

**Аннотации к рабочим программам дисциплин в составе ООП специальности
10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере»
(Специализация «Компьютерная экспертиза при расследовании преступлений»)**

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	
История	<p>Сущность, формы, функции исторического знания. Особенности исторического развития России в период средневековья. Российская империя в новое время: реформы и революции. Советская Россия и Российская Федерация: основные проблемы и пути развития.</p>
Иностранный язык	<p>Коммуникативные умения в сфере учебного, повседневного и официально-делового общения. Сферы и ситуации общения: повседневно-бытовая; учебно-образовательная; социокультурная. Фонетический аспект: совершенствование произносительных и интонационных навыков, необходимых для порождения устных высказываний (предупреждение интерференции); совершенствование навыков идентификации и дифференциации фонетических маркеров высказывания, необходимых для понимания звучащей речи. Лексический аспект: совершенствование навыков, необходимых для понимания текстов при чтении/аудировании; совершенствование навыков распознавания словообразовательных (аффиксально-префиксальных) элементов лексических единиц; совершенствование навыков структурно-семантической идентификации лексических единиц в рамках предложения; совершенствование навыков, необходимых для порождения текстов в устной/письменной форме; совершенствование навыков адекватного употребления терминологической/научной лексики в устном и письменном общении.</p> <p>Грамматический аспект: совершенствование навыков распознавания при чтении/аудировании текстовых логико-смысловых коннекторов; совершенствование навыков употребления в процессе устного / письменного порождения речи с учётом выбора соответствующего речевого намерения текстовых логико-смысловых</p>

	коннекторов.
Философия	Место и роль философии в культуре. Исторические эпохи и школы философии. Философия как мировоззрение. Монистические и плюралистические концепции бытия. Картины мира. Философия познания. Мышление, логика и язык. Логические принципы мышления. Научное познание. Методология и методика. Философия человека. Ценности. Сознание, самосознание. Социальная философия. Движущие силы и закономерности исторического процесса. Роль насилия и ненасилия. Проблема критериев и пределов общественного прогресса. Цивилизация и культура. Наука и техника. Информационное общество. Сферы общественной жизни. Политическая организация общества. Объективные, субъективные факторы и детерминанты социального развития.
Безопасность жизнедеятельности	Обеспечение безопасности человека в среде обитания, формировании комфортной и безопасной техносферы. Методы идентификации и исследования вредных и опасных факторов среды. Сохранение жизни и здоровья работника за счет использования современных средств защиты. Защита персонала, производственных и иных объектов, населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождений.
Физическая культура	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Социально-биологические основы физической культуры. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или системы физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта. Общая физическая и специальная спортивная подготовка в системе физического воспитания.
Физика	Физические основы механики. Молекулярная, статистическая физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Квантовая физика. Ядерная физика. Физический практикум.
Программно-аппаратная защита информации	Предмет программно-аппаратной защиты информации. Основные понятия и определения. Подсистемы идентификации и аутентификации пользователей, особенности их реализации. Защита программного обеспечения от несанкционированного

	использования. Защита от разрушающих программных воздействий. Защита ПО от внутреннего исследования. Пластиковые карты и их физическая архитектура. Программно-аппаратная защита ОС.
Логика	Логика как наука, необходимая для овладения культурой научного мышления; понятия логики как науки, её основные виды и этапы развития; законы, в том числе принципы логики; виды методов и приёмов правильного мышления; анализ понятий (объём, содержание, виды, логические отношения между понятиями, логические операции с понятиями); анализ суждений (высказываний) и рассуждений, в том числе умозаключений (структура, в том числе в её формульном выражении и виды суждений и умозаключений, отношения суждений, правила для видов умозаключений); способы логически верного, аргументированного построения речи (правила аргументации: тезиса, аргументов, демонстрации); способы получения обоснованности и доказательности мысли (семантический и синтаксический приёмы доказательства правильности умозаключений, структура, правила, эвристики исчисления высказываний и предикатов) в том числе при ведении дискуссии и полемики.
Экономика	Введение в экономическую теорию. Микроэкономика. Макроэкономика. Переходная экономика РФ.
Техническая защита информации	Правовое и нормативное обеспечение технической защиты информации в Российской Федерации. Технические каналы утечки информации. Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Методы и средства контроля эффективности технической защиты информации. Основы организации технической защиты информации ограниченного доступа. Каналы утечки и средства технической защиты информации. Организация работ по аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации.
Экология	Экология – основные термины и определения; биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы

	экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
Математика	<p>Элементы линейной и векторной алгебры: матрицы и определители, системы линейных уравнений; линейные операции над векторами, скалярное и векторное произведения векторов. Математический анализ: предел последовательности и функции, свойства непрерывных функций; дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных; неопределенный интеграл, определенный интеграл на отрезке, двойной интеграл, криволинейный интеграл. Обыкновенные дифференциальные уравнения: уравнения первого порядка, линейные уравнения старших порядков с произвольной непрерывной правой частью и правой частью специального вида. Числовые и функциональные ряды: признаки сходимости числовых рядов; область сходимости степенных рядов, ряды Тейлора и Маклорена, разложение основных элементарных функций в степенной ряд; тригонометрический ряд Фурье, интеграл Фурье. Теория функций комплексной переменной: элементарные функции комплексной переменной и их свойства, аналитические функции; интегрирование функций комплексной переменной, ряды Лорана и Тейлора, вычеты. Теория вероятностей и элементы математической статистики: случайные события; дискретные и непрерывные случайные величины и их числовые характеристики, законы распределения случайных величин; закон больших чисел; оценки параметров распределения, проверка статистических гипотез.</p>
Информатика и информационные технологии в правоохранительной деятельности	<p>Основные понятия информатики. Виды и свойства информации. Копирование, измерение и защита информации. Архитектура и организация ЭВМ. Понятие информационных технологий. Основные тенденции и проблемы построения информационных технологий. Операционные системы. Прикладное программирование. Основы использования компьютерных сетей. Основы web-технологий. Основы работы с СУБД. Технологии информационного поиска в документальных информационных систем. Автоматизированные информационные системы судов и органов юстиции, органов прокуратуры РФ. Автоматизированные информационные системы МВД РФ. Информационное обеспечение принятия решений в юридической деятельности. Понятие и значение информационно-справочного обеспечения криминалистической деятельности.</p>

