

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



Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование экологического состояния естественных
и искусственных биocenozов»

Москва, 2023

**Программа повышения квалификации по специальности
«Исследование экологического состояния естественных и
искусственных биоценозов»**

Настоящая программа предназначена для самостоятельной подготовки судебных экспертов, имеющих высшее биологическое или экологическое, биолого-почвенное, почвенно-агрохимическое, а также географическое образование, и специализирующихся в области исследования экологического состояния биологических объектов и сообществ.

Самостоятельное изучение курса предусматривает освоение общих дисциплин «Основы криминалистики», «Основы судебной экспертизы» и «Основы судебно-экологической экспертизы» по программам, общим для всех экспертных экологических специальностей.

Данная программа представляет требования к экологической экспертной специальности – «Исследование экологического состояния естественных и искусственных биоценозов».

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Тема 1.1. Понятие и содержание судебно-экологического исследования биологических сообществ: предмет, задачи и объекты

Общая теория судебной экспертизы как методологическая основа судебно-экологического исследования биологических сообществ. Предмет и задачи исследования экологического состояния биоценозов. Основные вопросы, разрешаемые в ходе экспертного исследования. Объекты судебного эколого-биоценологического исследования.

Локальный антропогенно-нарушенный участок (биоценоз, экосистема) как объект идентификации. Возможности локализации деградирующего участка биоценоза следователем и экспертом. Использование данных государственного учета лесного фонда и государственного лесного кадастра, лесоустройства, аэрофотосъемки и мониторинга лесов при исследовании экологического состояния биоценозов.

Л и т е р а т у р а: [3, 5, 6, 7, 14, 21, 24, 33, 36, 38, 39, 44, 48].

Тема 1.2. Объекты судебно-экологического исследования биологических сообществ

Сообщества объектов растительного и животного происхождения как элемент вещной обстановки события преступления. Естественные и культурные сообщества. Временные и пространственные признаки сообществ объектов биологического происхождения. Общая характеристика поражений или модификаций биоценозов в процессе негативного антропогенного воздействия. Ранжирование признаков деградации биологических сообществ в зависимости от способа и степени поражения.

Л и т е р а т у р а: [12, 15, 22, 23, 27, 41, 42, 47].

Тема 1.3. Правовые аспекты судебно-экологических исследований биологических сообществ

Особенности экологических правонарушений в области использования и охраны растительного и животного мира. Уголовно-правовая характеристика преступлений, характеристика административных правонарушений, связанных с негативным воздействием на объекты растительного и животного происхождения как элементы биоценозов. Специфика гражданско-правовых споров, возникающих в связи с оборотом участков лесного фонда. Правовые основы производства судебно-экологических исследований биоценозов.

Л и т е р а т у р а: [1, 2, 3, 6, 7, 11, 13, 19, 21, 39, 40].

Тема 1.4. Формы использования специальных знаний при исследовании биологических сообществ

Порядок и формы участия специалистов, обладающих специальными знаниями в области ботаники, зоологии, экологии и прочих смежных дисциплин при расследовании преступлений (проведении следственных действий и оперативно-розыскных мероприятий); рассмотрении гражданских дел, дел об административных правонарушениях.

Л и т е р а т у р а: [5, 25, 28, 35, 39, 48].

Тема 1.5. Работа на месте происшествия в целях подготовки материалов для судебно-экологического исследования состояния биологических сообществ

Особенности выделения и привязки на местности участка, характеризуемого определенными экологическими особенностями как место происшествия. Действия следователя по подготовке материалов

для производства судебно-экспертного исследования биологических сообществ (осмотр места происшествия, изъятие сравнительных и контрольных проб растительности, микро- и мезофауны; сбор иных материалов, необходимых для производства экспертизы). Участие специалиста в следственных действиях. Необходимость выезда эксперта на место происшествия.

Л и т е р а т у р а: [10, 19, 21, 28, 39, 44, 48].

Тема 1.6. Правовые и организационные основы назначения судебно-экологического исследования биологических сообществ

Порядок назначения судебно-экологического исследования биологических сообществ. Понятие и содержание постановления (определения) о назначении судебно-экологической экспертизы. Вопросы, разрешаемые экспертом при производстве судебно-экологического исследования биологических сообществ. Материалы дела, необходимые для производства судебно-экологического исследования биоценозов. Взаимодействие следователя (суда) и эксперта.

