

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра экологии и природопользования



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

Учебный модуль для направления подготовки
05.03.06 – Экология и природопользование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СОГЛАСОВАНО

Начальник УО ИСХПР

Л. Б. Даниленко Л. Б. Даниленко

«24» 01 2017 г.

Разработали:

Доцент кафедры ЭП

И. А. Елистратова И. А. Елистратова

«23» 01 2017 г.

Зав. кафедрой ПЭК

Т. В. Кудряшова Т. В. Кудряшова

«23» 01 2017 г.

Принято на заседании кафедры ЭП

Протокол № 5 от «24» 01 2017

г.

Зав. кафедрой ЭП

В. Ф. Литвинов В. Ф. Литвинов

«24» 01 2017 г.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Целью учебного модуля (УМ) «Экологическая экономика» является необходимость сформировать у студентов знания о взаимном влиянии экономических и экологических законов, экономических механизмах регулирования охраны окружающей среды и природопользования, а также об экологическом менеджменте и аудите, как об одной из важнейших современных отраслей экологического знания, включающей теоретический компонент и практические приложения системного и комплексного подхода к вопросам охраны окружающей среды (ОС).

Задачи УМ «Экологическая экономика»:

- изучение структуры и содержания стандартов серии ИСО 14000 и европейских стандартов EMAS;
- изучение порядка экологического аудита и сертификации систем экологического менеджмента (СЭМ).
- освоение методов описания экологических аспектов и воздействий, постановки экологических целей и задач,
- освоение методов проектирования продуктов и услуг с минимальным воздействием на ОС,
- изучение способов вовлечения персонала на уровне предприятия, правительств на уровне государства и международных организаций в систематическую деятельность по улучшению состояния ОС,
- изучение методов оценки результативности и эффективности системы экологического менеджмента в целом и отдельных программ.
- ознакомление студентов с методами и способами определения эффективности производственной деятельности предприятия с учетом ограничений экологического характера;
- формирование у студентов понимания роли и значения действий профессиональных экономистов-менеджеров, направленных на улучшение эколого-экономического состояния окружающей среды;
- ознакомление студентов с методами экономической оценки природных ресурсов, используемых человеком в процессе своей жизнедеятельности;
- формирование у студентов понимания степени моральной, этической и профессиональной ответственности за принимаемые в экологическом плане управленческие решения как для существующих, так и для будущих поколений;
- подготовка профессионалов, способных на основе полученных знаний творчески, оперативно, обоснованно и с минимальным риском принимать решения по различным эколого-экономическим вопросам, разрабатывать и реализовывать на практике программы эколого-экономического развития общества, увязывать их с основными управленческими процессами как на микро, так и на мезо- и макроуровне, осуществлять постоянный мониторинг за изменениями, происходящими в их внутренней и внешней средах, и в соответствии с ними вносить необходимые коррективы в комплекс принимаемых решений.

2 МЕСТО УЧЕБНОГО МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОП НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

УМ «Экологическая экономика» входит в вариативную часть базового учебного плана направления подготовки «Экология и природопользование».

Модуль базируется на знаниях, полученных при изучении модулей:

География

Правоведение

Геоэкология

Рациональное природопользование

Модуль, для которых освоение данного модуля необходимо как предшествующее:

Устойчивое развитие

Региональная экология

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Процесс изучения УМ направлен на формирование следующих компетенций:

– владение знаниями основ природопользования, **экономики природопользования**, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (**ОПК-6**);

– владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, **экологического менеджмента и аудита**, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (**ПК-8**).

