

О НЕОБХОДИМОСТИ СОХРАНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО КУРСА ЭКОЛОГИИ В ВУЗЕ

В ныне действующих государственных образовательных стандартах ВПО по специальностям 031200 – «Педагогика и методика начального образования», 031200.00 – «Педагогика и методика начального образования с дополнительной специальностью», 030900 – «Дошкольная педагогика и психология», 030900.00 – «Дошкольная педагогика и психология с дополнительной специальностью», 030800 – «Изобразительное искусство», 031800 – «Логопедия», 020400 – «Психология» экология как самостоятельный учебный курс федерального компонента отсутствует. Предшествующие же государственные образовательные стандарты ВПО по указанным выше специальностям предусматривали обязательное изучение экологии как самостоятельного учебного курса общекультурного блока.

В связи с этим возникает вопрос: «По каким причинам экологию как самостоятельную дисциплину не надо изучать дипломированным специалистам?» Ответов на этот вопрос может быть два: либо человечеству уже не угрожают ни глобальная, ни локальные экологические катастрофы, либо изменена концептуальная модель экологического образования и в достаточной степени экологизированными стали все остальные учебные курсы, из-за чего отпала надобность объединять экологические вопросы в самостоятельный учебный курс.

С первым ответом согласиться никак нельзя, так как загрязнение планеты не прекратилось, биологическое разнообразие продолжает катастрофически уменьшаться, площадь лесов продолжает катастрофически сокращаться, невозобновимые природные ресурсы продолжают катастрофически истощаться, природные процессы продолжают изменяться не в лучшую для человечества сторону, окружающая среда далеко не везде способствует сохранению здоровья.

Для того, чтобы принять или отвергнуть второй ответ, давайте посмотрим, какие вопросы, так или иначе связанные с экологией, представлены в тех или иных учебных курсах федерального компонента в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы.

По блоку общих гуманитарных и социально-экономических дис-

циплин.

Физическая культура: «Основы здорового образа жизни студента».

Культурология: «Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация».

Правоведение: «Экологическое право».

Философия: «Человек и природа. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности».

По блоку общематематических и естественнонаучных дисциплин.

Концепции современного естествознания: «... экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы; здоровье; биоэтика, человек, биосфера и космические циклы; ноосфера, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма...»

По блоку общепрофессиональных дисциплин.

Педагогика: «Формирование здорового образа жизни».

Основы медицинских знаний: «Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Человек и окружающая среда. Система «природа-человек». Здоровье и факторы, его определяющие. Социально-психологические аспекты здорового образа жизни. Этапы формирования здоровья».

Безопасность жизнедеятельности: «Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности».

Итак, наглядно видно, что в ряде учебных курсов, формирующих культуру и мировоззрение будущего специалиста, его общепрофессиональную осведомленность, действительно затрагиваются некоторые вопросы социальной экологии, экологии человека и глобальной экологии. Вместе с тем, они разрознены, могут рассматриваться так, что из них будет удалено экологическое содержание, и поэтому, на наш взгляд, они не способствуют полноценному формированию экологического сознания и экологической культуры будущего специалиста в виду отсутствия системообразующего стержня всех экологических знаний, которым может быть самостоятельный учебный курс экологии. Мы разделяем существующее мнение о том, что образование должно быть экологическим и таковым его делает не только насыщение экологической информацией различных учебных курсов, но и наличие специального учебного курса, охватывающего различные направления экологии, позволяющего представить экологию как комплексную междисциплинарную науку, пронизывающую все области знаний. Такая экология долж-

на изучаться одной из первых дисциплин в виду того, что она является всеобъемлющей, всепроникающей, объединяющей гуманитарные и естественнонаучные знания. При этом, учитывая специфические особенности той или иной специальности, можно изменять соотношение между гуманитарной и естественнонаучной частями экологии в ту или иную сторону.

Учитывая все изложенные выше аргументы, нам удалось сохранить изучавшийся по прежним государственным образовательным стандартам курс экологии, представленный в общекультурном блоке, как дисциплину национально-регионального (вузовского) компонента в блоке общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. На его изучение отводится от 36 до 84 часов трудоемкости (в зависимости от специальности).

Цель изучения экологии определена следующая – формирование экологической культуры дипломированного специалиста.

Специалист с высшим образованием должен иметь достаточную общекультурную подготовку. А это, в свою очередь, немислимо без формирования экологической культуры, предполагающей формирование экологического сознания и экологического мировоззрения. Только сформированная в экологическом аспекте личность может осознать глобальный экологический кризис современности и его последствия для социозкосферы, неразрывность связей общества с природой. Только сформированная в экологическом аспекте личность может строить свои отношения с природой и социумом на основе экологических знаний и ответственности за будущее социозкосферы, занимать активную жизненную позицию в сфере улучшения экологической ситуации на Земле, в деле рационального природопользования и охраны природы.

