продуктов;
6. 3D-моделирование;
7. Сенсорика и компоненты робототехники.

Рисунок 1 – Цифровые компетенции судебного эксперта в условиях технологической трансформации

Результаты и обсуждение

Далее перейдем к вопросу о реализации подготовки экспертов с учетом выделенных нами цифровых компетенций. Федеральный государственный образовательный стандарт 40.05.03 «Судебная экспертиза» (далее – ФГОС «Судебная экспертиза») не включает в универсальные и

общепрофессиональные компетенции сферы деятельности, связанные с информационными технологиями. Вместе с тем, к общепрофессиональным компетенциям выпускника относится способность использования технико-криминалистических средств и методов (ОПК-6), способность использования теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований (ОПК-7), способность консультирования субъектов правоприменительной и правоохранительной деятельности по вопросам назначения и производства судебных экспертиз, а также в части возможностей применения методов и средств судебных экспертных исследований для установления фактических обстоятельств расследуемых правонарушений (ОПК-8).

Соотношение компетенций в ФГОС «Судебная экспертиза» и компетенций, необходимых для использования информационных технологий в судебно-экспертной деятельности представим в виде схемы.

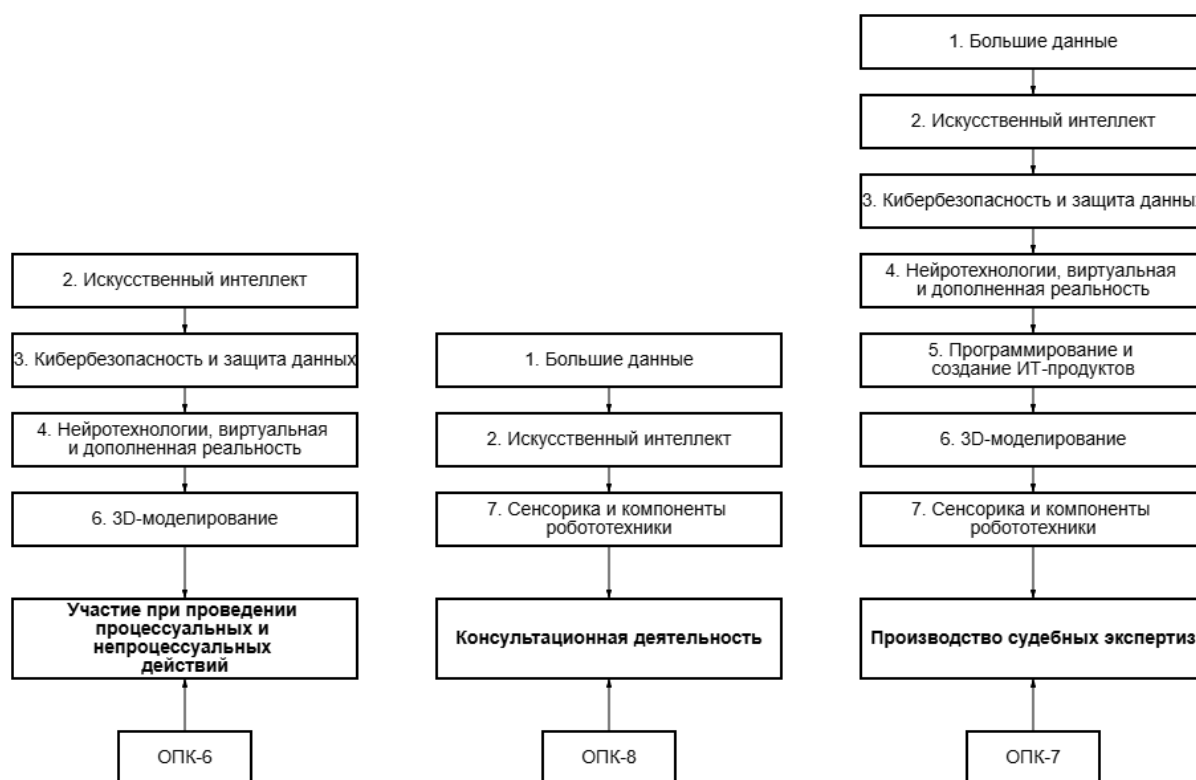


Рисунок 2 - Соотношение компетенций в ФГОС «Судебная экспертиза» и компетенций, необходимых для использования информационных технологий в судебно-экспертной деятельности

Большинство авторов рассмотренных научно-исследовательских работ являются работниками образовательных организаций, что предопределяет трансляцию полученных ими результатов исследования в образовательный процесс при подготовке судебных экспертов. Предложения ученых включают как точечные изменения в учебных дисциплинах, в виде дополнения новыми темами существующие учебные дисциплины, так введение новых дисциплин, связанных с информационными технологиями. Изучение официальных сайтов

образовательных организаций позволило провести обзор учебных дисциплин, преподаваемых при подготовке судебных экспертов, направленных на формирование цифровых компетенций (см. Таблицу 1).