В результате освоения УМ студент должен на базовом уровне знать, уметь и владеть

:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-6 ПК-8	Базовый	<p>УЭМ 1 -базовые положения экономической теории по вопросам взаимодействия экономики и окружающей природной среды на макро и микро уровнях.</p> <p>УЭМ 2 -об основных стандартах в области охраны окружающей среды; -общие требования и рекомендации международных стандартов по экологическому менеджменту серии ИСО14 000; -о развитии и внедрении методов менеджмента</p>	<p>УЭМ 1 -разрабатывать предложения по расширению эколого ориентированной деятельности хозяйствующих субъектов на основе баланса экономических и экологических показателей. -формировать экономически и экологически выгодные мероприятия для решения проблем промышленности</p> <p>УЭМ 2 -анализировать функционирующие системы менеджмента. внедрять системы экологического менеджмента и оценивать их результативность и эффективность; -применять основные инструменты экологического менеджмента: оценка жизненного цикла; -экологическое проектирование экологическая маркировка; -метод «Чистое производство» методы анализа-SWOT, PEST, «Дерево проблем», «Дерево целей», -«Матрица ответственности»</p>	<p>УЭМ 1 -экономическими механизмами охраны окружающей среды и рационального природопользования: -платность природопользования и загрязнения окружающей среды. -стимулирование природоохранной деятельности; методами технико-экономического анализа инвестиционных проектов экологического назначения;</p> <p>УЭМ 2 -приемами и методами согласования экономических и экологических интересов предприятия в сфере экономики сырья, материалов, внедрения новых технологий, привлечения инвестиций; -приемами и методами проведения внутреннего аудита систем экологического менеджмента на предприятии с конкретными рекомендациями по формированию систем экологического менеджмента</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре УМ выделены учебные 2 учебных элемента модуля (УЭМ) в качестве самостоятельных разделов.

- УЭМ 1 Экономика природопользования;
- УЭМ 2 Экологический менеджмент.

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формиров. компетенций
		5 семестр	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	ОПК-6 ПК-8
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	216	216	
1) УЭМ 1 Экономика природопользования	90	90	
- лекции	15	15	
- практические занятия (семинары)	30	30	
в т.ч. аудиторная СРС	9	9	
- внеаудиторная СРС	45	45	
2) УЭМ 2 Экологический менеджмент	90	90	
- лекции	15	15	
- практические занятия (семинары)	30	30	
в т.ч. аудиторная СРС	9	9	
- внеаудиторная СРС	45	45	
Аттестация: ЭКЗАМЕН	36	36	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

Тема 1-1. Предмет, метод и задачи дисциплины «Основы экологической экономики»

Социально-экономические проблемы, вставшие перед человечеством в связи с изменением состояния окружающей среды во второй половине XX века. Необходимость создания метанауки для решения глобальных социально-эколого-экономических проблем. Эволюция науки о взаимодействии экономики и окружающей природной среды. Методы, используемые экологической экономикой для изучения своего предмета. Задачи экологической экономикой.

Прогнозы Римского клуба. Окружающая среда как дефицитный ресурс.

Тема 1-2. Экосистемы. Экология и человек

Основные понятия: биосфера, экосистема, биота.

Антропогенное воздействие на лимитирующие факторы. Экономическая деятельность человека как основная причина нарушения экологического равновесия.

Биотическая структура экосистемы и абиотические факторы. Взаимодействие биотических и абиотических факторов. Закон лимитирующих факторов. Роль климата в формировании экосистем. Жизнеспособность видов, адаптация и вымирание организмов.

Факторы, оказывающие наиболее отрицательное воздействие на окружающую среду. Экосистема человека.

Понятие «несущей способности» планеты, понятие чистой первичной продуктивности. Ультимативные и сигнальные факторы биосферы.

Тема 1-3. Экологическая ситуация на планете и ее эволюция

Общее эколого-экономическое состояние планеты. Загрязнения биосферы, их источники. Экологическая ситуация в России. Основные тенденции эколого-экономической ситуации в последнее десятилетие XX века и начало XXI века.

Состояние суши: леса, пахотные земли, пастбища. Состояние атмосферы. Состояние океанов, внутренних водоемов и рек. Изменение климата на планете.

Загрязнение воды. Неочищенные сточные воды. Загрязнение грунтовых вод. Проблема ядохимикатов. Контроль загрязнений.

Загрязнение атмосферы: история проблемы, состав загрязнений. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Нарушение озонового экрана. Радиоактивные загрязнения.

Основные источники загрязнений: промышленные предприятия, энергетические установки, транспорт, сельское хозяйство, города, военные объекты.

Тема 1-4. Население планеты

Масштабы и социально-экономические аспекты проблемы народонаселения.

Демографический взрыв. Проблемы стран третьего мира. Показатели демографической ситуации на планете. Возможности обеспечения населения продуктами питания. Качество жизни. Понятие функции благополучия.

Тема 1-5. Циклическая (замкнутая) экономика

Подходы к изучению взаимодействия «окружающая среда – экономика». Матрица «вход-выход (An input-output table)» для исследования взаимодействия экономики и окружающей среды. Циклическая экономика. Функции окружающей природной среды.

