

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-  
РАЦИИ**

**ФГАОУ ВО "Новосибирский национальный  
исследовательский государственный университет"**

**Факультет естественных наук**

**УТВЕРЖДАЮ**



Декан ФЕН НГУ, профессор

Резников В.А.

« 29 » августа 2014 г.

**Экологический аудит**

Программа специального курса

Направление подготовки

**020100.68 Химия**

Магистерская программа

**Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность**

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Курс 1-й, II семестр

Учебно-методический комплекс

УМК подготовлен в рамках реализации Программы развития НИУ-НГУ при поддержке ГК  
№ 16.512.11.2160

© Новосибирский государственный университет, 2014

## Содержание

Аннотация рабочей программы	3
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ООП	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины	7
Рабочий план (по неделям семестра)	7
Программа курса лекций	8
5. Образовательные технологии	12
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	13
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	15
Список основной и дополнительной литературы, рекомендованной к теоретическому курсу	15
Список нормативных и правовых документов	16
Словарь основных терминов	17
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	18

Дисциплина «Экологический аудит» относится к вариативной части (специализированная магистерская программа) профессионального (специального) цикла ООП по направлению подготовки «020100.68 Химия» (магистр химии), МП «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

Дисциплина реализуется кафедрой химии окружающей среды на факультете естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ).

Предмет дисциплины предусматривает изучение экономических закономерностей взаимодействия природных и производственных систем в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-1 и ОК-2, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-10 выпускника, а также компетенций, обусловленных основным содержанием дисциплины.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, собеседование (коллоквиум), самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестовых контрольных работ, сдачи домашних заданий, промежуточный контроль в форме коллоквиума.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа. Программой дисциплины предусмотрены 32 часа лекционных, а также 35 часов самостоятельной работы студентов. Остальное время – контроль в форме коллоквиума и зачета.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Экологический аудит относится к числу сравнительно новых областей науки об окружающей среде. Дисциплина «Экологический аудит» является одной из прикладных, практикоориентированных дисциплин в области экологии и природопользования.

Экологический аудит, изначально введенный в экономически развитых государствах в 70-е годы как средство защиты интересов предпринимательских структур, был направлен на снижение уровня риска для окружающей среды и здоровья населения. С середины 80-х годов Международная торговая палата рассматривает экологический аудит в качестве метода внутреннего административного управления для усиления контроля за производственной практикой и оценкой соответствия стратегии деятельности компаний нормам экологического права.

Широкое внедрение экологического аудита обусловлено двумя основными причинами:

1) экологические показатели становятся все более весомым фактором конкурентной борьбы;

2) усиливаются экономические и административные санкции за нарушение требований законодательства в области охраны окружающей среды и экологических стандартов.

Экологический аудит - это независимая комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовки рекомендаций по улучшению такой деятельности (ст.1 Федерального закона "Об охране окружающей среды").

Предмет дисциплины предусматривает изучение экономических закономерностей взаимодействия природных и производственных систем в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды.

**Целью экологического аудита** является: содействие субъектам хозяйственной деятельности в определении своей экологической политики, формировании приоритетов по осуществлению мероприятий, в том числе предупредительных, направленных на соблюдение установленных экологических требований, а также создание механизма реализации эффективного регулирования природопользования и обеспечения устойчивого развития.

В соответствии с этим спецкурс «Экологический аудит» посвящен изучению основных закономерностей и тенденций формирования и развития процедуры экологического аудита как области знаний в сфере нормативно-правовых требований в регулировании охраны окружающей среды.

Специальный курс «Экологический аудит» играет важную роль в углублении знаний о разработке процедуры экологического аудита; оценке воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе хозяйственных проектов; основных функциях и задачах экологического менеджмента как системы управления в сфере охраны окружающей среды, одним из основных элементов которого является экологический аудит; стандартизации и международных рекомендациях в области систем экологического менеджмента и аудита. Кроме того, спецкурс «Экологический аудит» ориентирован на получение практических навыков, необходимых при изучении подходов к минимизации негативного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования природных ресурсов, при разработке экологической политики и обязательств предприятия, возможных подходов к выработке природоохранной стратегии функционирования различных отраслей промышленности. Непосредственная зависимость отраслевой структуры производства и характера процессов использования природных ресурсов, с одной стороны, и состояния окружающей природной среды в том или ином регионе, - с другой, обуславливает необходимость получения студентами знаний специфики воздействия предприятий соответствующих отраслей промышленности на состояние окружающей среды.