<p>Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности:</p>	
<p>Правовая защита информации</p>	<p>Назначение и структура правового обеспечения защиты информации. Правовые основы защиты информации ограниченного доступа: государственной, коммерческой, служебной, профессионально и личной тайны, персональных данных. Правовая основа допуска и доступа персонала к защищаемым сведениям. Система правовой ответственности за утечку информации. Правовые основы деятельности подразделений по защите информации. Роль права в регулировании комплекса отношений в сфере защиты информации. Закрепление права предприятия на защиту информации в нормативных документах. Назначение и задачи подзаконных правовых актов, регулирующих процессы защиты информации в отраслях, на предприятиях различных форм собственности. Виды и условия применения правовых норм уголовной, гражданско-правовой, административной и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации и невыполнение правил ее защиты. Правовые проблемы, связанные с защитой прав обладателей собственности на информацию и распоряжением информацией. Понятие интеллектуальной собственности, ее виды и основные объекты образования.</p>
<p>Организационная защита информации</p>	<p>Понятие «организационная защита информации». Правовые основы организационной защиты информации. Источники и каналы утечки информации. Силы, средства и условия организационной защиты информации. Порядок засекречивания сведений ограниченного доступа. Организация деятельности службы безопасности объекта. Основы организации охраны объекта. Организация и обеспечение работ по защите информации. Лицензирование и сертификация деятельности в области защиты информации. Проведение аудита информационной безопасности объекта.</p>
<p>Метрология электроизмерений</p>	<p>Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Алгоритмы обработки результатов измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Правовые</p>

	основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Сертификация, ее роль в повышении качества продукции.
Управление информационной безопасностью	Методы и средства управления безопасностью информации и защитой информации. Особенности процесса оргпроектирования. ISO/IEC 27001 и система управления информационной безопасностью. Механизм взаимодействия и применения стандартов системы управления информационной безопасностью. Построение системы контроля рисков, процедур, средств управления ИБ. Управление событиями и инцидентами информационной безопасности. Концепция и политика ИБ, методы их формирования. Место и роль службы защиты информации в системе защиты информации.
Цифровая обработка сигналов	Линейные дискретные системы. Цифровые фильтры. Эффекты квантования в цифровых фильтрах. Описание дискретных сигналов в частотной области. Дискретное преобразование Фурье. Быстрое преобразование Фурье. Многоскоростные системы ЦОС.
Основы теории цепей	Основные законы и общие методы анализа электрических цепей. Режим гармонических колебаний. Частотные характеристики. Основы теории четырехполюсников. Теория электрических фильтров. Спектральное представление колебаний. Режим негармонических воздействий. Цепи с распределенными параметрами. Электрические цепи с нелинейными элементами.
Криптографическая защита информации	Основные понятия и задачи криптографии. Классификация и виды шифров. Формальные модели шифров. Блочные системы шифрования. Поточные системы шифрования. Системы шифрования с открытыми ключами. Идентификации. Криптографические хэш-функции. Цифровые подписи. Управление криптографическими ключами. Организационно-правовые аспекты применения криптографических систем.
Психология	Предмет и методы психологии. Психология как наука; понятие и функции психики; происхождение и развитие психики в филогенезе; развитие психики человека в онтогенезе. Структура психики. Сознание и бессознательное. Структура познавательных процессов; психические процессы: ощущение; восприятие; внимание; память; мышление и речь; побудительные силы человеческой активности; мотивация; воля; эмоциональные явления;

	<p>психические состояния. Индивидуальные особенности личности. Понятие личности; структура личности; динамика личности; психология индивидуальности; жизненный путь личности. Психология межличностных и групповых отношений. Виды межличностных отношений. Психологические механизмы, определяющие позитивные и негативные отношения. Взаимодействие и влияние в межличностных отношениях. Методы и приемы формирования психологического контакта. Общие закономерности общения. Конфликт, методы предупреждения и регулирования.</p>
<p>Инженерная и компьютерная графика</p>	<p>Теоретические основы начертательной геометрии. Ортогональное проецирование и его свойства. Комплексные чертежи точек, прямых и плоскостей. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Кривые линии, поверхности и их классификация. Комплексные чертежи линий и поверхностей. Прямоугольные аксонометрические проекции: изометрия, диметрия. Методы преобразований комплексного чертежа. Позиционные и метрические задачи. Развертки поверхностей. ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты, виды, разрезы и сечения. Нанесения размеров. Изделия. Документация. Чертеж детали и сборочный чертеж. Строительные чертежи. Схемы электрические принципиальные. Нанесение размеров на чертеже детали, сборочном чертеже и строительном чертеже. Виды соединений деталей. Резьбы и их изображение на чертежах. Резьбовые соединения. Соединение деталей сваркой и пайкой. Спецификация. Основы компьютерной графики. 2D и 3D моделирование в САПР КОМПАС. Получение ассоциированных чертежей и спецификации.</p>
<p>Основы радиоавтоматики и управления техническими системами</p>	<p>Общая характеристика и описание РАС. Основные понятия и определения. Принципы построения и классификация РАС. Замкнутый контур регулирования, регулятор системы. Дискриминаторы РАС, измерители рассогласования. Функциональные и структурные схемы РАС. Линейные системы. Функциональные схемы основных элементов РАС. Математическое описание работы РАС.</p> <p>Передаточная функция замкнутой системы по управляющему воздействию, по ошибке и по возмущающему воздействию. Временные характеристики РАС. Частотные характеристики РАС. Типовые звенья РАС. Анализ устойчивости линейных РАС. Анализ качества работы РАС. Анализ точности работы РАС. Нелинейные</p>