Таблица 1 - Учебные дисциплины, связанные с изучением информационных технологий в судебно-экспертной деятельности

№	Учебная дисциплина	Образовательная организация
1	Методы и средства экспертного исследования компьютерных средств и мобильных устройств	МГТУ им. Н.И. Баумана
2	Комплексный анализ данных при компьютерных инцидентах	
3	Компьютерные технологии в экспертной деятельности	Университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)
4	Компьютерные технологии в экспертной деятельности	ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева»
5	Стандартизация и метрология в судебно-экспертной деятельности	
6	Информационные технологии в экономике	ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
7	Цифровые технологии	Южно-Уральский государственный университет
8	Основы программирования	
9	Теория вероятностей и математическая статистика	
10	Основы исследования цифровой информации	
11	Основы компьютерных сетей	
12	Компьютерные технологии в экспертной деятельности	Саратовская государственная юридическая академия

Безусловно, данные учебные дисциплины способствуют повышению качества подготовки судебных экспертов. Однако в целях формирования системного подхода к образованию судебных экспертов, считаем необходимым связать новых учебных дисциплин с выделенными цифровыми компетенциями (см. Таблицу 2).

Таблица 2 - Учебные дисциплины, формирующие цифровые компетенции

№	Компетенции	Учебные дисциплины
1	Большие данные	1) Анализ данных в судебно-экспертной деятельности 2) Современные программные средства работы с данными в судебно-экспертной деятельности
2	Искусственный интеллект	Нейронные сети в судебно-экспертной деятельности
3	Кибербезопасность и защита данных	Основы кибербезопасности при использовании экспертных систем
4	Нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность	1) Основы программирования 2) Нейронные сети в судебно-экспертной деятельности
5	Программирование и создание ИТ-продуктов	1) Основы программирования 2) Нейронные сети в судебно-экспертной деятельности
6	3D-моделирование	3D-моделирование в судебно-экспертной деятельности
7	Сенсорика и компоненты робототехники	Сенсорика и робототехника в судебно-экспертной деятельности

Предлагаемые учебные дисциплины должны быть объемом по 2 зачетные единицы, с преобладанием практических учебных занятий. Ниже нами представлено примерное содержание новых учебных дисциплин.

Основы программирования

Тема 1. Основные компоненты языка программирования.

Передача команд от человека к машине. Структура языков программирования. Алгоритмическое мышление. Лексические, синтаксические и семантические правила языка программирования. Отличия языка программирования от естественного языка и языка судебного эксперта.

Тема 2. Спецификация языков программирования.

Международные стандарты языков программирования. Юникод. Алфавит программирования. Грамматика языков программирования: контекстно-свободная грамматика; контекстно-зависимая грамматика; грамматика с фазовой структурой. Семантика языков программирования.

Тема 3. Виды языков программирования.

История языков программирования. Классификация языков программирования. Языки низкого и высокого уровня. Безопасные и небезопасные языки. Компилируемые, интерпретируемые и встраиваемые языки.

Тема 4. Программирование в судебно-экспертной деятельности.

Языки программирования, используемые в судебно-экспертной деятельности. Программы, применяемые в судебно-экспертной деятельности. Научное и методическое обеспечение разработки программ для решения экспертных задач.

Нейронные сети в судебно-экспертной деятельности (при разработке содержания учебной дисциплины использовались материалы: <https://practicum.yandex.ru/ai-for-work/?from=catalog>, дата обращения: 30.03.2026)

Тема 1. Принципы работы нейронных сетей.

Основные языковые модели. Восприятие запросов и выдача результатов. Выбор наиболее подходящих языковых моделей для решения задач судебно-экспертной деятельности. Преимущества и недостатки нейронных сетей. Направления использования нейронных сетей в судебно-экспертной деятельности.