Проведение экологического аудита рекомендуется прежде всего на проблемных с точки зрения экологии предприятиях, переживающих смену собственника, банкротство,

привлекающих инвестиции – для оценки экологических обременений и рисков, то есть тех экологических вопросов, с которыми столкнутся новые собственники и инвесторы.

Выход продукции предприятия на международный рынок может сопровождаться требованиями о том, что она произведена с соблюдением экологических норм, (если такое подтверждение отсутствует, цена продукции автоматически падает), то есть продукция должна соответствовать международным стандартам в области экологии, которые сформулированы Международной организацией стандартов (International Standard Organisation) в серии ISO-14000. Часть из них переведена на русский язык и издана в качестве официальных стандартов ГОСТ-Р. Однако следует отметить, что следование стандартам является добровольным, а соблюдение природоохранного законодательства – обязательным. Поэтому, если продукция не нуждается в сертификации для выхода на зарубежные рынки, главное внимание следует уделять соблюдению требований национального природоохранного законодательства (а выполнить их в полной мере весьма непросто), что и следует учитывать при назначении и выборе задачи экологического аудита предприятия.

В соответствии с таким пониманием назначения спецкурса его *задачи* можно сформулировать следующим образом:

1. Формирование у студентов комплексных знаний и практических навыков в области экологического аудита.
2. Изучение закономерностей, методов, приемов, порядка и процедуры применения экологического аудита в управлении природопользованием и обеспечении устойчивого развития.
3. Изучение методических основ воздействия различных отраслей промышленности на окружающую среду, выявление особенностей и видов взаимодействия в системе «отраслевые хозяйственные комплексы – окружающая среда».
4. Изучение основных направлений государственной экологической политики.
5. Установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям.
6. Изучение принципов проведения экологических экспертиз хозяйственных проектов в регионе.
7. Изучение отечественного и зарубежного опыта экологического экспертирования хозяйственных проектов.
8. Анализ экологических последствий функционирования различных отраслей с точки зрения причин их возникновения и путей решения экологических проблем.
9. Изучение основных функций и задач экологического менеджмента и аудита, основных этапов проведения программ экологического аудита.
10. Изучение методики оценки экологической состоятельности промышленных предприятий.
11. Изучение роли и места экологического аудита в управлении природопользованием, в процессе проведения в России экономических реформ и становления рыночных отношений
12. Приобретение студентами навыков работы с фактическим материалом, статистическими данными, умение их анализировать применительно к экологическим последствиям функционирования предприятий.
13. Научиться использовать методы экологического аудита с соблюдением нормативно-законодательной базы в данной области для принятия экологически и экономически обоснованных решений.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экологический аудит» относится к вариативной части (специализированная магистерская программа) профессионального (специального) цикла ООП по направлению подготовки «020100 Химия», МП 020100.68.10 «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность», уровень подготовки – «магистр химии».

Учебный курс «Экологический аудит» опирается на следующие дисциплины данной ООП:

- Экологическое право
- Экономика природопользования
- Общая экология

Результаты освоения дисциплины «Экологический аудит» используются при подготовке магистерских работ и при обучении для получения дополнительной квалификации «Аудитор в области экологии».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Выпускник по направлению подготовки 020100 «Химия» (магистр химии) в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности по окончании изучения спецкурса «Экологический аудит» должен обладать следующими компетенциями:

#### **а) общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью ориентироваться в условиях производственной деятельности и адаптироваться в новых условиях (ОК-1);
- умением принимать нестандартные решения (ОК-2);

#### **б) профессиональными компетенциями (ПК):**

- наличием представления об актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии (синтез и применение веществ в наноструктурных технологиях, исследования в критических условиях, химия жизненных процессов, химия и экология и другие) (ПК-1);
- способностью определять и анализировать проблемы, планировать стратегию их решения (ПК-10).

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен:*

#### ***иметь представления:***

- об основных понятиях и категориях экологического аудита;
- о системе стандартов и международных рекомендациях в области экологического менеджмента и аудита;
- об этапах проведения экологического аудита предприятий;
- о месте природоохранных мероприятий в структуре экологических программ производственных объектов;
- о назначении, принципах и основных этапах проведения экологических экспертиз при принятии решений о размещении и возможных масштабах производственных объектов различных отраслей хозяйства и выборе стратегии их развития;
- о возможностях внедрения ресурсо-, энергосберегающих и малоотходных технологий, получении экологически чистой продукции в природоэксплуатирующих и других отраслях промышленности;
- о правовой и нормативно-технической документации по вопросам экологического аудита;
- о методах оценки экологической и эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий;