	<p>системы. Нелинейные РАС. Основные разновидности нелинейностей. Методы исследования нелинейных РАС. Линеаризация. Нелинейные ЧАП и ФАПЧ.</p> <p>Оптимальные и адаптивные РАС. Оптимальные РАС. Задача синтеза РАС. Цифровые РАС. Точность и устойчивость цифровых РАС.</p>
Схемо- и системотехника электронных систем	<p>Основные технические показатели и характеристики аналоговых электронных устройств. Принципы электронного усиления аналоговых сигналов и построения усилителей. Обратная связь в электронных устройствах. Режимы работы транзисторных усилительных каскадов; способы обеспечения режимов работы по постоянному току транзистора (цепи смещения). Каскады предварительного усиления. Модели транзисторов. Оконечные усилительные каскады. Функциональные узлы на базе операционных усилителей. Устройства сопряжения аналоговых и цифровых электронных узлов. Логические основы цифровой техники. Элементная база цифровой техники. Узлы цифровых устройств.</p>
Математические основы обработки информации	<p>Энтропия дискретной случайной величины и ее свойства. Энтропия нескольких дискретных случайных величин. Условная энтропия. Взаимная информация. Математические модели источников сообщений. Марковский источник сообщений. Энтропия дискретного стационарного источника сообщений. Кодирование дискретных источников сообщений. Задача оптимального кодирования. Дискретные каналы связи. Теоремы кодирования для дискретных каналов связи. Помехоустойчивое кодирование.</p>
Прикладная математика	<p>Аналитические методы и численные методы решения прикладных задач. Обзор математических пакетов Mathcad, Matlab, Maple и Mathematica. Численные методы решения нелинейных алгебраических уравнений и систем. Конечно-разностные методы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Статистические методы. Корреляционный анализ. Уравнения регрессии.</p>
Основы электротехники и радиоэлектроники	<p>Понятие и классификация электрических сигналов. Спектральное представление сигналов. Электрические цепи. Линейные элементы электрических цепей и их радиоэлектронные аналоги. Расчет электрических цепей. Резисторные делители напряжения и резонансные цепи. Электрические фильтры. Электрические цепи с распределёнными параметрами. Диоды и диодные схемы. Транзисторы и транзисторные</p>

	схемы. Операционные усилители. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. Цифровые комбинационные устройства. Цифровые устройства с памятью. Микропроцессорные устройства. Технические системы связи; линии и каналы связи. Методы представления информации в каналах связи. Основы систем радиосвязи.
Документоведение	Предмет и содержание курса, методы его изучения, основные понятия. Источники и литература. Документирование информации. Документ и его функции и признаки. Документ, как объект нападения и защиты. Способы и средства документирования. Классификация носителей документной информации. Свойства документа. Структура документа, его составление и оформление. Классификация документов и систем документации. Документооборот предприятия. Основы организации документационного обеспечения управления. Методика регламентации состава конфиденциальных документов.
Базы данных	Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных. Физический уровень хранения данных и файловые системы. Реляционная модель и реляционные СУБД. Псевдореляционные, не реляционные и постреляционные (объектно-ориентированные) СУБД. Коллективный доступ к данным. Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных. Сетевые, распределённые и параллельные базы данных.
Средства вычислительной техники	Структура и архитектура компьютера. Представление информации в компьютере. Основы работы компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера. Организация хранения данных на компьютерных носителях информации. Компьютерные средства обработки информации. Основы организации компьютерных сетей.
Программирование: языки, методы и технологии	Основные понятия технологии программирования. Язык программирования С и его расширение С++. Основы системного программирования. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Унифицированный процесс разработки программных систем. Объектно-ориентированное тестирование. Отладка программного обеспечения.
Системы и сети передачи данных	Корпоративные сети. Изучение инфраструктуры корпоративной сети. Коммутация и маршрутизация в корпоративных сетях. Списки контроля доступа. Устранение неполадок в корпоративной сети. Проектирование и поддержка компьютерных сетей. Определение