Узкие взгляды современных экономических теорий на окружающую среду. Первый и второй законы термодинамики. Теоремы существования.

Тема 1-6. Устойчивая экономика

Правила поддержания закрытых экономик. Недостатки правил менеджмента окружающей среды и способы их устранения. Дополняемость и взаимозаменяемость. Две точки зрения на соотношение между запасом естественного (природного) капитала и стандартом жизни. Поддержание запаса природного капитала (замена природного капитала на капитал, созданный человеком; технологический прогресс; неопределенность и необратимость; выносимость окружающей среды; собственность поколений; права в природе). Значение постоянного запаса капитала. Существующие и оптимальные запасы капитала.

Концепция устойчивого экономического развития. Некоторые особенности эволюции экономической теории.

Основы биофизической теории производства. Методологические проблемы согласования рыночного механизма с принципами устойчивого экономического развития.

Тема 1-7. Оптимальный уровень загрязнения

Внешние эффекты (экстерналии). Загрязнения как экстерналии. Оптимальные экстерналии, оптимальный уровень экономической активности. Концепция оптимального загрязнения. Кривые МЕС и МНРВ. Критика этой концепции.

Типы внешних эффектов. Альтернативные определения экстерналий (загрязнений) – временные экстерналии. Кто есть загрязнители?

Тема 1-8. Достижение рынком оптимальных загрязнений

Права собственности. Трансакционные издержки. Теорема Р.Коуза. Графическая интерпретация теоремы. Критика теоремы Р.Коуза.

Фиаско рынка. Фиаско правительства. Теории общественного выбора. Иллюстрация действия теоремы Р.Коуза.

Тема 1-9. Налогообложение и оптимальные загрязнения

Административные (правительственные) способы регулирования загрязнений. Оптимальный налог А.Пигу. Иллюстрация оптимального Пигувианского налога математически. Плата за загрязнение и затраты на уменьшение загрязнения (смягчающие затраты). Математическое доказательство того, что равенство МАС и МЕС дает оптимальное

загрязнение. Налог А.Пигу в условиях несовершенной конкуренции. Регулирование загрязнений путем введения стандартов (норм предельных загрязнений).

Плата за загрязнения и права собственности. Ломаная кривая затрат на снижение загрязнений. Причины неширокого распространения налогов на загрязнения.

Тема 1-10. Стандарты окружающей среды, налоги и субсидии

Неэффективность установки стандартов (предельных норм) загрязнений. Налоги в сравнении со стандартами (преимущества и недостатки этих подходов). Особенность использования субсидий для регулирования загрязнений. Субсидии на уменьшение загрязнений. Низкозатратность налогов за загрязнение в сравнении со стандартами. Сравнение налогов и субсидий как инструментов регулирования загрязнений.

Тема 1-11. Продаваемые разрешения на загрязнения

Теория продаваемых разрешений. Преимущества продаваемых разрешений (минимизация затрат, пространственное измерение, технологические «ловушки»).

Типы систем разрешения. Торговля разрешениями на практике.

Тема 1-12. Экономическое развитие и экологический фактор. Влияние на окружающую среду образа жизни и системы землепользования

Техногенный тип экономического развития. Урбанизация и ее последствия. Внешние эффекты и новые технологии как источник загрязнений. Армии и современные системы вооружения как величайшая угроза экологической безопасности планеты. Концепции мирового развития.

Тема 1-13. Экологизация экономики и конечные результаты природопользования

Понятие экологизации экономики. Конечные результаты в природопользовании. Экологический паспорт предприятия. Природоемкость как критерий устойчивого развития экономики. Уровни природоемкости (макроуровень, отраслевой уровень). Понятие структурной природоемкости. Понятие ресурсной природоотдачи. Природно-продуктовые вертикали.

Тема 1-14. Экономическая ценность природы. Эффективность природопользования

Необходимость определения экономической ценности природы. Подходы к определению экономической ценности природных ресурсов (рыночный, рентный, затратный, по альтернативной стоимости, общая экономическая ценность). Индивидуальная оценка ресурсов. Эколого-экономический ущерб. Оценка экологического воздействия и ущерба. Экономическая эффективность природопользования (критерии NPV, IRR, BCR).

Классификация ресурсов (биологические, минеральные, энергетические). Проявление эколого-экономического ущерба при функционировании различных хозяйственных объектов.

