

Утверждено
Директор ООО «ЭЦ «Сателлит»
И.С. Астрелин
«31» октября 2023



Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование объектов почвенного происхождения»

Москва, 2023

Программа повышения квалификации по специальности «Исследование объектов почвенного происхождения»

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки судебных экспертов, имеющих высшее почвенно-агрохимическое, биолого-почвенное либо биологическое образование и специализирующихся в области исследования объектов почвенного происхождения.

Самостоятельное изучение курса предусматривает освоение общих дисциплин «Основы криминалистики» и «Основы судебной экспертизы» по программе, общей для всех экспертных специальностей.

I. Общая часть

1. Теоретические и методические основы судебно-почвоведческой экспертизы

Предмет и задачи судебно-почвоведческой экспертизы. Основные вопросы, разрешаемые экспертизой.

Объекты судебно-почвоведческого исследования. Локальный участок местности как объект идентификации. Локализация участка местности следователем и экспертом. Возможности использования данных почвенного и геоботанического картирования в судебно-почвоведческой экспертизе.

Идентификационные признаки при криминалистическом исследовании почв. Нестабильные во времени компоненты почв и их идентификационная значимость.

Реализация основных положений теории криминалистической идентификации в судебно-почвоведческих исследованиях. Идентификация целого по частям в судебно-почвоведческой экспертизе. Схема многоступенчатого идентификационного исследования. Типовые схемы решения классификационных, диагностических и идентификационных задач судебно-почвоведческой экспертизы.

Методические основы рода (вида) судебной экспертизы; общенаучные методы (химические, физические, математические и т.д.), применяемые при производстве экспертиз конкретного рода (вида).

Средства (оборудование), используемые при производстве экспертиз конкретного рода (вида) судебной экспертизы.

Современное состояние и возможности судебно-почвоведческой экспертизы.

Л и т е р а т у р а: [5; 7; 14; 17; 20; 21; 24].

2. Основы назначения и производства судебно-почвоведческой экспертизы

Назначение судебно-почвоведческой экспертизы.

Работа следователя по подготовке материалов для производства судебно-почвоведческой экспертизы (осмотр места происшествия и вещественных доказательств, изъятие сравнительных и контрольных образцов; сбор сведений, необходимых для производства экспертизы).

Перечень материалов, необходимых для ее производства. Особенности отбора почвенных образцов с различных участков местности и из помещений.

Обязанности, права и ответственность эксперта.

Производство экспертизы.

Организация производства судебно-почвоведческой экспертизы в экспертном учреждении. Состав и деятельность экспертной комиссии. Заявление ходатайств о предоставлении дополнительных материалов. Работа эксперта-почвоведца на месте происшествия.

Производство экспертизы в суде.

Заключение эксперта.

Вводная часть заключения эксперта.

Содержание и структура исследовательской части заключения. Отражение в заключении данных работы эксперта или комиссии экспертов.

Синтезирующая часть заключения. Основания выводов об установлении родовой, групповой принадлежности сравниваемых объектов и тождества участка местности.

Раздел заключения «Выводы». Оценка заключений эксперта; допрос эксперта; комплексные экспертные исследования (если необходимо).

Комплексные экспертные исследования в судебно-почвоведческой экспертизе.

Л и т е р а т у р а: [2; 4; 5; 7; 8; 13; 19; 21; 24; 26; 27].

II. Специальная часть

1. Основы базовой науки (почвоведения)¹

Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве.

Факторы почвообразования (материнская порода, климат, рельеф, растительность, производственная деятельность человека). Общая схема почвообразовательного процесса (превращение ве-

¹ Данная тема предназначена для специалистов-биологов, не имеющих образования в области почвоведения

ществ, взаимодействие органических и минеральных веществ, миграция и накопление продуктов почвообразования).

Учение о генезисе, эволюции почв и почвенных зонах.

Основные характеристики состава и свойств почв распространенных типов (мерзлотно-таежные, дерново-подзолистые и дерново-подзолистые гидроморфные, серые лесные, черноземные, сероземные почвы, почвы горных областей и пойм).

Использование классификационных признаков в судебно-почвоведческой экспертизе.

Причины и условия возникновения локальных почвенных, почвенно-растительных и почвенно-техногенных образований.

Механический состав почв. Минералогический состав. Морфологические признаки почв.

Организмы и их роль в почвообразовании.

Органическая часть почвы. Состав гумуса. Формы гумусовых веществ в почве. Ферменты в почвах.

Химический состав почв. Поглонительная способность почв. Почвенная кислотность и щелочность.