	<p>требований к сети, разработка проекта. Моделирование прототипа сети для комплекса зданий. Испытания на прототипе сети WAN. Подготовка предложения по созданию корпоративной сети.</p>
<p>Теория информационной безопасности и методология защиты информации</p>	<p>Сущность и понятие информационной безопасности. Основные понятия, цели, задачи и значение защиты информации. Теоретические и концептуальные основы защиты информации. Математические модели анализа политики безопасности. Современные факторы, влияющие на защиту информации. Критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой. Состав и классификация носителей защищаемой информации. Понятие и структура угроз безопасности защищаемой информации. Причины и условия, источники и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию. Каналы и методы несанкционированного доступа к защищаемой информации. Объекты защиты информации. Классификация видов, методов и средств защиты информации. Технологическое, ресурсное и кадровое обеспечение защиты информации. Основные виды, назначение и структура систем защиты информации.</p>
<p>Информационное право</p>	<p>Информационная сфера как сфера правового регулирования. Информация как основной объект информационного права. Предмет, методы, система, источники информационного права. Право на информацию. Документированная информация как объект информационных правоотношений. Информация с ограниченным правом доступа. Информационные аспекты интеллектуальной собственности. Правовое регулирование информационных отношений в области массовой информации. Правовые проблемы информационной безопасности. Преступления в сфере компьютерной информации. Правовые проблемы виртуальной среды Интернет.</p>
<p>Технологии защищенного документооборота</p>	<p>Введение в дисциплину. Основные понятия и принципы электронного документооборота. Предмет, цель и задачи курса. Источники и литература. Связь с другими дисциплинами. Основные термины и определения. Этапы документооборота. Представление о системе электронного документооборота. Требования к системам электронного документооборота. История автоматизации документооборота. Отечественные и международные стандарты организации делопроизводства и электронного документооборота.</p>

Теоретические и организационные основы создания систем электронного документооборота организации. Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Электронный регламент управления организацией. Проблема стандартизации метаданных и форматов. Юридическая сила электронного документа.

Реализованные проекты внедрения систем электронного документооборота в ведомствах и негосударственных структурах РФ. Общегосударственные информационные системы.

Критерии выбора программного обеспечения для системы электронного документооборота и фирмы-разработчика.

Классификация систем электронного документооборота. Признаки классификации систем электронного документооборота.

Различие технологий workflow и docflow. Корпоративные информационные системы (КИС) и их роль в контексте внедрения международных стандартов управления качеством.

Особенности защиты систем электронного документооборота. Особенности конфиденциального электронного документооборота. Основные виды защищаемой информации в системе электронного документооборота, виды документов ограниченного доступа.

Уровни конфиденциальности. Угрозы безопасности информации в системах электронного документооборота. Основные требования и меры по защите информации. Защита от вредоносных программ. Концептуальная модель аппаратной защиты технологии электронного обмена информацией. Особенности аппаратной защиты электронного обмена информацией. Особенности резидентного компонента безопасности. Принципы аппаратной реализации механизмов аутентификации в электронной среде.

Реализация аппаратных средств защиты информации в системах электронного документооборота. Интерфейсные средства электронного обмена информацией. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации. Архитектура семейства технических устройств аппаратной защиты информации. Использование аппаратных средств защиты. Система контроля целостности и подтверждения достоверности электронных документов. Применение кодов аутентификации в подсистемах

	<p>технологической защиты информации. Эффективность аппаратных средств защиты.</p> <p>Организация защищенной системы электронной почты. Организация электронного почтового взаимодействия. Роль и функции электронной почты. Основные принципы организации электронной почты. Угрозы безопасности информации, связанные с использованием электронной почты. Почтовые протоколы взаимодействия. Основные методы и средства защиты электронной почты. Тема 8. Методологические основы разработки информационной системы электронного документооборота. Жизненный цикл разработки информационной системы. Разработка технического задания по созданию информационной системы электронного документооборота. CASE-технология разработки информационных систем: понятие, классификация, архитектура. Методы и средства защиты информации в ИС. Характеристики применяемых СУБД.</p> <p>Особенности эксплуатации систем защищенного электронного документооборота. Обеспечение контроля защиты систем электронного документооборота. Аттестация автоматизированных систем электронного документооборота. Оценка эффективности защиты информации в системах электронного документооборота</p>
<p>Психология воздействия</p>	<p>Понятие и структура психологического воздействия. Субъект психологического воздействия. Объект психологического воздействия. Социально-психологические механизмы воздействия на личность и поведение. Действия психологического воздействия. Последствия воздействия и его результаты. Предпосылок и условия для психологического воздействия. Методики применения средств вербальной коммуникации для передачи и получения информации. Критерии правомерного психологического воздействия. Классификация методов и приемов психологического воздействия и их характеристика. Теоретико-методологические подходы к использованию групповых механизмов воздействия.</p>
<p>Специальные информационные технологии в правоохранительной деятельности</p>	<p>Информатизация правовой сферы. Информационный поиск в правовой сфере. Оперативно-справочные учеты. Розыскные учеты. Криминалистические учеты.</p>