Тема 1-15. Государство и рынок в охране окружающей среды

Макроэкономическая политика и экологический фактор. Типы экономического механизма природопользования. Основные направления формирования экономического механизма природопользования (платность, экономическое стимулирование, плата за загрязнение, создание рынка природных ресурсов, совершенствование ценообразования, экологические фонды, экологические программы, продажа прав на загрязнение, система «залог-возврат», экологическое страхование).

Причины фиаско государства и рынка в охране окружающей среды. Принципы формирования экономического механизма природопользования. Примеры реализации различных типов экономического механизма природопользования

УЭМ 2 Экологический менеджмент

Тема 2-1 Основные понятия, предмет, функции экологического менеджмента.

Определение экологического менеджмента (ЭМ). Объект и предмет изучения в ЭМ. История становления и развития ЭМ.

Тема 2-2 Процессный и системный подходы в экологическом менеджменте.

Планирование, организация, мотивация, контроль. Процесс принятия управленческих решений в экологическом управлении. Системный, ситуационный подход к управлению.

Тема 2-3 Методология Чистого производства

Привлечение внутренних и внешних инвестиций для реализации экологических программ. Реализация принципа постоянного улучшения «Кайдзен» в экологическом менеджменте.

Тема 2-4 Понятие международных экологических стандартов

Национальные и международные организации по стандартизации. Действия Госстандарта РФ по приведению российских стандартов в соответствие с международными стандартами ИСО. Система экологических стандартов, основные разновидности экологических стандартов.

Тема 2-5 Развитие методологии экологического управления

Развитие методологии экологического управления от Британского стандарта BS 7750, Постановления ЕЭС № 1836/93 до международных стандартов по экологическому менеджменту серии ИСО 14000 (ecology management). Преимущества от внедрения СЭМ.

Тема 2-6 Модель СЭМ и структура стандартов ИСО 14 000. Процессный и системный подход к управлению.

Модель СЭМ, принятая для ИСО 14000. Цикличность, динамичность модели. Структура стандартов ИСО 14 000. Основные и обслуживающие стандарты. Связь стандартов по системам управления качеством ИСО 9000 и стандартов по экологическому менеджменту ИСО 14 000.

Тема 2-7 Этапы внедрения СЭМ

Общие требования к политике, планированию, контрольным и корректирующим действиям, анализу по стандарту ИСО 14004

Тема 2-8 Первый этап внедрения ИСО 14 000 (подготовительный).

Предварительная оценка воздействия предприятия на окружающую среду. Идентификация требований природоохранных законодательных актов и других нормативных документов. Метод экологических балансов. Анализ жизненного цикла продукта с точки зрения воздействия на окружающую среду. Идентификация экологических аспектов и воздействий. Определение значимости экологических аспектов и воздействий.

Тема 2-9 Второй этап внедрения СЭМ (разработка и внедрение элементов СЭМО).

Экологическая политика. Экологические программы. Подготовка персонала и поддержание его компетентности. Информационные связи. Подготовленность к аварийным ситуациям. Выбор критериев оценки СЭМ. Мониторинг по выбранным критериям оценки. Корректирующие и предупреждающие действия. Документация в СЭМ.

Тема 2-10 Третий этап внедрения СЭМ (анализ и корректировка СЭМ).

Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства. Постоянное улучшение. Оценка экономической эффективности систем экологического менеджмента. Основные экономические эффекты систем экологического менеджмента. Экономия сырья и материалов, снижение экологических выплат, завоевание «зеленого» сектора рынка, получение льготных кредитов, улучшение имиджа фирмы.

Тема 2-11 Четвертый этап внедрения СЭМ (внутренний аудит, подготовка к сертификации).

Организация внутреннего аудита. Осуществление внутренних аудиторских проверок. Подготовка к сертификации на соответствие международным экологическим стандартам ИСО 14 001.

Тема 2-12 Пятый этап внедрения СЭМ (сертификация по ИСО 14001).

Новый стандарт ИСО 19011 «Аудит систем качества и /или систем экологического менеджмента». Сертификация систем экологического менеджмента. Внешний аудит.

Внешние аудиторские фирмы, работающие на российском рынке. Перспективы и проблемы сертификации в РФ.

Тема 2-13 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (подгруппа ИСО14040- **Оценка жизненного цикла**) и экологической информации для потребителей (подгруппа 14020 – **Экологическая маркировка**).