Л и т е р а т у р а: [5; 6; 9; 10; 12; 22].

2. Методики, применяемые при производстве судебно-почвоведческой экспертизы

Тема 1. Система методов судебного почвоведения

Комплексный характер исследования почв в судебно-почвоведческой экспертизе.

Группировка методов криминалистического исследования почв. Экспресс-методы исследования почв. Возможность последовательного анализа почвенной микронаведки. Взаимозаменяемость методов.

Л и т е р а т у р а: [5; 22; 23].

Тема 2. Трасологические исследования в судебно-почвоведческой экспертизе

Понятие механизма образования почвенных наслоений на предметах и его значение в установлении фактических обстоятельств уголовного дела.

Основные признаки механизма образования наслоений на одежде. Описание признаков статического контакта одежды с поверхностью почвы. Описание признаков динамического контакта с поверхностью почвы.

Влияние гранулометрического состава и влажности почв на слепообразование.

Фотосъемка следов почвенного происхождения на загрязненных предметах.

Л и т е р а т у р а: [22; 24].

Тема 3. Микроскопические исследования в судебно-почвоведческой экспертизе и подготовка почвы к анализу

Основная задача микроскопического исследования. Установление природы объектов экспертизы. Определение пригодности объектов к исследованию.

Многослойные наслоения и способы их разделения.

Выявление инородных включений, новообразований и растительных остатков.

Выбор и обоснование схемы исследования.

Подготовка почвы к анализам. Растирание, просеивание и хранение почв.

Изъятие частиц непочвенного происхождения.

Л и т е р а т у р а: [3; 5; 16; 22].

Тема 4. Методы определения физических и морфологических свойств почв

Визуальное и спектрофотометрическое определение цвета.

Определение гигроскопической влаги и максимальной гигроскопичности.

Классификации механических элементов почв и методы определения механического состава. Структура и сложение почв.

Криминалистическая оценка результатов.

Л и т е р а т у р а: [1; 22; 25].

Тема 5. Методы исследования минералогического состава почв

Исследование минералов крупнозернистых фракций: выделение различных фракций, диагностика основных минералов с помощью оптических и химических методов. Количественное определение содержания минералов песчаных фракций.

Исследование минералов тонкодисперсных фракций почв. Подготовка образцов для рентгенодифрактометрического анализа и его проведение. Расшифровка рентгенодифрактограмм. Определение количественного содержания отдельных групп глинистых минералов.

Исследование твердых инородных включений почв. Определение степени засоренности.

Криминалистическая оценка результатов анализов.

Л и т е р а т у р а: [3; 11; 16; 18; 22; 23].

Тема 6. Методы исследования органического вещества почвы

Определение потери при прокаливании.

Определение содержания органического углерода (по методу И.В. Тюрина, спектрофотометрически и с помощью автоматических анализаторов).

Анализ фракционного и группового состава гумусовых веществ почвы. Спектрофотометрическое исследование гумусовых веществ почв и определение степени гумусированности почв.

Анализ почвенных углеводов и липидов.

Криминалистическая оценка результатов исследования органического вещества.

Л и т е р а т у р а: [14; 15; 22].

Тема 7. Методы исследования химических свойств почв

Кислотность почвы и способы ее определения. Качественное и количественное определение содержания в почве карбонатов.

Определение кальция, магния и железа.

Засоленность почв и способы ее определения.

Криминалистическая оценка результатов.

Л и т е р а т у р а: [22].

Тема 8. Биологические методы исследования почв

Понятие спорово-пыльцевого комплекса.

Выделение пыльцы и спор из почв.

Общая морфология спор и пыльцы. Количественная обработка результатов анализа.

Обработка почвенных и водных проб для проведения диатомового анализа. Диагностика диатомовых водорослей. Подсчет диатомей по экологическим группам.

Биоморфный анализ почв.

Исследование микрофауны почв.

Криминалистическая оценка результатов анализов.

Л и т е р а т у р а: [3; 14; 23].

Тема 9. Ферментная активность почв и методы ее определения

Биологическая активность почв и ее значение для решения задач судебно-почвоведческой экспертизы.

Определение каталазной активности почв.

Инвертазная активность и способы ее определения.

Определение полифенолоксидазной активности почв.

Активность дегидрогеназы и способы ее определения.

Определение уреазной активности почв.

Криминалистическая оценка результатов.

Л и т е р а т у р а: [14; 23].

Тема 10. Исследование техногенных загрязнений почв

Определение тяжелых металлов в почве. Требования к посуде и реактивам для проведения анализа. Градации почв по содержанию в них тяжелых металлов.