<p>Правоохранительные органы</p>	<p>Источники права о правоохранительных органах. Судебная система Российской Федерации. Подсудность. Организация деятельности органов внутренних дел. Прокурорский надзор. Органы предварительного следствия и дознания. Подследственность. Правоохранительные органы, обеспечивающие общую и экономическую безопасность. Адвокатская деятельность. Нотариат. Институт уполномоченных по правам человека, уполномоченных по правам ребенка.</p>
<p>Информационно-аналитическое обеспечение правоохранительной деятельности</p>	<p>Теоретико-методологические основы организации информационно-аналитического обеспечения деятельности правоохранительных органов. Информационно-аналитическая деятельность и ее место в системе управления. Понятие и содержание информационно-аналитической деятельности в правоохранительных органах Российской Федерации. Особенности информационно-аналитического обеспечения деятельности правоохранительных органов Российской Федерации. Направления развития информационно-аналитического обеспечения деятельности правоохранительных органов России на современном этапе. Социологический анализ организации информационно-аналитического обеспечения деятельности правоохранительных органов Российской Федерации и направления ее совершенствования. Информатизация информационно-аналитической деятельности правоохранительных органов России. Формы и методы представления аналитических данных.</p>
<p>Специальная подготовка</p>	<p>Основы оперативно-розыскной деятельности. Основы теории квалификации преступлений. Теоретические и практические проблемы криминалистики. Теоретические основы судебной экспертизы.</p>
<p>Компьютерная экспертиза</p>	<p>Компьютерно-техническая экспертиза (КТЭ) и ее виды: аппаратно-компьютерная экспертиза, программно-компьютерная экспертиза, информационно-компьютерная экспертиза, компьютерно-сетевая экспертиза. Предмет, объекты (аппаратные объекты) и задачи аппаратно-компьютерной экспертизы. Предмет, объекты (системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, приложения специального назначения) и задачи программно-компьютерной экспертизы. Предмет, объекты (данные) и задачи информационно-компьютерной экспертизы. Предмет, объекты (компьютеры пользователей, подключенных к Интернету, ресурсы поставщика сетевых услуг</p>

	<p>(провайдера) и предоставляемых им информационных услуг и др.) и задачи компьютерно-сетевой экспертизы. Методы исследования КТЭ: общеэкспертные и специальные. Уголовно-правовая квалификация и криминалистическая характеристика преступлений, совершенных с использованием средств электронно-вычислительной техники и радиоэлектронных устройств.</p>
<p>Методические и технические аспекты судебного-экспертного исследования компьютерных систем</p>	<p>Научно-методические основы судебно-компьютерной экспертизы. Методы, применяемые в компьютерной экспертизе. Основные идентификационные и диагностические задачи, решаемые при экспертном исследовании вычислительной сети и ее компонент. Судебно-компьютерная экспертиза как вид судебной экспертизы и направление экспертной деятельности. Понятие и характеристика объектов СКЭ. Вопросы, решаемые СКЭ. Разновидности компьютерных экспертиз, условное деление по объекту исследования. Особенности назначения и производства судебно-компьютерной экспертизы, составление заключения эксперта при производстве компьютерных экспертиз. Организация хранения данных на носителях данных устройств цифровой обработки информации. Типовые ситуации при производстве компьютерной экспертизы и рекомендации по решению сопутствующих им задач. Методические основы экспертизы программного обеспечения при расследовании преступлений в сфере авторских и смежных прав.</p>
<p>Инструментальное обеспечение компьютерно-технической экспертизы</p>	<p>Автоматизация процесса раскрытия преступлений. Специальных аппаратно-программных комплексов. Пакеты прикладных программ, предназначенных для экспертного исследования носителей компьютерной информации. Системные журналы в операционных системах Windows: виды, назначение, особенности форматов. Программное обеспечение для доступа к криминалистически значимой информации в системных журналах. Программный инструментальный эксперт компьютерной экспертизы при работе в программной среде Windows. Виды используемого программного обеспечения, цели, особенности, условия применения. Программы восстановления удаленной информации: принципы работы, достоинства, недостатки, ограничения методов восстановления удаленной информации. Примеры программного обеспечения, его функциональные возможности и рекомендации по применению. Программный инструментальный эксперт</p>

	компьютерной экспертизы при работе в программной среде Linux. Виды используемого программного обеспечения, цели, особенности, условия применения (по материалам экспертной практики). Система анализа и учета уголовных дел САУД-М. Гипертекстовая система ИНТЕЛТЕКСТ. АРМС для расследования конкретных видов преступлений. Специальная информационная система (СИС), предназначенная для автоматизации следственных действий, анализа работы следователей и следственных отделов, управления их работой. Следственные экспертные системы. Справочные правовые системы (СПС).
Расследование компьютерных инцидентов	Понятие и компьютерного преступления и компьютерного инцидента. Обзор нормативных документов по управлению компьютерными инцидентами. Инциденты и процессы реагирования на инциденты. Оценка ущерба от произошедшего нарушения информационной безопасности. Устранение негативных последствий инцидентов. Аудит состояния информационной безопасности на предприятии.
Правовые и организационные основы судебной экспертизы	История развития судебной экспертизы. Основные понятия судебной экспертизы. Классификация судебных экспертиз. Основы организации производства экспертиз. Система государственных судебно-экспертных учреждений. Правовой статус судебного эксперта, специалиста, руководителя экспертного учреждения. Объекты судебной экспертизы. Экспертное исследование. Заключение судебного эксперта. Предотвращение экспертных ошибок. Применение математических методов и ЭВМ при решении задач судебной экспертизы. Проблемы автоматизации и информационного обеспечения в судебной экспертизе.
Вариативная часть	
Безопасность вычислительных сетей	Нарушения защиты, модели сетевых атак, механизмы защиты. Модель защиты сети. Межсетевое экранирование. Системы обнаружения атак. Защита сетевого управления. Аспекты безопасности протокола SNMP. Аутентификационный сервис Kerberos. Технологии VPN. Защита на сетевом уровне. Протокол IPSec. Протокол SSH. Проблемы защиты Web, протокол SSL/TLS. Инфраструктура открытых ключей PKI. Сертификаты X.509. Принципы безопасного развертывания сервисов DNS.
Прикладная физическая культура	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Врачебно-