Тема 2-14 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (ИСО 14062 – Проектирование для ОС).

Тема 2-15 Перспективы внедрения международных экологических стандартов в РФ.**4.3 Практические занятия**

№ раздела УМ	Тема практических занятий
УЭМ-1	1-1. Социально-экономические проблемы, вставшие перед человечеством в связи с изменением состояния окружающей среды во второй половине XX века
	1-2. Экономическая деятельность человека как основная причина нарушения экологического равновесия
	1-3. Основные тенденции эколого-экономической ситуации в последнее десятилетие XX века и начало XXI века
	1-4. Масштабы и социально-экономические аспекты проблемы народонаселения
	1-5. Подходы к изучению взаимодействия «окружающая среда – экономика». Матрица «вход-выход (An input-output table)» для исследования взаимодействия экономики и окружающей среды
	1-6. Две точки зрения на соотношение между запасом естественного (природного) капитала и стандартом жизни
	1-7. Концепция оптимального загрязнения. Кривые МЕС и МNРВ. Критика этой концепции
	1-8. Достижение рынком оптимальных загрязнений
	1-9. Иллюстрация оптимального Пигувианского налога математически. Плата за загрязнение и затраты на уменьшение загрязнения (смягчающие затраты)
	1-10. Стандарты окружающей среды, налоги и субсидии
	1-11. Теория продаваемых разрешений. Преимущества продаваемых разрешений (минимизация затрат, пространственное измерение, технологические «ловушки»)
	1-12. Экономическое развитие и экологический фактор. Влияние на окружающую среду образа жизни и системы землепользования
	1-13. Понятие экологизации экономики. Конечные результаты в природопользовании. Природно-продуктовые вертикали
	1-14. Эколого-экономический ущерб. Оценка экологического воздействия и ущерба. Экономическая эффективность природопользования (критерии NPV, IRR, BCR)
	1-15. Макроэкономическая политика и экологический фактор. Типы экономического механизма природопользования. Основные направления формирования экономического механизма природопользования
УЭМ-2	2-1 Основные понятия, предмет, функции экологического менеджмента. Оценка эффективности экологической службы
	2-2 Процессный и системный подходы в экологическом менеджменте. Методы анализа SWOT, PEST анализа
	2-3 Методология Чистого производства. Методология Чистого производства. Привлечение внутренних и внешних инвестиций для реализации экологических программ
	2-4 Понятие международных экологических стандартов. История создания серии стандартов ИСО 14000

2-5 Развитие методологии экологического управления. Преимущества от внедрения СЭМ. Балльная оценка экологической ситуации на предприятии
2- 6 Модель СЭМ и структура стандартов ИСО 14 000. Требования к экологической политике организации
2-7 Этапы внедрения СЭМ
2-8 Первый этап внедрения ИСО 14 000 (подготовительный)
2-9 Второй этап внедрения СЭМ (разработка и внедрение элементов СЭМ)
2-10 Третий этап внедрения СЭМ (анализ и корректировка СЭМ)
2-11 Четвертый этап внедрения СЭМ (внутренний аудит, подготовка к сертификации). Разработка программы экологического аудита
2-12 Пятый этап внедрения СЭМ (сертификация по ИСО 14001). Организации по сертификации в РФ
2-13 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (подгруппа ИСО14040- Оценка жизненного цикла и экологической информации для потребителей (подгруппа 14020 – Экологическая маркировка
2-14 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (ИСО 14062 – Проектирование для ОС)
2-15 Перспективы внедрения международных экологических стандартов в РФ

4.4 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий по освоению каждой темы даются в Приложении А.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Контроль качества освоения студентами УМ и составляющих его тем осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля:

текущий – регулярно в течение всего семестра;

рубежный – на девятой неделе семестра;

семестровый – по окончании изучения УМ. Семестровый контроль проводится в форме экзамена, включающего 1 вопрос и 1 задачу по УЭМ 1 и 2 вопроса по УЭМ 2.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с Положением от 25.03.2014 г. «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и Положения « О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников» от 25.06.2013 г.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

Дополнительная литература:

1. Трифонова Т. А. Экологический менеджмент : учеб. пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина. - М. : Академический проект, 2003,2005. – 318с.
2. Экологический менеджмент и эко-эффективность на предприятиях пищевой промышленности: Сб. науч. тр. / Под общ. ред. О.И.Сергиенко; С.-Петербург. гос. ун-т низкотемператур. и пищевых технологий и др. - СПб., 2004. - 156с.
3. Региональное природопользование: методы изучения, оценка, управления. /Под ред. Бакланова П.Я., Каракина В.П. – М.: 2002, 159 с.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Для осуществления образовательного процесса по модулю занятия необходимо проводить в компьютерном классе, либо в аудитории, оборудованной мультимедийными средствами. Материально-техническое обеспечение требуется для самостоятельного поиска материала в системе ИНТЕРНЕТ и работы на ПК, для просмотра учебных фильмов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта учебного модуля

В - Карта учебно-методического обеспечения учебного модуля

Приложение А

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА»

Реализация образовательного процесса по модулю включает традиционные формы обучения:

- лекционные (вводная лекция, учебная лекция по программе курса);
- практические (собеседование/проверка заданий СРС, проект);
- самоуправление (самостоятельная работа студентов): выполнение индивидуальных домашних заданий по темам.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для консультирования по электронной почте, использование мультимедиа-средств при проведении лекционных занятий.

Учебная лекция должна иметь четкую и строгую структуру. Лекция, как правило, состоит из трех частей: вступление, изложение и заключение. Вступление определяет тему, план и цель лекции. Оно призвано заинтересовать и настроить аудиторию, сообщить, в чем заключаются предмет лекции и ее актуальность, основная идея (проблема, центральный вопрос), связь с предыдущими и последующими занятиями, поставить ее основные вопросы. Изложение – основная часть лекции, в которой реализуется научное содержание темы, ставятся все узловые вопросы, приводится система доказательств с использованием наиболее целесообразных методических приемов. Заключение обобщает в кратких формулировках основные идеи лекции, логически завершая ее целостность. В нем могут даваться рекомендации о порядке дальнейшего изучения основных вопросов лекции самостоятельно по указанной литературе.

Формы проведения теоретических знаний (лекций)

Темы	Форма проведения
1-1. Предмет, метод и задачи дисциплины «Основы экологической экономики»	Вводная лекция
1-2. Экосистемы. Экология и человек	Учебная лекция
1-3. Экологическая ситуация на планете и ее эволюция	
1-4. Население планеты	
1-5. Циклическая (замкнутая) экономика	
1-6. Устойчивая экономика	
1-7. Оптимальный уровень загрязнения	
1-8. Достижение рынком оптимальных загрязнений	
1-9. Налогообложение и оптимальные загрязнения	
1-10. Стандарты окружающей среды, налоги и субсидии	
1-11. Продаваемые разрешения на загрязнения	
1-12. Экономическое развитие и экологический фактор. Влияние на окружающую среду образа жизни и системы землепользования	
1-13. Экологизация экономики и конечные результаты природопользования	
1-14. Экономическая ценность природы. Эффективность природопользования	
1-15. Государство и рынок в охране окружающей среды	
2-1 Основные понятия, предмет, функции экологического менеджмента	
2-2 Процессный и системный подходы в экологическом менеджменте	Учебная лекция
2-3 Методология Чистого производства	
2-4 Понятие международных экологических стандартов	
2-5 Развитие методологии экологического управления	

2-6 Модель СЭМ и структура стандартов ИСО 14 000. Процессный и системный подход к управлению	Учебная лекция
2-7 Этапы внедрения СЭМ	
2-8 Первый этап внедрения ИСО 14 000 (подготовительный)	
2-9 Второй этап внедрения СЭМ (разработка и внедрение элементов СЭМ)	
2-10 Третий этап внедрения СЭМ (анализ и корректировка СЭМ)	
2-11 Четвертый этап внедрения СЭМ (внутренний аудит, подготовка к сертификации)	
2-12 Пятый этап внедрения СЭМ (сертификация по ИСО 14001)	
2-13 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (ИСО14040- ОЖЦ, 14020 – Экологическая маркировка)	
2-14 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (ИСО 14062 – Проектирование для ОС)	
2-15 Перспективы внедрения международных экологических стандартов в РФ	

Методические рекомендации по организации практических занятий для изучения учебного модуля «Экологическая экономика» приведены в методических пособиях:

1. Экологический менеджмент. МУ к практическим занятиям и СРС / Сост. Елистратова И.А.. НовГУ, 2013. - 77 с.
2. Экономика природопользования. Учебное пособие по изучению курса / Сост. Кудряшова Т.В., НовГУ, 2014. - 100 с.