Тема 2. Ввод задач пользователем нейронной сети (промтинг).

Промпт-техники для получения необходимых результатов. Разложение осуществляемой деятельности на отдельные задачи. Перевод задач судебно-экспертной деятельности в промпты. Типовые фразы для промпта. Оценка качества созданного промта.

Тема 3. Работа с библиотеками запросов для нейронных сетей (промт-буки).

Анализ профессиональной деятельности судебного эксперта, разбивка ее на отдельные задачи. Выделение тех задач, которые можно решить с помощью искусственного интеллекта. Использование нейронных сетей для анализа экспериментальных данных. Создание собственного каталога промтов.

Тема 4. Особенности экспертного исследования объектов, сгенерированных нейронной сетью.

Объекты судебной экспертизы, которые могут быть сгенерированы нейронной сетью. Анализ материалов судебной экспертизы на предмет использования нейронных сетей. Признаки использования нейронных сетей. Определение по содержанию текста, изображения, фонограммы факта применения нейронных сетей для их генерации.

Кроме того, каждая учебная дисциплина, изучающая роды и виды судебных экспертиз должна включать тему про использование нейронных сетей в них.

Анализ данных в судебно-экспертной деятельности (при разработке содержания учебной дисциплины использовались материалы: <https://practicum.yandex.ru/data-analyst/?from=catalog>, дата обращения: 30.03.2026)

Тема 1. Основы аналитики данных.

Структурированные и неструктурированные данные. Роль данных в судебно-экспертной деятельности. Задачи, решаемые через аналитику данных. Решение идентификационных и диагностических задач на основе собранных данных. Приложения, используемые для аналитики данных. Типы данных, форматирование данных. Формулы и функции для обработки данных. Построение отчета аналитики данных.

Тема 2. Извлечение данных для анализа.

Понятие базы данных. Управление базами данных. Типы данных и их преобразования. Фильтрация и агрегация данных. Группировка и сортировка данных.

Тема 3. Обработка данных.

Обработка данных для анализа. Связи между таблицами в базе данных. Работа с пропущенными значениями и дубликатами. Присоединение таблиц, их типы. Операции множеств и подзапросы. Категоризация значений. Работа с датой и временем.

Тема 4. Визуализация данных.

Использование визуализации при аналитики данных. Виды визуализаций. Типы графиков и диаграмм. Элементы визуализации. Графики для визуализации сравнения, соотношения части и целого, отображения временных изменений. Визуализация результатов экспертного эксперимента. Создание дашбордов.

Современные программные средства работы с данными в судебно-экспертной деятельности (при разработке содержания учебной дисциплины использовались материалы: <https://practicum.yandex.ru/excel-for-work-full/?from=catalog>, дата обращения: 30.03.2026)

(выполнение вспомогательных расчетов при производстве экспертиз и исследований с использованием различных приложений):

Тема 1. Программные средства для работы с данными.

Современные программы для выполнения вспомогательных расчетов. Константы, формулы и функции. Типы данных. Анализ показателей экспертного подразделения с помощью логических и статистических функций;

Тема 2. Сводные таблицы в судебно-экспертной деятельности.

Создание сводных таблиц с помощью набора формул. Использование инструмента «сводные таблицы». Создание нескольких сводных таблиц на одном листе. Использование сортировки и фильтрации.

Тема 3. Обработка данных с помощью таблиц.

Обработка данных перед анализом. использование логических формул. Соединение таблиц. Структурирование и преобразование данных. Объединение и сравнение таблиц. Перенос данных из одной таблицы в другую.

Основы кибербезопасности при использовании экспертных систем (при разработке содержания учебной дисциплины использовались материалы: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-cyber-security>, дата обращения: 30.03.2026)

Тема 1. Безопасность информации, сетей, приложений.

Кибербезопасность: понятие, сущность. Безопасность сетей. Безопасность приложений. Безопасность информации. Операционная безопасность. Реагирование на инцидент

безопасности. Обучение пользователей кибербезопасности.

Тема 2. Виды современных киберугроз.

Масштаб распространения киберугроз. Виды киберугроз: киберпреступления, кибератаки, кибертерроризм. Определение данных в судебно-экспертной деятельности, которые могут быть похищены.

Тема 3. Вредоносное программное обеспечение.

Вредоносное программное обеспечение: принцип действия. Вирусы. Троянцы. Шпионские программы. Программы рекламного характера. Ботнеты. SQL-инъекция. Атаки Man-in-the-Middle. DoS-атаки. Новейшие киберугрозы.