**знать:**

- основы экологического аудита и экологической экспертизы
- основные функции и задачи экологического аудита;
- критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач;
- основные признаки экологической цели; классификацию критериев оценки эффективности достижения экологических целей и задач;
- организационные и технологические подходы к минимизации воздействия промышленных предприятий на окружающую среду;
- принципы и процедуры проведения экологических экспертиз и экологического аудита;
- подходы к оценке воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду;
- принципы выбора экологически безопасных и экономически эффективных вариантов хозяйственных решений;
- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики;
- основные подходы и методы анализа эколого-экономических ситуаций

**уметь:**

- демонстрировать базовые знания по экологическому аудиту и экологической экспертизе, применять их на практике,
- устанавливать соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям;
- использовать методику оценки эффективности систем экологического менеджмента и аудита;
- пользоваться литературными источниками, в том числе зарубежными, статистическими материалами, фактическими данными по проблемам экологического аудита, анализа и методам управления эколого-экономическими рисками;
- анализировать статистические материалы, характеризующие состояние природных ресурсов и окружающей природной среды, а также основные аспекты воздействия предприятий тех или иных отраслей хозяйства на окружающую среду;
- использовать методы расчета показателей, характеризующих экологические последствия функционирования промышленных предприятий и других производственных объектов;
- владеть навыками работы с экологической документацией, проведения экологической экспертизы и аудита, ведения дискуссии по экологической проблематике;
- оперировать практическими подходами к минимизации воздействия промышленного производства на окружающую среду.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

Курс читается во 2 семестре магистратуры. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 академических часа, в том числе 32 часа лекционных, а также 35 часов самостоятельной работы студентов. Остальное время – контроль в форме коллоквиума, сдачи заданий и зачета.

## Рабочий план

Наименования тем	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации
	Неделя	Лекции	Контрольные	Коллоквиумы	Самостоятельная работа	Зачет	
<b>Модуль 1. Основы менеджмента и аудита охраны окружающей среды</b>							
1. Экономическое развитие и требования экологии	1	2			1		
2. Методические основы изучения воздействия отраслей хозяйства на окружающую среду	2	2			1		
3. Основные направления экологической политики	3	2			1		
<b>Модуль 2. Формирование системы экологического аудита</b>							
1. Введение в проблематику экологического аудита	4	2			1		
2. Организация, структура и состав экологического аудита	5-6	4			2		
3. Международный опыт развития экологического аудита. Исторический аспект	7	2	1		1		<b>Контрольная работа</b>
4. Методы экологического аудита	8	2			1		
5. Обобщенная процедура программы экологического аудита	9	2			1		
<b>Модуль 3. Экологический аудит и экологический менеджмент</b>							
1. Место экологического аудита в системе экологического менеджмента организации	10	2			1		
2. Практические подходы к формированию и развитию системы экологического аудита	11	2			1		
3. Аудит системы экологического менеджмента	12	2	1		1		<b>Контрольная работа</b>

4. Мотивация организации и развития деятельности в области экологического аудита	13	2			1		
5. Экологическая экспертиза хозяйственных проектов	14 - 15	4		2	3		<b>Коллоквиум</b>
6. Перспективные направления применения экологического аудита	16	2			1		
	17				18	1	<b>зачет</b>
<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	

## **Программа курса лекций**

### **Модуль 1. ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА И АУДИТА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

#### ***Тема 1. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ТРЕБОВАНИЯ ЭКОЛОГИИ***

Основные направления влияния природной среды на развитие общества. Проблемы взаимодействия экономики и окружающей среды. Рациональное природопользование.

Историческое развитие взглядов на процесс взаимодействия общества и окружающей среды. Основные парадигмы в области окружающей среды.

Концепция пределов роста. Роль Римского клуба в формировании экологического мировоззрения. Факторы, обусловившие необходимость поиска путей экологически безопасного развития экономики. Основные критерии и принципы устойчивого развития.

Стратегические задачи устойчивого развития. Возможные пути достижения устойчивого развития.

#### ***Тема 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТРАСЛЕЙ ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ***

Экологические последствия воздействия промышленных предприятий на окружающую природную среду.

Взаимодействия в системе «отрасли хозяйства и население – природная среда». Отраслевой и территориальный подходы к исследованию подобных взаимодействий.

Виды проявления последствий воздействия хозяйства и населения на окружающую среду, их классификация.

Учет фактора природной среды при развитии и размещении отраслей добывающей промышленности. Влияние особенностей природных условий территории на функционирование отраслей обрабатывающей промышленности.