В соответствии с этим перед данным учебным курсом ставятся следующие конкретные задачи:

1) ознакомить студентов с современной экологией как комплексной междисциплинарной наукой, ее предметом и задачами, местом в системе наук, методологическими основами, значением, структурой;

2) осуществлять дальнейшее формирование и развитие системы основных понятий в области биологической (общей, классической) экологии, ознакомить с основными ее законами;

3) осуществлять дальнейшее формирование и развитие системы основных понятий в области глобальной экологии (учения о биосфере-экоосфере), ознакомить с основными ее законами;

4) осуществлять дальнейшее формирование и развитие системы основных понятий в области экологии человека, ознакомить с основными

ми ее положениями:

5) осуществлять дальнейшее формирование и развитие системы основных понятий в области социальной экологии, ознакомить с основными ее положениями;

6) формировать у студентов умения анализировать и применять на практике экологическую информацию, планировать свои отношения с природой на основе экологических знаний и ответственности за ее будущее и будущее человечества.

Теоретической базой экологии является предшествующее изучение студентами в средней общеобразовательной школе различных учебных курсов, прежде всего естественнонаучного и обществоведческого циклов.

Студентам предлагается для изучения 8 тем.

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В СОВРЕМЕННУЮ ЭКОЛОГИЮ

Предмет, задачи, место в системе наук, методологические основы, значение, структура современной экологии как комплексной междисциплинарной науки.

Концепция экосистемы и социоэкосистемы. Структура экосистемы и социоэкосистемы. Понятие биогеоценоза и нообиогеоценоза. Структура биогеоценоза и нообиогеоценоза. Разнообразие нообиогеоценозов.

ТЕМА 2. ОРГАНИЗМ И СРЕДА ОБИТАНИЯ

Понятие среды обитания, экологических факторов и условий существования. Основные среды жизни. Классификация экологических факторов. Некоторые общие закономерности действия абиотических экологических факторов на организм. Закон оптимума (толерантности) В. Шелфорда. Понятие экологической валентности. Конstellация экологических факторов. Закон ограничивающего фактора (минимума) Ю. Либиха. Основные эволюционные пути адаптации организмов к среде обитания. Морфологические, анатомические, физиологические и поведенческие адаптации. Средообразующая деятельность организмов. Биотические взаимосвязи (трофические, топические, форические, фабрические) и взаимоотношения (симбиотические, антибиотические, нейтральные). Закон Гаузе (правило конкурентного исключения).

ТЕМА 3. ПОПУЛЯЦИЯ И СРЕДА ОБИТАНИЯ

Понятие популяции. Приспособительный характер популяции. Свойства популяции. Организация популяции. Динамика численности популяции, независимая от ее плотности. Понятие биотического потенциала. Емкость среды. Модифицирующие факторы. Популяционные волны. Динамика численности популяции, зависящая от ее плотности. Регулирующие факторы. Стресс-реакция. Понятие популяционного го-

меостаза.

ТЕМА 4. БИОЦЕНОЗ (СООБЩЕСТВО)

Понятие биоценоза (сообщества). Особенности построения биоценозов (сообществ) по классификации В. Тишлера. Видовая структура. Пограничный эффект. Доминанты. Эдификаторы. Пространственная структура (вертикальная и горизонтальная). Экологическая структура. Понятие экологической ниши. Продуценты, консументы и редуценты.

ТЕМА 5. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ДИНАМИКА БИОГЕОЦЕНОЗА И ЭКОСИСТЕМЫ

Трофические цепи, сети и уровни как пути передачи веществ и энергии. Продукция биогеоценоза и экосистемы. Закон пирамиды энергий (правило 10%) Р. Линдемана. Круговорот веществ и односторонний поток энергии. Динамика биогеоценозов и экосистем. Циклические изменения (флуктуации). Поступательные изменения (развитие). Основной закон экологии. Понятие сукцессии. Причины сукцессии. Сукцессионные ряды. Климакс. Дигрессии. Катоценоз. Стабильность и устойчивость биогеоценозов и экосистем. Понятие экологического равновесия, экологического напряжения, экологического кризиса, экологической катастрофы. Причины нарушения экологического равновесия.

ТЕМА 6. БИОСФЕРА (ЭКОСФЕРА)

Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Современное понимание биосферы как глобальной экосистемы – экосферы. Понятие необиосферы (неоэкосферы) и палеобиосфер (палеоэкосфер). Структура биосферы (экосферы). Понятие живого, косного, биогенного и биокосного вещества. Границы современной экосферы. Свойства и функции живого в-ва. Свойства экосферы. Закон необходимого разнообразия У.Р. Эшби. Закон глобального круговорота веществ. Понятие о малом (биологическом) и большом (геологическом) круговороте веществ. Закон одностороннего потока энергии. Развитие (эволюция) экосферы.