Тема 4. Защита от киберугроз в судебно-экспертной деятельности.

Анализ защищенности экспертных систем. Основы безопасного использования приложений и информационно-телекоммуникационных сетей для решения задач судебно-экспертной деятельности. Защита от атак в цифровом пространстве.

3D-моделирование в судебно-экспертной деятельности

Тема 1. 3D-технологии в судебно-экспертной деятельности.

Разновидности 3D-технологий. Использование 3D-технологий для решения задач судебно-экспертной деятельности. Инструменты 3D-моделирования. Этапы работы над 3D-моделями.

Тема 2. Инструменты 3D-моделирования.

Инструменты моделирования в различных программах. Учет свойств объектов при построении моделей. Основы композиции. Возможности экспертного исследования созданных моделей. Отличия моделей от реальных объектов.

Тема 3. Методические основы применения 3D-моделирования в судебно-экспертной деятельности.

Получение трехмерных моделей объектов судебной экспертизы методом трехмерной фотограмметрии. Применение трехмерной фотограмметрии для решения экспертных задач. Исследование объектов судебной экспертизы, изготовленных способом аддитивного производства.

Тема 4. Организационные основы применения 3D-технологий в судебно-экспертной деятельности.

3D-технологии в деятельности по подготовке и повышению квалификации экспертных кадров. Оценка и использование результатов применения 3D-технологий в процессе раскрытия и расследования преступлений.

Сенсорика и робототехника в судебно-экспертной деятельности

Тема 1. Теоретические основы сенсорики и робототехники.

Определение сенсорики и робототехники. Типы сенсоров и их применение. Оптические сенсоры. Акустические сенсоры. Температурные сенсоры. Компоненты робототехники. Основные компоненты роботов. Системы управления в робототехнике.

Тема 2. Методические основы применения сенсорики и робототехники в судебно-экспертной деятельности.

Автоматизация технологических процессов в судебно-экспертной деятельности. Получение экспериментальных данных с помощью сенсорики и робототехники. Исследование объектов судебной экспертизы, полученных с использованием роботов.

Тема 3. Организационные основы применения сенсорики и робототехники в судебно-экспертной деятельности.

Сенсорика и робототехника в деятельности по подготовке и повышению квалификации экспертных кадров. Оценка и использование результатов применения роботов в процессе раскрытия и расследования преступлений.

Заключение

Поскольку мы исходим из того, что информационные технологии относятся к технико-криминалистическим средствам, то формулировки общепрофессиональных компетенций выпускника в ФГОС «Судебная экспертиза» отражают необходимые для использования информационных технологий в экспертно-криминалистической деятельности знания, умения и навыки. Однако для поддержания актуальности знаний судебного эксперта требуется изменение содержания учебных дисциплин и введение новых учебных дисциплин, отражающих использование информационных технологий в судебной экспертиологии.

Библиография

1. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 29.12.2023 № 1180 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также внесении изменений в некоторые приказы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» // СПС «Гарант». – URL: <https://base.garant.ru/408516005/> .
2. Россинская Е. Р. Вектор развития профессиональных компетенций судебного эксперта в русле частной теории цифровизации судебно-экспертной деятельности // Судебная экспертиза: прошлое, настоящее и взгляд в будущее : Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13 мая 2022 года / Сост.: Г.В. Парамонова, В.П. Яремчук. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2022. С. 211-216.
3. Сааков Т. А. Влияние процесса цифровизации на трансформацию компетенции судебного эксперта // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2024. № 3(115). С. 121-128.
4. Чистилина А.С. Судебно-экспертное прогнозирование формирования и развития новых родов и видов экспертиз в условиях цифровизации: теоретические и прикладные аспекты : автореф. дис. ... канд. юр. наук. Иркутск, 2020. 25 с.
5. Шведова Н. Н. Интеллектуальные компетенции в системе подготовки судебных экспертов // Вестник Института права Башкирского государственного университета. 2025. № 1(25). С. 232-242.