#### ***Тема 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ***

Суть государственной экологической политики. Причины, обусловившие необходимость формирования государственной экологической политики. Опыт экологического регулирования за рубежом.

Механизм регулирования в экологической сфере: а) административные методы; б) экономические методы.

Причины слабости современной государственной экологической политики в РФ. Становление государственной экологической политики в России (начало 1990-х гг. – 2000 г.). Основные направления деэкологизации государственного управления в России (после 2000 г.). Некоторые актуальные направления улучшения государственного управления в сфере охраны окружающей среды.

Место экологического аудита в в системе мер государственного регулирования экономики.

## **Модуль 2. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА**

### ***Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМАТИКУ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА***

Экологический аудит как самостоятельный вид природоохранной деятельности. Общие положения и основные понятия экологического аудита. Предназначение, критерии и объект экологического аудита.

Экоаудиторская деятельность, экоаудиторские данные, аудируемые лица, заказчики экологического аудита, экоаудиторские организации. Сопутствующие услуги, предоставляемые экоаудиторами.

Экологический аудит в федеральном законе об охране окружающей среды. Общая нормативно-правовая база экологического аудита. Аудиторский протокол. Требования к экоаудиторам, их права и обязанности. Морально-этические аспекты, связанные с деятельностью экологического аудитора.

Право на проведение экологического аудита и ограничения группы лиц на его проведение. Финансовые отношения при проведении экологического аудита.

### ***Тема 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, СТРУКТУРА И СОСТАВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА***

Цели и задачи, преследуемые при проведении экологического аудита. Виды экологического аудита.

Основные принципы организации и осуществления экологического аудита. Инициативный экологический аудит Состав оказываемых аудиторами услуг.

Основное отличие экологического аудита от экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Виды экологического аудита: внешний, внутренний.

Мотивация предприятий к развитию природоохранной деятельности и проведению экологического аудита.

### ***Тема 3. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА. ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ***

Зарождение экологического аудита в США и странах Западной Европы. Европейская система экологического менеджмента и аудита (EMAS).

Этапы становления и развития системы экоаудита за рубежом. Международные признаваемые документы по экологическому аудированию и системам управления окружающей средой: стандарты, правила ЕС. Практика аудита, связанного с окружающей средой в ЕС, США и Канаде. Методические принципы международных нормативных документов и стандартов по проведению аудирования. ISO 14000.

Зарубежный опыт в сфере экологического аудита. Направления и тенденции применения международных стандартов в области экологического аудита в зарубежной хозяйственной практике.

### ***Тема 4. МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА***

Методы оценки фактического воздействия производстве ной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду при проведении экологического аудирования. Метод опроса и анкетирования. Метод материальных балансов и технологических и производственных расчетов. Инструментальные, в том числе неразрушающие физические методы контроля вредных выбросов, в реальном времени. Картографические методы. Методы с использованием аэрофотосъемки и видеосъемки. Виды аудиторских доказательств. Источники аудиторских доказательств. Методы получения аудиторских доказательств.

Методика натурного обследования объектов экологического аудирования. Порядок составления протоколов экологического аудита и их виды. Определение направлений и аспектов экологической деятельности предприятия. Определение системы экологических приоритетов. Определение наличия и характеристик экологической документации.

#### ***Тема 5. ОБОБЩЕННАЯ ПРОЦЕДУРА ПРОГРАММЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА***

Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита. Документация системы экологического аудирования. Выбор эоаудиторской организации. Составление плана проверки. Проверка документации.

Классификация программ экологического аудита и его объекты. Объекты и субъекты экологического аудита.

Этап подготовительных работ. Планирование программы. Основной этап. Заключительный этап. Использование программы экологического аудита.

Экоаудиторский отчет и заключение. Экоаудиторское заключение. Выводы и рекомендации.

### **Модуль 3. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

#### ***Тема 1. МЕСТО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ***

Требования нормативных документов, регулирующих деятельность в области производственного экологического менеджмента.

Система экологического менеджмента. Функции экологического менеджмента.

Основные задачи экологического менеджмента и аудита.

#### ***Тема 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И РАЗВИТИЮ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И АУДИТА***

Разработка экологической политики и обязательств предприятия. Приоритетные экологические аспекты деятельности предприятия.

Экологические цели и задачи. Экологическая программа. Критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач.

Структура системы экологического менеджмента.

Установление лиц и сторон, заинтересованных в экологических аспектах деятельности предприятия.

Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов.