(элективная дисциплина)	педагогические исследования и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в производственной деятельности.
Электродинамика и распространение радиоволн	Основные уравнения электромагнитного поля. Энергия и мощность электромагнитного поля. Решения уравнений Максвелла при заданных источниках. Электродинамические потенциалы. Основные теоремы и принципы в теории гармонических полей. Излучение электромагнитных волн. Плоские волны в однородной среде. Отражение и преломление плоских волн на границе раздела двух сред. Общие свойства волн, распространяющихся в линиях передачи энергии. Линии передачи с Т волнами. Полые металлические волноводы. Линии передачи поверхностных волн (включая волоконные световоды). Неоднородности в линиях передачи. Объемные резонаторы. Распространение радиоволн в радиолиниях наземных СМС. Распространение радиоволн в радиолиниях спутниковых СМС. Вопросы электромагнитной безопасности и электромагнитной совместимости в СМС.
Аудит информационной безопасности	Угрозы ИБ и их источники. Методики аудита безопасности и их особенности (NIST (США), GAO and FISCAM (США), CASPR, OWASP, SCIP, SET, Best Practice (Symantec, ISS, Cisco Systems, IBM, Microsoft)) Соответствие и взаимодействие международного и российского подходов и методов аудита безопасности (ISO 15408, ISO 17799(BS 7799), BSI и CoBit, SAC, COSO, SAS 55/78, РД ФСТЭК РФ). Алгоритмы и методы аудита. Разработка плана аудита с целью создания необходимой системы безопасности. Подготовка организации к аудиту и аккредитации в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 15408, ISO 17799 (BS 7799), BSI и CoBit. Результаты проведения аудита.
Введение в специальность	Образовательный процесс в высшем учебном заведении. Основные понятия в сфере обеспечения ИБ и защиты информации. Сущность и значение специальности. Профессиональные стандарты. Требования к уровню подготовки специалиста.
Научно-исследовательская деятельность	Структура организации научных исследований. Научная теория и методология. Научный метод, группа научных методов. Методы исследования. Методологические основы научного знания и творчества. Организационная структура науки в РФ. Приоритетные направления развития науки, технологии и техники в РФ. Требования конкурсной

	<p>документации для участия в конкурсе на выполнение НИР. Выбор направления научного исследования. Процесс научных исследований. Методика научных исследований. Методика теоретических, экспериментальных исследований и оформления научных результатов. Роль научно-технической информации в выборе направления научного исследования. Работа с источниками информации. Оформление источников информации. Научные издания. Работа с источниками информации. Органы научно-технической информации. Каталоги и картотеки.</p> <p>Интеллектуальная собственность и ее защита. Проведение патентных исследований. Оформление патентного формуляра. Требования к проведению НИР и порядку составления технического задания на выполнение НИР. Особенности подготовки и требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ. Особенности выполнения научных исследований как квалификационной работы. Требования к научной статье и докладу на конференции. Методы экспериментальных исследований. Виды испытаний на различных стадиях НИОКР. Оценка адекватности теоретических моделей. Обработка статистических данных эксперимента.</p>
<p>Электронная техника</p>	<p>Электрические и магнитные цепи; основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет линейных цепей переменного тока; анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами; анализ и расчет магнитных цепей; электромагнитные устройства и электрические машины; трансформаторы; машины постоянного тока; асинхронные машины; синхронные машины; основы электроники; контактные явления; полупроводниковые диоды; биполярные транзисторы; полупроводниковые элементы интегральных микросхем; приборы с зарядовой связью; полупроводниковые лазеры, приемники излучения, термисторы, варисторы, термоэлектрические приборы.</p>
<p>Общая теория связи</p>	<p>Общие сведения о телекоммуникационных системах (ТКС). Детерминированные сигналы. Случайные сигналы. Каналы связи. Методы формирования и преобразования сигналов в каналах связи. Теоретико-информационные основы передачи сообщений. Теоретико-информационные основы защиты информации. Теория помехоустойчивого кодирования. Оптимальный приём дискретных сообщений. Оптимальный приём</p>

	непрерывных сообщений. Принципы многоканальной связи и распределения информации. Методы повышения эффективности ТКС.
Дисциплины (модули) по выбору	
Методы обнаружения несанкционированного доступа в автоматизированных системах	Уязвимость компьютерных систем. Понятие несанкционированного доступа (НСД). Классы и виды НСД. Модели угроз и нарушителя. Типичные уязвимости операционных систем семейств Windows и Unix. Средства получения несанкционированного доступа к конфиденциальной информации. Средства получения несанкционированного доступа к системным ресурсам. Средства получения несанкционированного доступа через сеть. Процедуры для выявления несанкционированных задач в АС. Аппаратные и программно-аппаратные средства криптозащиты данных. Несанкционированное копирование программ как тип НСД. Вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий.
Архитектура файловых систем	<p>Логическая организация файловой системы: одноуровневая; иерархическая (дерево); иерархическая (сеть). Физическая организация файла: непрерывное размещение; связанный список блоков; связанный список индексов; перечень номеров блоков. Функции физического уровня файловой системы.</p> <p>Хранение файла на жестком диске. Смежное размещение. Связный список. Таблица отображения файлов. Индексные узлы. Жесткая ссылка.</p> <p>Журналируемые ФС. Отображаемые в память файлы.</p> <p>Виды файловых систем.</p> <p>Файловая система FAT. Ошибки файловой системы FAT.</p> <p>Файловая система NTFS. Сравнительная характеристика FAT 32 и NTFS. Достоинства и недостатки.</p> <p>Файловые системы VFAT, FAT32, HPFS (High Performance File System), EXT2FS (Second Extended File System) и EXT3FS, BeFS, FFS (Fast File System) AMIGA, FFS BSD, NFS (Networked File System).</p> <p>Сетевые файловые системы: принципы построения; модель сетевой файловой системы, интерфейс сетевой файловой системы, протоколы SMB/CIFS, NCP, NFS.</p> <p>Файловая система UNIX.</p>