Л и т е р а т у р а: [5, 11, 13, 25, 28, 39, 48].

Тема 1.7. Оценка признаков экологического состояния при судебно-экологическом исследовании биологических сообществ

Зависимость проявления признаков деградации биологических сообществ от времени года, рельефа, погодных условий, розы ветров и пр. Значимость признаков антропогенного воздействия, визуально отсутствующих на момент исследования. Установление пространственно-временных связей между негативным антропогенным воздействием и состоянием биологических сообществ.

Л и т е р а т у р а: [11, 15, 18, 23, 24, 25, 27, 33, 38, 39].

Тема 1.8. Заключение эксперта по результатам судебно-экологического исследования биологических сообществ

Структура заключения. Вводная часть. Структура и содержание исследовательской части заключения. Отражение данных работы эксперта или комиссии экспертов. Иллюстрации, табличный и графический материал. Синтезирующая часть заключения. Формулирование выводов эксперта.

Оценка и использование заключения эксперта для разрешения уголовного, гражданского дела или дела об административном правонарушении.

Л и т е р а т у р а: [5, 11, 18, 21, 30, 34, 35, 48].

II. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Тема 2.1. Морфологические методы анализа состояния биоценоза при судебно-экологическом исследовании

Установление типа биоценоза. Определение состояния баланса популяций растений и животных, составляющих биоценоз. Учет внутривидовой и межвидовой конкуренции. Выявление наличия угнетения или гибели отдельных особей биоценоза вследствие антропогенного воздействия. Установление соответствия состояния почвенного покрова конкретным лесорастительным условиям.

Л и т е р а т у р а: [3, 8, 9, 12, 22, 26, 36, 45].

Тема 2.2. Исследование системно-структурного состава биоценоза

Учет первичной биопродуктивности естественного растительного покрова, производительности древесных насаждений; выявление наличия дигрессии биоценоза, нетипичных или поврежденных особей (цвет, дефолиация, уродливость и пр.). Выявление на поверхности исследуемых объектов наслоений, новообразований, различных повреждений. Установление связи между возможным негативным антропогенным воздействием и состоянием биоценоза.

Л и т е р а т у р а: [7, 8, 18, 30, 33, 34, 36].

Тема 2.3. Статистические методы оценки повреждений биологических сообществ

Сравнение состояния биоценоза с последними данными экологического мониторинга. Установление количества особей, погибших или угнетенных в результате антропогенной деятельности. Определение процентного соотношения нетипичных и нормальных растений и площадей, покрытых дегенеративными растениями. Выявление конкретной антропогенной деятельности как причины деградации биоценоза.

Л и т е р а т у р а: [12, 20, 22, 23, 26, 41].

Тема 2.4. Микроскопические методы анализа макро- и микроструктуры органов и тканей особей, составляющих биоценоз

Визуальное исследование внешней морфологии в отраженном свете с целью выявления начального процесса деградации. Микроскопический анализ с помощью просвечивающего микроскопа для установления структурного изменения тканей.

Л и т е р а т у р а: [20, 24, 27, 37, 41, 42].

Тема 2.5. Инструментальные методы исследования биологических объектов при исследовании экологического состояния биоценоза

Применение сканирующего электронного микроскопа для выявления развития аномалий метаболизма и физиологических функций клеток. Исследование в УФ-свете. Атомно-адсорбционный анализ. Газожидкостная хроматография. Радиохимические методы. Съемка в коротковолновой и длинноволновой зонах спектра (ультрафиолетовая и флуоресцентная, инфракрасная, радиолокационная).

Л и т е р а т у р а: [16, 17, 33, 43, 46, 47].

Тема 2.6. Микробиологический анализ состояния особей биоценоза

Определение состава микробных сообществ в бактериальных смывах с биологических объектов с целью выявления нетипичных штаммов. Культивирование микроорганизмов. Типирование штаммов при помощи метода посева на дифференциальных средах, микроскопического, биохимического и серологического методов.

Л и т е р а т у р а: [8, 15, 16, 31, 45, 49].