#### ***Тема 3. АУДИТ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА***

Общие принципы аудита систем экологического менеджмента.

Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях (методика оценки экологической состоятельности промышленных предприятий).

Основные государственные требования к экологическим аспектам деятельности предприятий в Российской Федерации.

Количественная и качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента.

#### ***Тема 4. МОТИВАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И АУДИТА***

Общие возможности и преимущества экологического менеджмента и аудита для Российской Федерации.

Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента и аудита.

Федеральная система обязательной экологической сертификации в России.

Отношения с территориальными и государственными органами управления и контроля. Отношения с общественностью и населением. Улаживание конфликтных ситуаций.

### ***Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОЕКТОВ***

Оценка воздействия на окружающую среду как отправная точка экологических экспертиз.

Процедура и методы осуществления оценки воздействия на окружающую среду (мировой и российский опыт). Структура основных мероприятий и процедур оценки воздействия на окружающую среду.

Цели и задачи экологических экспертиз. Основные положения Закона Российской Федерации «Об экологической экспертизе». Основные принципы проведения экспертиз. Объекты и субъекты экологических экспертиз. Виды экологических экспертиз.

Процедура проведения экологических экспертиз. Функции основных стадий экологических экспертиз (подготовительной, основной и заключительной стадий). Финансирование работ по выполнению экологических экспертиз хозяйственных проектов. Функции послепроектной экологической экспертизы.

Зарубежный опыт экологического экспертирования. Законодательное обеспечение экологических экспертиз. Подходы к организации и проведению экологических экспертиз в различных странах (на примере стран Европейского Союза, Японии, США и др.).

Основные этапы работ по экологическому экспертированию. Особенности механизма учета общественного мнения.

### ***Тема 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АУДИТА***

Инвестиционный процесс. Экологический аудит как элемент экологического страхования. Экологический аудит и приватизация предприятий.

Место экологического аудита в системе мероприятий современной экологической политики. Перспективы развития экологического менеджмента и экологического аудита в России. Опыт введения экологического аудита в России. Регулирование отношений в области природопользования и охраны окружающей среды с использованием процедур экологического аудита. Некоторые проблемы внедрения экологического менеджмента и аудита в РФ.

## **5. Образовательные технологии**

Теоретические занятия по курсу организуются в форме лекций. Лекции ведутся в интерактивной форме, с решением по ходу лекции ситуационных задач, способствующих пониманию текущего и проверке усвоения предыдущего материалов.

Основные формы практических занятий – сообщения студентов, дискуссии, выполнение тестовых заданий и контрольных работ, а также просмотр видеофильмов по проблематике курса с обсуждением представленных сюжетов.

Наряду с обсуждением основных вопросов курса предполагается подготовка каждым студентом выступлений по отдельным проблемам экологического аудита с целью более глубокой проработки соответствующих проблем, приобретения навыков работы со специальной литературой и умения ориентироваться в природоохранной проблематике применительно к использованию процедур экологического аудита.

Внеаудиторные занятия по курсу предусматривают самостоятельное изучение дополнительных тем курса, выполнение контрольных работ, предлагаемый перечень которых приводится в данной программе.

Преподаватель курса является действующим специалистом в области экологического менеджмента и аудита, что позволяет использовать в учебном процессе ситуативные задачи, максимально приближенные к реальной практике.

#### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**Итоговый контроль.** Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет.

**Текущий контроль.** В течение семестра по каждой теме курса проводится устный опрос, выполняются задания по темам занятий, а также проводятся контрольные работы по отдельным разделам курса и тестирование. Результаты выполнения этих заданий, контрольных работ и тестов являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Выполнение всех видов работ является обязательным для всех студентов.

#### **Темы контрольных работ**

Целью выполнения контрольной работы является обобщение материала по выбранной теме, его самостоятельный анализ и комментарий. Объем работы – 10-15 страниц, включая список использованной литературы. Работа должна содержать оглавление, ссылки в тексте на литературу и иметь четкую структуру.