	<p>Особенности файловой системы. Индексная файловая система UNIX. Специальный файл устройства. Именованный канал. Символьная ссылка.</p> <p>Виртуальная файловая система. Дерево каталогов. Стандартные каталоги в файловой системе UNIX. Файловая система Linux. Базовая архитектура файловой системы. Процесс связывания файловой системы с устройством в Linux - монтирование (mounting). Архитектурное представление компонентов файловой системы Linux.</p> <p>Уровень виртуальной файловой системы. Узлы inode и dentry. Структура inode и связанные с ней операции. Буферный кэш.</p> <p>Файловые системы MINIX, MS-DOS и ext2. Нежурналируемые файловые системы. Файловые системы с журналированием (ext3, JFS и ReiserFS). Файловые системы с шифрованием. Файловая система Filesystem in Userspace.</p>
<p>Основы построения систем перехвата информации и управления</p>	<p>Архитектуры и стратегии координации в системах перехвата информации. Показатели качества информации в управлении. Организация баз и потоков данных в распределенных информационных системах. Современные перспективные подходы и модели построения систем перехвата и управления. Проектирование распределенных информационных систем. Сервис-ориентированные архитектуры.</p>
<p>Криминалистическая характеристика компьютерных преступлений</p>	<p>Понятие и значение квалификации компьютерных преступлений. Признаки состава компьютерных преступлений. Понятие и состав криминалистической характеристики преступлений в сфере компьютерной информации. Соотношение криминалистической характеристики и предмета доказывания. Основные способы совершения преступлений в сфере высоких технологий. Основные мотивы совершения преступлений в информационных технологиях. Особенности личности лиц, совершающих преступления в информационной сфере.</p>
<p>Современные технологии и средства технической разведки</p>	<p>Оценки уровней современных вызовов и угроз международной, государственной и информационной безопасности в условиях глобализации мировой экономики и политики. Современные специальные технические средства для обеспечения информационной безопасности. Современные технические средства и технологии радиоэлектронной, воздушной, спутниковой и оперативно-технической разведки. Новые решения в области перехвата информации для правоохранительных органов. Системы мониторинга</p>

	<p>телефонной, факсимильной и электронной связи, системы перехвата и контроля абонентов наземной и спутниковой радиосвязи, защита персональных данных, защита информации в условиях трансграничного информационного взаимодействия. Технические средства и технологии защиты информационных систем безопасности от электромагнитного терроризма. Современные технические средства сетевой защиты компьютерной информации. Технические средства контроля уровня безопасности компьютерной сети. Современные технические средства обеспечения безопасности в каналах информационно-вычислительных систем, телекоммуникаций и ПЭВМ. Современные технические средства защиты информации от несанкционированного доступа в сетях ЭВМ. Технические средства защиты речевой информации. Защита речевой информации в помещениях. Методы и технические средства построения технических систем информационной безопасности, их структура.</p>
<p>Экспертные правовые системы</p>	<p>Экспертные правовые системы, как системы искусственного интеллекта. Автоматизация судебных экспертиз, типы решаемых задач. Экспертные правовые системы, их назначение, области использования. Экспертные оболочки, их назначение. Системы поддержки принятия решений. Автоматизированные информационно-распознающие системы. Автоматизация судебно-экспертных исследований. Автоматизированные банки данных и информационно-поисковые системы по конкретным объектам экспертизы. Системы анализа изображений, фотороботы. Системы поддержки судебной экспертизы, примеры систем, интерактивные системы. Обучающие системы (тренажеры) для овладения методами экспертизы.</p>
<p>Стандарты информационной безопасности</p>	<p>Обзор наиболее важных стандартов и спецификаций в области информационной безопасности. Общие критерии. Профили защиты, разработанные на основе «Общих критериев». Рекомендации семейства X.500. Спецификация Internet- сообщества. Британский стандарт BS 7799. Федеральный стандарт США FIPS 140- 2 «Требования безопасности для криптографических модулей».</p>
<p>Основы организации и методики проведения компьютерной</p>	<p>Объекты компьютерно-технической экспертизы. Компьютерно-техническая экспертиза (КТЭ) и ее видовое деление. Методики расследования компьютерных преступлений. Установление фактических данных в ходе поиска, обнаружения, анализа и оценки</p>