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Программа подготовки экспертов по специальности «Исследование экологического состояния естественных и искусственных биоценозов» предназначена для подготовки специалистов, способных квалифицированно и на современном уровне решать задачи использования специальных знаний в целях установления фактических обстоятельств негативного антропогенного воздействия на указанные природные объекты путем производства соответствующего рода экспертиз.

Задача обучения состоит в получении теоретических знаний правовых, организационных и научно-методических основ судебно-экологической экспертизы, в частности – исследование экологического состояния биологических сообществ – в целях использования полученных знаний в экспертной практике.

В результате подготовки по экспертной специальности «исследование экологического состояния естественных и искусственных биоценозов» обучаемый должен:

- знать теоретические основы данного раздела экспертных исследований, представлять систему методов и методик, необходимых для выявления криминалистически значимых признаков антропогенного поражения биологических объектов;

- уметь выявлять и фиксировать визуальные признаки негативного воздействия, оценивать характер и взаимосвязь воздействия различных антропогенных факторов на изменение состояния биологических сообществ, проводить судебно-экологические исследования и применять при их производстве соответствующие комплексы методов и экспертных методик;

- владеть навыками отбора биологических объектов (проб) на месте происшествия.

Учебный материал, предусмотренный программой, реализуется в процессе самостоятельной работы обучаемых, а также при проведении курсов повышения квалификации и научно-практических семинаров. На занятиях наряду с освещением теоретических и методических вопросов планируется проведение практических занятий по отбору проб, а также работа с материалами экологических обследований, которые могут использоваться при производстве судебно-экологических исследований биологических сообществ.

При изучении темы 1.3. рекомендуется обратиться к нормативно-правовым актам в области природопользования и охраны окружающей среды, а также к учебным пособиям, посвященным экологическому праву.

При освоении тем 1.1.-1.9. программы следует изучить литературу, посвященную теоретическим, методическим и организационным основам судебно-биологической экспертизы, а также работы, посвященные биоценологическим концепциям.

При завершении обучения, в процессе подготовки к экзамену на право самостоятельного проведения судебно-экологического исследования биологических сообществ, обучаемый должен выполнить не менее пяти экологических экспертиз.

Экзамен на право самостоятельного проведения судебно-экологического исследования биологических сообществ будет проводиться в РФЦСЭ при Минюсте России. На экзамен вместе с теоретическими вопросами выносятся анализ выполненных экологических экспертиз и проведения судебно-экологических исследований биологических сообществ.

IV. ЛИТЕРАТУРА

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года, № 63-ФЗ. Глава 26 «Экологические преступления».
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г., № 195-ФЗ. Глава 8 «Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования».
3. Лесное законодательство Российской Федерации. Сборник нормативных правовых актов. М., 2002.
4. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» // СЗ РФ. 1995. № 12. Ст. 1024.
5. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31 мая 2001 г., № 73-ФЗ.
6. Федеральный закон от 10 января № 7-ФЗ 2002 года «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ 2002. № 2. Ст. 133.
7. Закон г. Москвы «О защите зеленых насаждений» от 5 мая 1999 г., № 17 (в ред. от 8 июня 2000 г.).
8. Андерсон Д.М. Экология и наука об окружающей среде. Биосфера, экосистема, человек. Л., 1985.
9. Бадаев А.И. Правовая характеристика лесов и древесно-кустарниковой растительности. Орел, 1999.
10. Белкин Р.С. Собираение, исследование и оценка доказательств. Сущность и методы. М., 1966.
11. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. М.: Мегатрон XXI, 2000.
12. Бигон М., Харпер Дж., Таунсед К. Экология особи, популяции и сообщества. М.: Мир, 1989. Т. 1 и 2.
13. Бринчук М.М. Экологическое право. М., 2004.
14. Быков Б.А. Геоботаническая терминология. Алма-Ата, 1967.
15. Бялович Ю.П. Системы биогеоценозов // Проблемы биоценологии. М., 1973.
16. Воронков Н.А. Основы общей экологии. М., 1997.
17. Гольтраф Е.И. Применение растровой электронной микроскопии для диагностики некоторых близкородственных видов древесины // Экспертная техника. М.: ВНИИСЭ, 1983. № 84. С. 11–20.
18. Гольтраф Е.И., Орлова В.Ф. Основные классы задач судебно-биологической экспертизы // Теория судебно-биологической экспертизы. М.: ВНИИСЭ, 1986. С. 3–14.
19. Гольтраф Е.И., Правдолюбов И.Г. Некоторые вопросы организации судебно-экологической экспертизы // Криминалистическая судебная экспертиза. Ташкент, 1987.
20. Диксон Д. и др. Экономический анализ воздействия на окружающую среду. М.: Вита, 2000.
21. Желваков Э.Н. Экологические преступления и экологическая преступность: учебное пособие. М., 1996.
22. Жерихин В.В. Эволюционная биоценология: проблема выбора моделей // Экосистемные перемены и эволюция биосферы. М., 1994. Вып. 1.
23. Загрязнение воздуха и жизнь растений / Под ред. М.М. Трешоу. М., 1988.
24. Канке В.В. Концепции современного естествознания. М., 2002.
25. Корухов Ю.Г. Криминалистическая диагностика. М.: Норма-Инфра-М, 1998.
26. Красилов В.А. Общая модель эволюции экосистем // Эволюция экосистем: тезисы докл. М., 1995.
27. Мазинг В.В. Теоретические и методические проблемы изучения структуры растительности. Тарту, 1969.
28. Майорова Е.И. Судебно-биологическая экспертиза. История и пути развития // Актуальные вопросы судебной экспертизы. М.: ВНИИСЭ, 1988.