Для контрольных работ (рефератов) предлагаются следующие темы:

1. Развитие экологического аудирования в России.
2. Характеристика основных этапов процедуры экологического аудита.
3. Экономическая эффективность экологической деятельности фирмы.
4. Оценка экономического ущерба как составного элемента экологического аудита.
5. Бизнес-план природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на предприятии.
6. Место экологического паспорта промышленного предприятия в системе экологического менеджмента и аудита.
7. Методы определения эффективности природоохранных затрат на предприятии.
8. Эколого-экономическая эффективность: понятие, проблемы, критерии, методы определения.
9. Методы управления загрязнением окружающей среды.
10. Управление загрязнением окружающей среды за рубежом.
11. Зарубежный опыт экологического экспертирования хозяйственных проектов (на примере США, Японии и стран ЕС).
12. Основные экологические риски и их характеристики в условиях загрязнения окружающей среды.
13. Экологическая безопасность функционирования промышленного предприятия.
14. Безотходное и малоотходное производство: критерии и индикаторы.
15. Индикаторы воздействия промышленного предприятия на окружающую среду.
16. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды: понятие, виды, методы оценки.
17. Нормативно-правовая база экологического аудита.
18. Направления и возможности применения международных стандартов в области экологического аудита в российской хозяйственной практике.
19. Правовые основы аудиторской деятельности в России и направления ее развития.
20. Правовая база экологического аудита. Причины появления экологического аудита.

21. Экологический аудит и инвестиционный процесс.
22. Экологический аудит в странах Европейского Союза.
23. Экологический аудит в США.
24. Экологический аудит в Канаде.
25. Экологический аудит в Японии.
26. Обоснование факторов, обуславливающих потребность в экологическом аудите в Российской Федерации.

### **Список вопросов для подготовки к зачету**

1. Эколого-экономические взаимодействия: суть и основные понятия. Основные аспекты сферы рационального ресурсопользования и охраны окружающей среды и их значение. Экологические «законы» Б.Коммонера.
2. Взаимодействия в системе «отрасли хозяйства и население – природная среда». Суть отраслевого и территориального подходов к исследованию эколого-экономических взаимодействий.
3. Виды проявления последствий воздействия отраслей хозяйства и населения на окружающую среду. Экологические последствия технологической и территориальной концентрации производства.
4. Историческое развитие взглядов на процесс взаимодействия общества и окружающей среды. Концепция пределов роста. Роль Римского клуба в формировании экологического мировоззрения.
5. Факторы, обусловившие необходимость поиска путей экологически безопасного развития экономики. Основные критерии и принципы устойчивого развития. Стратегические задачи устойчивого развития. Возможные пути достижения устойчивого развития.
6. Суть и типы экологической политики. Причины, обусловившие необходимость формирования государственной экологической политики. Опыт экологического регулирования за рубежом.
7. Основные направления государственной экологической политики: административные и регулирования экономики.
8. Экологический аудит как самостоятельный вид природоохранной деятельности. Общие положения и основные понятия экологического аудита. Предназначение, критерии и объект экологического аудита.
9. Цели и задачи экологического аудита. Виды экологического аудита. Основные принципы организации и осуществления экологического аудита. Инициативный экологический аудит Состав оказываемых аудиторами услуг.
10. Зарождение экологического аудита в США и странах Западной Европы. Европейская система экологического менеджмента и аудита (EMAS).
11. Этапы становления и развития системы эоаудита за рубежом. Практика аудита, связанного с окружающей средой в ЕС, США и других странах.
12. Методические принципы международных нормативных документов и стандартов по проведению аудирования. ISO 14000.
13. Зарубежный опыт в сфере экологического аудита. Направления и тенденции применения международных стандартов в области экологического аудита в зарубежной хозяйственной практикэкономические методы.
14. Методы оценки фактического воздействия производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду при проведении экологического аудирования.
15. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита. Документация системы экологического аудирования. Выбор эоаудиторской организации. Составление плана проверки. Проверка документации.
16. Классификация программ экологического аудита и его объекты. Объекты и субъекты экологического аудита.