Formation of Digital Competencies of a Forensic Expert

Sergei V. Yumatov

PhD in Law,
Associate Professor of the Department of Criminalistics,
Nizhny Novgorod Academy of the Ministry
of Internal Affairs of the Russian Federation,
603950, 2, Pochtovaya str., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
Associate Professor of the Department of Criminal Law and Procedure,
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
603950, 23, Gagarina ave., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: sergey.yumatov@mail.ru

Evelina G. Yumatova

Doctor of Pedagogy, Associate Professor,
Professor of the Department of Engineering
Graphics and Information Modeling,
Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering,
603950, 65, Il'inskaya str., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: yumatova.evelina@gmail.com

Vasilii A. Yumatov

PhD in Law, Associate Professor,
Head of the Department of Forensic Expertise,
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod,
603950, 23, Gagarina ave., Nizhny Novgorod, Russian Federation;
e-mail: yumatovva@yandex.ru

Abstract

The active introduction of digital technologies into everyday life and criminal activity necessitates the revision of the content of forensic expert training and the formation of their relevant digital competencies. The article defines the basic digital competencies at the current and projected stage of technology development that a forensic expert should possess: big data; artificial intelligence; cybersecurity and data protection; neurotechnologies, virtual and augmented reality; programming and creation of IT products; 3D modeling; sensorics and robotics components. The formulations of general professional competencies of a graduate in the Federal State Educational Standard 40.05.03 "Forensic Expertise" reflect the knowledge, skills, and abilities necessary for the use of information technologies in forensic expert activity. However, to maintain the relevance of a forensic expert's knowledge, it is necessary to change the content of academic disciplines and introduce new academic disciplines reflecting the use of information technologies in forensic expertology. In order to form a systematic approach to the education of forensic experts, the introduction of the following academic disciplines is proposed: "Fundamentals of Programming," "Neural Networks in Forensic Expert Activity," "Data Analysis in Forensic Expert Activity," "Modern Software Tools for Working with Data in Forensic Expert Activity," "Fundamentals of Cybersecurity in the Use of Expert Systems," "3D Modeling in Forensic Expert Activity," "Sensorics and Robotics in Forensic Expert Activity."

For citation

Yumatov S.V., Yumatova E.G., Yumatov V.A. (2026) Formirovanie tsifrovyykh kompetentsiy sudebnogo eksperta [Formation of Digital Competencies of a Forensic Expert]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 16 (5A), pp. 527-539. DOI: 10.34670/AR.2026.48.45.060

Keywords

Forensic expert, digital competencies, artificial intelligence, academic discipline, forensic expert activity, information technologies.

References

1. Chistilina, A. S. (2020). Sudebno-ekspertnoe prognozirovanie formirovaniya i razvitiya novykh rodov i vidov ekspertiz v usloviyakh tsifrovizatsii: teoreticheskie i prikladnye aspekty [Forensic forecasting of the formation and development of new genera and types of examinations in the context of digitalization: theoretical and applied aspects]. Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Legal Sciences. Irkutsk.
2. Order of the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation No. 1180 of December 29, 2023 "On approval of methods for calculating indicators of federal projects 'Development of human resources in the IT industry' and 'Provision of Internet access through the development of satellite communications' of the national program 'Digital Economy of the Russian Federation', as well as amending certain orders of the Ministry of Digital Development, communications and mass communications of the Russian Federation on the approval of methods for calculating indicators of federal projects of the national program 'Digital Economy of the Russian Federation'". (2023). SPS Garant. Retrieved from <https://base.garant.ru/408516005/>
3. Rossinskaya, E. R. (2022). Vektor razvitiya professionalnykh kompetentsiy sudebnogo eksperta v rusle chastnoy teorii tsifrovizatsii sudebno-ekspertnoy deyatel'nosti [Vector of development of professional competencies of a forensic expert in line with the private theory of digitalization of forensic activity]. In G. V. Paramonova & V. P. Yaremchuk (Eds.), *Sudebnaya ekspertiza: proshloe, nastoyashchee i vzglyad v budushchee: Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* (pp. 211-216). St. Petersburg: St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation.
4. Saakov, T. A. (2024). Vliyaniye protsessa tsifrovizatsii na transformatsiyu kompetentsii sudebnogo eksperta [The influence of the digitalization process on the transformation of the competence of a forensic expert]. *Bulletin of the University named after O.E. Kutafin (MSLA)*, 3(115), 121-128.
5. Shvedova, N. N. (2025). Intellektualnye kompetentsii v sisteme podgotovki sudebnykh ekspertov [Intellectual competencies in the system of training forensic experts]. *Bulletin of the Institute of Law of Bashkir State University*, 1(25), 232-242.