Определение пестицидов в малых навесках почв с помощью газожидкостной и тонкослойной хроматографии. Устойчивость пестицидов в почве и оценка результатов количественного содержания пестицидов.

Л и т е р а т у р а: [23].

III. Методические рекомендации

Освоение тем программы следует начать с изучения литературы по теоретическим, методическим и организационным основам судебно-почвоведческой экспертизы.

Тема «основы базовой науки (почвоведения)» предназначена, преимущественно для специалистов-биологов, не имеющих образования в области почвоведения.

Эксперты-почвоведы в области криминалистического исследования почв готовятся по трем профилям: физико-химическому (темы 1-4, 6, 7, 11, 12), минералогическому (темы 1-3, 5, 12), биологическому (темы 1-3, 8-9).

Наиболее полно все указанные темы, как теоретического, так и практического плана освещены в трех выпусках методического пособия для экспертов, следователей и судей [20, 21, 22].

Список рекомендованной литературы

1. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. - М., 1970.
2. Вещественные доказательства. - М.: «Норма», 2002.

3. Вопросы судебных почвоведческой и биологической экспертиз. Экспертная техника. – М., 2003. – Вып. 129.
4. Информационные технологии процессуального доказывания. – М.: «Норма», 2002.
5. Комплексное криминалистическое исследование почв: метод, пособ. – М.: ВНИИСЭ, 1978.
6. Кононова М.М. Органическое вещество почвы. – М., 1963
7. Назначение и производство судебных экспертиз: пособ. для следователей, судей и экспертов. – М.: Юридическая литература, 1988.
8. Организационно-правовые основы судебной экспертизы. Учебное пособие для экспертов. – М.: ВНИИСЭ, 1979.
9. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв. – М., 1974.
10. Орлов Д.С. Химия почв. – М., 1985.
11. Парфенова Н.И., Ярилова Е.А. Минералогические исследования в почвоведении. – М., 1962.
12. Почвоведение. Под ред. И.С. Кауричева. – М., 1982.
13. Предупреждение экспертных ошибок: метод, пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: ВНИИСЭ, 1990.
14. Прошина Н.В., Алиева Р.М., Хлесткова Е.А. Сравнительное криминалистическое исследование почвенных объектов с учетом их изменчивости (устойчивости) в зависимости от временного фактора и условий хранения. Методические рекомендации. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2002.
15. Прошина Н.В. Использование показателя качественного состава гумуса при криминалистическом исследовании почв. Методические рекомендации. – М.: РФЦСЭ при Минюсте России, 2003.
16. Семенова Н.В. Качественное и количественное определение инородных включений в почвах. Состояние и пути развития судебно-почвоведческой экспертизы. Сб. науч. тр. – М.: ВНИИСЭ, 1987.
17. Словарь основных терминов судебно-почвоведческой экспертизы. – М.: ВНИИСЭ, 1987.
18. Смолянинов Н.А. Практическое руководство по минералогии. – М., 1972.
19. Состояние и пути развития судебно-почвоведческой экспертизы. Сб. науч. тр. – М.: ВНИИСЭ, 1981. – Вып. 50.
20. Современные возможности судебной экспертизы. Методическое пособие для экспертов, следователей и судей. – М.: Триада-х, 2000.
21. Судебно-почвоведческая экспертиза: метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: ВНИИСЭ, 1992. – Общая часть: Научные основы комплексного криминалистического исследования почв.
22. Судебно-почвоведческая экспертиза: метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: ВНИИСЭ, 1993. – Ч. II (особенная). Вып. I.
23. Судебно-почвоведческая экспертиза: метод. пособ. для экспертов, следователей и судей. – М.: ВНИИСЭ, 1994. – Ч. II (особенная). – Вып. II.
24. Теоретические и методические вопросы судебной почвоведческой экспертизы. Сб. науч. тр. – М.: ВНИИСЭ, 1980. – Вып. 47.
25. Трасологические методы исследования микроследов и микрочастиц: метод. пособ. для экспертов. – М.: ВНИИСЭ, 1987.
26. Тюрикова В.В., Прошина Н.В. Обобщение экспертной практики комплексного криминалистического исследования почв. Обзорная информация. – М.: ВНИИСЭ, 1982. – Вып. 1.
27. Тюрикова В.В., Прошина Н.В. О практике выездов экспертов на места происшествий при производстве судебно-почвоведческих экспертиз. Экспертная практика и новые методы исследования. – М.: ВНИИСЭ, 1989. – Вып. 2.
28. Munsell. Soil color charts // Edition. – 1973.