17. Этап подготовительных работ. Планирование программы. Основной этап. Заключительный этап. Использование программы экологического аудита. Экоаудиторский отчет и заключение. Экоаудиторское заключение. Выводы и рекомендации.
18. Система экологического менеджмента. Функции экологического менеджмента. Основные задачи экологического менеджмента и аудита.
19. Разработка экологической политики и обязательств предприятия. Приоритетные экологические аспекты деятельности предприятия. Экологические цели и задачи. Экологическая программа. Критерии и показатели оценки результатов достижения поставленных экологических целей и задач.
20. Структура системы экологического менеджмента. Установление лиц и сторон, заинтересованных в экологических аспектах деятельности предприятия.
21. Практические подходы к минимизации отрицательного воздействия производства на окружающую среду и минимизации использования ресурсов.
22. Общие принципы аудита систем экологического менеджмента.
23. Методика комплексной оценки эффективности функционирования систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях (методика оценки экологической состоятельности промышленных предприятий).
24. Основные государственные требования к экологическим аспектам деятельности предприятий в Российской Федерации. Количественная и качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента. Общие возможности и преимущества экологического менеджмента и аудита для Российской Федерации.
25. Цели и задачи экологических экспертиз. Основные принципы проведения экологических экспертиз. Объекты и субъекты экологических экспертиз. Виды экологических экспертиз.
26. Зарубежный опыт экологического экспертирования.
27. Понятие, цели и задачи государственного экологического аудита. Порядок проведения экоаудита.
28. Зарубежный опыт экологического экспертирования. (на примере стран Европейского Союза, Японии, США и др.). Законодательное обеспечение экологических экспертиз. Подходы к организации и проведению экологических экспертиз в различных странах. Основные этапы работ по экологическому экспертированию. Особенности механизма учета общественного мнения.
29. Инвестиционный процесс. Экологический аудит как элемент экологического страхования. Экологический аудит и приватизация предприятий.
30. Место экологического аудита в системе мероприятий современной экологической политики. Перспективы развития экологического менеджмента и экологического аудита в России. Опыт введения экологического аудита в России.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Сергеева Т.В. Экологический аудит. Учебное пособие для студентов вузов / Т.В. Сергеева – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 207 с.
2. Бурматова О.П. Управление воздействием отраслей экономики на окружающую среду: Учебное пособие. – Новосибирск: НГУ, 2006. – с.
3. Бурматова О.П., Черданцев В.А. Экологический менеджмент: Учебно-методический комплекс. – Новосибирск: НГУЭУ, 2007. – 120 с.
4. Бурматова О.П., Мкртчян Г.М. Экономика природопользования: Словарь-справочник. – Новосибирск: НГУ, 2009. – 162 с.
5. Ковалева Е. Л. Государственная экспертиза проектной документации. // Экология производства. – 2007. - № 2. – С.9-15.

6. Котов Б.В. Экологическая экспертиза: что день грядущий нам готовит? // Экология производства. – 2007. - № 3. – С.26-30.
7. Пахомова Н.В., Эндрес А., Рихтер К. Экологический менеджмент: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.
8. Сыромятникова О. Экологический менеджмент-элемент интегрированной системы управления предприятием. // Проблемы теории и практики управления. – 2008. -№4. – С. 86-95.
9. Экологический аудит: учебно-методический комплекс /сост.: В.М.Игамбердиев.- СПб.: Изд-во СЗТУ, 2010.-136 с.
10. Правила(стандарты) аудиторской деятельности / Сост. Н.А. Ремизов. М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2000. -384 с.
11. Серов, Г.П. Экологический аудит и экоаудиторская деятельность. – М.: Дело, 2008. – 408 с.
12. Лукьянчиков Н.Н. Экономика и организация природопользования: учебник для студентов вузов / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. - 687с.

#### **Дополнительная литература**

1. Бабина Ю.В. Экономические аспекты экологии производства. Актуальные вопросы экономики природопользования и охраны окружающей среды на предприятии – М.: ИД «Отраслевые ведомости», 2007. – 221 с.
2. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007. - 501 с.
3. Мажайский Ю.А., Дорохина О.Е. Экологический аудит в системе управления и сертификации. // ЭВР. – 2007. - № 1. – С.6-19.
4. Медоуз, Д. Пределы роста. 30 лет спустя / Денис Медоуз, Донелла Медоуз, Йорген Рандерс ; пер. с англ. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. – 342 с.
5. Полесский Е.А. Государственная экологическая экспертиза в новой системе управления.4 // Экология производства. – 2008. - № 8. – С.8-15.
6. Суздалева А.Л., Горюнова С.В., Безносков В.Н. Основные этапы процедуры экологического аудита. // Вестник РУДН. – 2007. - № 6. – С.10-20.
7. Потапов, А.И. Научно-методические принципы аудита качества и экологического аудита: науч.-метод. пособие. Ч. 2. Экологический аудит / А.И. Потапов. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2002. - 196 с.
8. Основы экологического аудита: учеб. Пособие / А.Т. Никитин [и др.]; под. общ. ред. А.Т. Никитина, С.А. Степанова. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001, - 390 с.
9. Международные стандарты в области систем экологического менеджмента ISO 14000.
10. <http://www.ecoline.ru/mc/books/voluntary/>. - Гусева Т.В., Хачатуров А.Е., Макаров С.В., Заика Е.А., Хотулева М.В. Добровольная экологическая деятельность: неиспользуемые возможности.
11. [http://www.ecoline.ru/books/green\\_pr/](http://www.ecoline.ru/books/green_pr/). – Справочник «зеленого» пиарщика. – М.: Институт содействия общественным инициативам «ИСПАР». – СоЭС.
12. [http://www.eats.ru/rus/book.id\\_32.php](http://www.eats.ru/rus/book.id_32.php). - Музалевский А.А. Новые подходы к решению проблемы обеспечения экологической безопасности окружающей среды на основе экологической парадигмы.