29. Майорова Е.И., Быстрова О.Н. Некоторые особенности накопления тяжелых металлов тканями листовых пластинок различных древесных и кустарниковых пород // Экспертная практика и новые методы исследования. М., 1994.
30. Майорова Е.И. Различие понятий «общая таксономическая» и «общая родовая» принадлежность в СБЭ // Реферативная информация. 1995. № 1.
31. Майорова Е.И., Тюрикова В.В. Микробиологический метод исследования биологических объектов // Новые методы исследования. М.: РФЦСЭ, 1998.
32. Марадудин И.И., Панфилов А.В., Шубин В.А. Основы прикладной радиоэкологии леса. М., 2001.
33. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Ч. 1 и 2.
34. Орлов Ю.К. Формы выводов в заключении эксперта. М.: ВНИИСЭ, 1981.
35. Орлов Ю.К. Заключение эксперта и его оценка по уголовным делам. М.: Юристь, 1995.
36. Петров К.М. Общая экология. СПб., 2000.
37. Раскатов Р.С. Экологическая анатомия растений. М.: Наука, 1979.
38. Реймерс Н.Ф. Экология. Теория, законы, правила, принципы и гипотезы. М., 1994.
39. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в гражданском, арбитражном, административном и уголовном процессе. М.: Норма, 2005.
40. Россинская Е.Р., Россинский Б.В. Проблемы процессуального статуса эксперта и специалиста, участвующих в производстве об административном правонарушении // Российское право. 2000. № 9.
41. Рубин А.Б., Островский М.А. Принципы молекулярной организации фотоэнергетики и фотоинформации биологических процессов. Материалы 1 Всесоюзного биофизического съезда. Пущино, 1982. С. 18–35.
42. Сочава В.Б. География и экология. Л., 1970.
43. Стронций-90. Метод радиохимического определения в пробах почвы и растительных материалов. М.: Рослесхоз, 1994.
44. Сукачев В.Н. Некоторые общие теоретические вопросы фитоценологии // Вопросы ботаники. М., 1954. Вып. 1.
45. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М., 1980.
46. Черных Н.А., Овчаренко М.М. Тяжелые металлы и радионуклиды в биогеоценозах: учебное пособие. М.: Агроконсалт, 2002.
47. Шварц Е.А. и др. Антропогенное загрязнение биоты и концепция биоценологических кризисов // Изв. РАН. Сер. географ. 1993. № 5.
48. Энциклопедия судебной экспертизы / Под ред. Т.В. Аверьяновой, Е.Р. Россинской. М.: Юристь, 1999.
49. Яценко-Хмелевский А.А., Кобак К.И. Основы микробиологии. Л.: ЛТА, 1985.