<p>экспертизы</p>	<p>информации, подготовленной пользователем или порожденной программами для организации информационных процессов в компьютерной системе. Установление времени совершения НСД. Установление способа несанкционированного доступа. Установление факта неправомерного доступа к информации в компьютерной системе или сети. Установление надежности средств защиты компьютерной информации. Установление места несанкционированного проникновения в компьютерную систему или сеть. Установление факта и способа создания вредоносной программы для ЭВМ. Установление факта использования и распространения вредоносной программы. Установление вреда, причиненного данным преступлением. Выявление обстоятельств, способствовавших преступлению.</p>
<p>Сетевое администрирование</p>	<p>Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах. Сетевые операционные системы. Построение информационной системы. Доменная организация информационных систем. Службы каталогов. Управление пользователями и группами. Служба управления конфигурациями и изменениями. Служба управления безопасностью. Службы терминалов. Мониторинг сетевых устройств и серверов. Аудит информационных систем.</p>
<p>Гуманитарные аспекты информационной безопасности</p>	<p>Место и роль проблем информационной безопасности в становлении современного информационного общества, в обеспечении военной, экономической, экологической, иных видов национальной безопасности. Научное обоснование основных направлений деятельности государственных ведомственных структур по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации. Проблемы обеспечения баланса интересов личности, общества и государства в информационной сфере. Ценностная ориентация личности, ее информационное обоснование и информационная безопасность. Информационная безопасность и политическая этика. Изучение и прогнозирование социально-психологических последствий внедрения и широкого распространения современных информационных технологий. Разработка информационно-динамической модели баланса между потребностью в свободном обмене информацией и допустимыми ограничениями ее распространения. Разработка и научное обоснование путей обеспечения информационно-психологической безопасности личности и общества.</p>

<p>Следообразования в операционных системах и базах данных</p>	<p>О природе следов в информационной среде компьютерных систем. Отличие информационной среды от физической. Понятие информационного объекта (объекта информационной среды). Следообразующий и следовоспринимающие объекты компьютерных систем. Криминалистически значимые свойства информации. Свойства и признаки информационных объектов. Закономерности формирования служебной информации как основа объективности криминалистического исследования информационных систем. След в информационной среде и его связь с признаком. Предварительная классификация следов в компьютерных системах. Возможности криминалистического исследования компьютерных систем. Проблемы идентификационных исследований. Функциональный подход к классификации следов в компьютерных системах. Форматы некоторых распространенных типов файлов. Форматы файлов с текстовым описанием. Форматы баз данных. Классические DBF-файлы. Файловая организация данных в некоторых системах управления базами данных. Следы установки и работы системы управления базами данных в файлах операционной системы и иной файловой структуре носителя информации. Следы подготовки и обработки документов в базах данных. Сложные форматы бинарных файлов. Контейнерная организация файлов (на примере PE-EHE и OLE2 файлов). Блочная структура файлов (на примере PE-EHE и MP3 файлов). Формат PE-EHE (Portable Executable) и особенности исследования файлов этого формата. Формат OLE2 и особенности исследования файлов этого формата.</p>
<p>Криминалистическое исследование Linux/UNIX систем</p>	<p>Основные сведения о Linux/Unix системах. Типы файловых систем, используемых операционной системой Linux и их структура. Криминалистически значимые сведения в файлах конфигурации, используемых ядром Linux и основными системными процессами. Криминалистически значимые сведения в файлах журналов, порождаемых ядром Linux и основными системными процессами. Фиксация использования информационных ресурсов. Криминалистически значимые сведения об установке и использовании прикладных программ под Linux. Следы сетевой работы на серверах Linux и FreeBSD. Использование ОС Linux как средства экспертной работы: получение доступа к сторонним файловым системам, клонирование средствами операционной системы.</p>

Практики, в том числе НИР

Учебная практика

Целью учебной практики является: воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора; закрепление полученных студентами знаний, формирование профессиональных умений и навыков; развитие потребности в самообразовании и совершенствовании профессиональных знаний и умений; углубленное изучение законодательства; освоение работы с нормативными материалами (законами, постановлениями, ведомственными актами); изучение системы государственного управления, формирование навыков поведения при работе с правовой информацией; формирование профессионально значимых качеств личности будущего специалиста и его активной позиции в образовательной сфере; планирование педагогической работы, включающее ознакомление с тематикой дисциплины, входящей в учебный план направления подготовки специалиста.

Производственная практика

Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин; ознакомление студентов с системой управления и организационной структурой организации и содержанием ее работы; изучение методов работы специалистов организации, овладение современными приемами организации труда и навыками организационной работы; изучение структурного построения и форм взаимоотношений (соподчиненность и взаимодействие) различных структурных подразделений между собой; изучение нормативно-правовой базы регулирования организации и деятельности правоохранительных органов, в том числе и внутриведомственных актов; изучение форм кодификационно-справочной работы; изучение форм взаимодействия с другими организациями, органами государственной власти и местного самоуправления; изучение опыта практической деятельности; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; выработка практических навыков по специальности; выработка практических навыков по специальности; формирование общего представления об информационной безопасности информационных систем, методов и средств ее обеспечения; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения информационной безопасности.

<p>Научно-исследовательская работа</p>	<p>Цели научно-исследовательской работы: формирование и усиление творческих способностей студентов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной, конструкторской, технологической, творческой и внедренческой деятельности, обеспечивающих единство учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионально-технического уровня подготовки специалистов с высшим образованием; обучение методологии рационального и эффективного добывания и использования знаний; повышение навыков научной, творческой и исследовательской деятельности; усвоение навыков выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий; участие студентов в научных исследованиях, реальных разработках и техническом творчестве; выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций).</p>
<p>Государственная итоговая аттестация</p>	
<p>Государственная итоговая аттестация</p>	<p>Государственная итоговая аттестация предусматривает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты. Целью государственной итоговой аттестации является развитие и закрепление профессиональной культуры выпускников, освоивших программу подготовки по специальности 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере»; получение опыта самостоятельной научной и профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности. ВКР связана с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится специалист. Основные этапы выполнения ВКР: предпроектные исследования, разработка концепции ВКР, выполнение теоретической части ВКР, выполнение практической части ВКР.</p>

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ссылке](#)