#### **Список нормативных и правовых документов**

1. Об аудиторской деятельности: Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ.
2. Об экологической экспертизе: Федеральный Закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ с изм. от 15.04.1998, 22.08.2004, 21.12.2004, 29.12.2004.

3. О плате за пользование водными объектами: Федеральный закон от 06.05.98 № 71-ФЗ. // Российская газета. - № 89, 12.05.98 или Собрание законодательства РФ, № 19, 11.05.98, ст. 2067.
4. Об охране окружающей среды в Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ, в ред. Федеральных законов от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 29.12.2004 № 199-ФЗ, от 09.05.2005 № 45-ФЗ, от 31.12.2005 № 199-ФЗ, от 18.12.2006 № 232-ФЗ, от 05.02.2007 № 13-ФЗ, от 26.06.2007 № 118-ФЗ, от 24.06.2008 № 93-ФЗ, от 14.07.2008 № 118-ФЗ.
5. Об аудиторской деятельности в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 22.12.1993 г. № 2263.
6. Временные правила аудиторской деятельности в Российской Федерации: Приложение к Указу Президента РФ от 22.12.1993 г.
7. Положение о лицензировании отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 февраля 1996 г. — № 168).
8. Об экологическом аудировании в системе Госкомэкологии России. / Приказ Госкомэкологии РФ от 30 марта 1998 г., № 181.
9. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации от 16 мая 2000 г.
10. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации: Приказу Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372.
11. Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации. Проект. // Зеленый мир. – 2002. - № 13-14. – С.1, 5-27.
12. Экологическая доктрина Российской Федерации. – М., 2002.
13. ГОСТ Р ИСО 14010-98 – «Руководящие указания по экологическому аудиту. Основные принципы».
14. ГОСТ Р ИСО 14011-98 – «Руководящие указания по экологическому аудиту. Процедуры аудита. Проведение аудита систем управления окружающей средой».
15. ГОСТ Р ИСО 14012-98 – «Руководящие указания по экологическому аудиту. Квалификационные критерии для аудиторов в области экологии».

### **Словарь основных терминов**

**Аудит системы управления окружающей средой** – систематический и документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных для определения соответствия (или несоответствия) системы управления окружающей средой, принятой в организации, критериям аудита такой системы, а также сообщение клиенту результатов, полученных в ходе этого процесса.

**Аудитор в области экологии (аудитор-эколог)** – лицо, квалифицированное для проведения экологических аудитов.

**Аудиторские данные** – проверяемые информация, записи или заявления, касающиеся факта.

**Выводы по аудиту** – профессиональное суждение или мнение аудитора об объекте аудита, основанное на результатах аудита.

**Критерии аудита** – политика, методы, процедуры или требования, по которым аудитор проверяет собранные данные об объекте аудита.

**Объект аудита** - определенная экологическая деятельность, событие, условие, система управления и (или) информация об этих предметах. Клиент – организация, заказывающая аудит.

**Результат аудита** – результат оценивания аудиторских данных, составленных с принятыми критериями аудита. Результаты аудита составляют основы аудиторского заключения.

**Технический эксперт** – в аудите лицо, которое предоставляет аудиторской группе свои знания или опыт по специальному вопросу, но не участвует в работе группы как аудитор.

**Экологический аудит** – систематический документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных для определения соответствия или несоответствия критериям аудита определенных видов деятельности, событий, условий, систем административного управления или информация об этих объектах, а также сообщения клиенту результатов, полученных в ходе этого процесса.

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Ноутбук, медиа-проектор, экран.
- Программное обеспечение для демонстрации слайд-презентаций.
- Раздаточный материал.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и ОС ВПО, принятым в ФГАОУ ВО Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, с учетом рекомендаций ООП ВПО по направлению подготовки «020100 ХИМИЯ» (магистр химии) и МП ВПО «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

Автор - Бурматова Ольга Петровна, к.э.н., доцент ЭФ НГУ

Утверждено на заседании кафедры химии окружающей среды 25.08.2014 г.

Секретарь кафедры к.б.н., доцент



Л. А. Бельченко