ТЕМА 7. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Биосоциальная сущность человека. Структурная характеристика окружающей человека среды. Возможности адаптации человеческого организма к изменяющимся условиям окружающей среды. Понятие здоровья. Виды здоровья. Факторы, определяющие здоровье. Экологические факторы риска для здоровья человека.

ТЕМА 8. СОЦИОЭКОСИСТЕМА

Формы отношения людей к природе. История взаимоотношений общества с природой с формированием соответствующих социоэкосистем и сопряженная с ней история экологических кризисов и революций. Понятие экологической революции. Глобальные экологические

проблемы, сопровождающие современный экологический кризис во взаимодействии общества с природой: изменение природных процессов, истощение природных ресурсов, уменьшение биологического разнообразия, загрязнение природы, ухудшение окружающей среды. Возможные стратегии взаимодействия общества с природой. Социоэкологические законы Б. Коммонера. Значение и концептуальные основы экологического образования и воспитания. Принципы экологического образования и воспитания.

Предлагаются следующие требования к уровню подготовки по экологии.

Студент должен знать:

- предмет, задачи, структуру современной экологии как комплексной междисциплинарной науки;
- понятия экосистемы, социоэкосистемы, биогеоценоза и нообиогеоценоза, их структуру, разнообразие нообиогеоценозов;
- основные среды жизни, классификацию экологических факторов, некоторые общие закономерности действия абиотических экологических факторов на организм, закон оптимума (толерантности) В.Шелфорда, закон ограничивающего фактора (минимума) Ю.Либиха, основные пути адаптации организмов к внешней среде, основные виды адаптаций, биотические взаимосвязи и взаимоотношения, закон Гаузе (правило конкурентного исключения);
 - свойства популяции;
 - особенности построения биоценозов по классификации В. Тишлера;
 - компоненты экосистемы, закон пирамиды энергий (правило 10 %) Р.Линдемана, основной закон экологии, основные причины нарушения экологического равновесия;
 - свойства и функции живого вещества, закон необходимого разнообразия У.Р. Эшби, свойства экосферы, закон глобального круговорота веществ, закон однонаправленного потока энергии;
 - компоненты окружающей среды, виды здоровья, основные факторы, определяющие здоровье, основные экологические факторы риска для здоровья человека;
 - формы отношения людей к природе, историю взаимоотношения общества с природой с формированием соответствующих социоэкосистем и сопряженную с ней историю экологических кризисов и революций, основные глобальные экологические проблемы, сопровождающие современный экологический кризис, возможные стратегии взаимодействия природы и общества, концептуальные основы экологического

образования и воспитания, принципы экологического образования и воспитания.

Студент должен понимать:

– место экологии в системе наук, ее методологические основы, значение;

– среду обитания, экологический фактор, условия существования, экологическую валентность, констелляцию экологических факторов, средообразующую деятельность организмов;

– популяцию, ее приспособительный характер, пространственную, половую и возрастную структуру популяции, динамику численности популяции, независимую от ее плотности, биотический потенциал, емкость среды, модифицирующий фактор, популяционные волны, динамику численности популяции, зависимую от ее плотности, регулирующие факторы, стресс-реакцию, популяционный гомеостаз;

– биоценоз, видовую структуру биоценоза, пограничный эффект, доминанты, эдификаторы, пространственную структуру биоценоза (вертикальную и горизонтальную), экологическую структуру биоценоза, продуценты, консументы, редуценты;

– трофические цепи, сети и уровни, продукцию экосистемы, круговорот веществ, однопоточный поток энергии, динамику биогеоценоза и экосистемы, циклические изменения (флуктуации) биогеоценоза и экосистемы, поступательные изменения (развитие) биогеоценоза и экосистемы, сукцессию, основные причины сукцессии, сукцессионные ряды, климакс, дигрессии, катодоценоз, стабильность и устойчивость биогеоценоза и экосистемы, экологическое равновесие, экологическое напряжение, экологический кризис, экологическую катастрофу;

– основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере, живое вещество, косное вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, биосферу как глобальную экосистему – экосферу, границы экосферы, ее развитие (эволюцию);

– биосоциальную сущность человека, окружающую среду, здоровье, возможности адаптации человеческого организма к изменяющимся условиям окружающей среды и сохранения здоровья;

– экологическую революцию.

Студент должен уметь:

– анализировать и применять на практике экологическую информацию;

– планировать свои отношения с природой и социумом на основе экологических знаний, а также ответственности за будущее социоэко-сферы.