Приложение Б

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА»
семестр 5, ЗЕТ 6, вид аттестации - ЭКЗ, акад. часов 216, баллов рейтинга 300**

Изучение УЭМ 1 и УЭМ 2 проводится в семестре параллельно.

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ недели сем.	Всего часов	Трудоемкость, ак. час				Форма тек. контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Макс. кол-во баллов рейтинга
			Аудиторные занятия			СРС		
			ЛЕК	ПЗ	в т.ч. АСРС			
УЭМ 1 Экономика природопользования								
1-1. Предмет, метод и задачи дисциплины «Основы экологической экономики»	1	3	1	2	0,5	3	Собеседование/ Задания для СРС	4/2
1-2. Экосистемы. Экология и человек	2	3	1	2	0,5	3		5/2
1-3. Экологическая ситуация на планете и ее эволюция	3	3	1	2	0,5	3		5/2
1-4. Население планеты.	4	3	1	2	0,5	3		5/2
1-5. Циклическая (замкнутая) экономика	5	3	1	2	0,5	3		5/2
1-6. Устойчивая экономика	6	3	1	2	0,5	3	Контрольная работа	5/2
1-7. Оптимальный уровень загрязнения	7	3	1	2	0,5	3	Собеседование/ Задания для СРС	5/2
1-8. Достижение рынком оптимальных загрязнений	8	3	1	2	0,5	3		5/2
1-9. Налогообложение и оптимальные загрязнения	9	3	1	2	0,5	3	Контрольная работа	5/2
Рубежная аттестация	9							62
1-10. Стандарты окружающей среды, налоги и субсидии	10	3	1	2	0,5	3	Собеседование/ Задания для СРС	5/2
1-11. Продаваемые разрешения на загрязнение	11	3	1	2	0,5	3		5/2
1-12. Экономическое развитие и экологический фактор. Влияние на окружающую среду образа жизни и системы землепользования	12	3	1	2	0,5	3		5/2
1-13. Экологизация экономики и конечные результаты природопользования	13	3	1	2	1	3	Контрольная работа	5/2
1-14. Экономическая ценность природы. Эффективность природопользования	14	3	1	2	1	3	Проект	25
1-15. Государство и рынок в охране окружающей среды	15	3	1	2	1	3	Собеседование/ Задания для СРС	8/2
Итого по УЭМ 1		45	15	30	9	45		125
УЭМ 2 Экологический менеджмент								
2-1 Основные понятия, предмет, функции экологического менеджмента.	1	3	1	2	0,5	3	Собеседование/ Задания для ауд.СРС	5/2
2-2 Процессный и системный подходы в экологическом менеджменте.	2	3	1	2	0,5	3		5/2
2-3 Методология «Чистого производства». Работа в малых группах по выявлению экологических проблем. «Мозговой штурм» для выявления путей решения.	3	3	1	2	0,5	3	Проект	5/2

2-3 Разработка экологического бизнес-предложения: техническое обоснование	4	3	1	2	0,5	3	Проект	5/2
2-3 Разработка экологического бизнес-предложения: оценка экологических преимуществ	5	3	1	2	0,5	3		5/2
2-3 Разработка экологического бизнес-предложения: экономическое обоснование	6	3	1	2	0,5	3		5/2
2-3 Разработка экологического бизнес-предложения: привлечение внутренних и внешних инвестиций для реализации экологических программ.	7	3	1	2	0,5	3		5/2
2-3 Основы поведения при проведении презентации проектов: средства мультимедиа, стиль поведения.	8	3	1	2	0,5	3		5/2
2-3 Разработка экологического бизнес-предложения. Защита проектов по «Чистому производству»	9	3	1	2	1	3		5/2
Рубежная аттестация	9							63
Тема 2-4 Понятие международных экологических стандартов.	10	3	1	2	0,5	3	Собеседование/ Задания для ауд.СРС	8/2
Тема 2- 5 Развитие методологии экологического управления.								
Тема 2-6 Модель СЭМ и структура стандартов ИСО 14 000. Процессный и системный подход к управлению.	11	3	1	2	0,5	3		8/2
Тема 2-7 Этапы внедрения СЭМ.	12	3	1	2	0,5	3		8/2
Тема 2-8 Первый этап внедрения ИСО 14 000 (подготовительный).								
Тема 2-9 Второй этап внедрения СЭМ (разработка и внедрение элементов СЭМ).								
Тема 2-10 Третий этап внедрения СЭМ (анализ и корректировка СЭМ).	13	3	1	2	0,5	3		8/2
Тема 2-11 Четвертый этап внедрения СЭМ (внутренний аудит, подготовка к сертификации).								
Тема 2-12 Пятый этап внедрения СЭМ (сертификация по ИСО 14001).	14	3	1	2	1	3		10/2
2-13 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (подгруппа ИСО14040- Оценка жизненного цикла и экологической информации для потребителей (подгруппа 14020 – Экологическая маркировка.								
2-14 Применение экологических стандартов группы для улучшения экологических характеристик продукции (ИСО 14062 – Проектирование для ОС)								
2-15 Перспективы внедрения международных экологических стандартов в РФ	15	3	1	2	0,5	3	8/2	
Итого по УЭМ 2		45	15	30	9	45		125
Итого по модулю		90	30	60	18	90		250
Итоговая аттестация: экзамен							Комплект экзаменационных билетов	50
ВСЕГО								300

Критерии оценки качества освоения студентами модуля в целом (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014 г.):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») – 50 - 69 % от 50*ЗЕТ – 150-208
- стандартный (оценка «хорошо») – 70 - 89 % от 50*ЗЕТ – 210-269
- эталонный (оценка «отлично») – 90 - 100 % от 50*ЗЕТ – 270-300

Приложение В

**КАРТА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА»**

Направление 05.03.06 – Экология и природопользование

Формы обучения: очная Курс: 3 Семестр: 5

Часов: всего 216, лекций 30, практ. зан.: 60, СРС: 90, ЭКЗ 36

Обеспечивающая кафедра - Экологии и природопользования

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
Анисимов А. В. Экологический менеджмент: учеб. пособие для вузов / А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопченко, Д. Ю. Савон. - М. : Кнорус, 2013. – 351с.	12	-
Бобылев С.Н., Экономика природопользования – М.: 2010.	12	-

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

Зав. библиотекой ИСХПР



Настуняк Е.П.

Таблица 2- Обеспечение модуля учебно-методическими изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Рабочая программа учебного модуля «Экологическая экономика» / сост. И.А.Елистратова, Т.В.Кудряшова; НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2017.		www.novsu.ru/file/1266320
Экологический менеджмент. МУ к практическим занятиям и СРС / Сост. Елистратова И.А.. НовГУ, 2013. - 77 с.		novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1499
Экономика природопользования. Учебное пособие по изучению курса / Сост. Кудряшова Т.В., НовГУ, 2014. - 100 с.		novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1187

Таблица 3 – Информационное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
БиблиоТех – электронно-библиотечная система	novsu.bibliotech.ru .	Заходить в ЭБС с паролем входа на именную страницу НовГУ
Поисковые системы	yandex.ru , google.ru и т.п.	

Действительно для учебного года 2016/2017

Зав. кафедрой *В. Литвинов* В.Ф. Литвинов

Действительно для учебного года 2017/2018

Протокол заседания кафедры ЭП № 9 от «03» 05, 2017 г.

Зав. кафедрой ЭП *В. Литвинов* В.Ф. Литвинов

Действительно для учебного года 2018/2019

Зав. кафедрой ЭП *В. Литвинов* В.Ф. Литвинов

Протокол заседания кафедры ЭП № 9 от 31.05, 2018 г.

Таблица 4 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Сергиенко О.И. Предварительный аудит компаний на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 14001: Пособие / С.-Петербург. гос. ун-т низкотемператур. и пищевых технологий и др. - СПб., 2003. – 68 с.	8	
Пахомова Н.В. Экологический менеджмент: учеб. пособие для вузов. – СПб.: Питер, 2003. – 536 с.	3	
Пахомова Н.В. Экологический менеджмент: Практикум. - СПб.: Питер, 2004. – 348 с.	1	
Новоселов А. Л. Экономика природопользования: учеб. пособие для вузов / А. Л. Новоселов. – М.: Академия, 2012. – 236 с.	2	
Шимова О.С. Экономика природопользования : учеб. пособие для вузов. - М. : Инфра-М, 2009. – 375 с.	2	