

Опыт преподавания экологии на фармацевтическом факультете

А. А. Маратканова

ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Росздрава»

Резюме

Основная цель обучения студентов фармацевтического факультета при изучении дисциплины «Основы экологии и охрана природных ресурсов» — формирование экологического мировоззрения. Изучаемый материал делится на три блока: основы общей экологии, экология человека и инженерная экология. Все лекции и практические занятия профилированы с учетом будущей деятельности фармацевтов. По экологии человека и инженерной экологии студенты решают ситуационные задачи. По итогам изучения дисциплины студенты пишут сочинение на тему: «Зачем фармацевту нужна экология?» Анкетный опрос студентов (76 человек) свидетельствует о том, что они адекватно оценивают свое воздействие на окружающую среду и понимают, что экологическая ситуация зависит от каждого из нас.

Современный период развития естественно — научных знаний характеризуется экологизацией всех наук. Развитие цивилизации убедительно доказывает, что необходимо поднять экологическую культуру каждого члена общества, а это возможно сделать прежде всего через образование, через изучение основ экологии.

Экологическая культура включает не только специальные знания в области экологии, но и эмоционально-ценностное отношение к природе и здоровью человека. Знания по экологии выпускникам фармацевтического факультета необходимы как для формирования гражданской позиции, так и при работе в аптечных учреждениях и на предприятиях химико-фармацевтической промышленности.

Преподавание экологии на фармацевтическом факультете началось недавно — в 2004 г. Опыт, конечно, не велик. Но на протяжении 1994-2001 г.г. кафедра преподавала экологию на общемедицинском факультете. На фармацевтическом факультете преподавание экологии скоординировано с преподаванием гигиены в пределах кафедры.

На наш взгляд, основная цель обучения — формирование у студентов экологического мировоззрения, этому и подчинены основные задачи:

1. Изучение основных экологических законов для осознания неблагоприятной экологической обстановки в стране и мире.

2. Формирование у будущих фармацевтов знаний и практических умений по оценке экологической ситуации, путях решения экологических проблем, в том числе в профессиональной деятельности.

Изучаемый материал условно делится на 3 блока:

1. Основы общей экологии: экология как наука, характеристика природных экосистем, экологические факторы и их значение, учение о биосфере.

2. Экология человека: проблема загрязнения окружающей среды в современных условиях и экологические последствия, экopatология, биопрофилактика.

3. Инженерная экология: охрана окружающей среды, природные ресурсы и их рациональное использование.

Первая лекция наиболее мировоззренчески нагружена из-за своего обобщенного характера, формирование экологического мировоззрения продолжается в других лекциях и на практических занятиях. При чтении лекций широко используется местный материал.

Практические занятия чаще проводятся по типу семинара. Вопросы для подготовки к занятиям студентам выдаются заранее. В комплект учебных заданий входят вопросы, иллюстрации и таблицы по теме семинара, справочные материалы и тренировочные тесты.

Кроме того, в тематических планах есть и практические занятия. Так, на занятии по оценке загрязнения окружающей среды студенты оценивают концентрации химических веществ в сравнении с ПДК; используя данные по характеристике химических загрязни-

телей, делают ориентировочный прогноз о возможном неблагоприятном влиянии их на здоровье населения (особенно детской популяции) в условиях комбинированного и комплексного воздействия; делают вывод о том, какие могут быть экообусловленные и экозависимые заболевания, прямые и косвенные эффекты. Далее, пользуясь топографической картой, студенты решают, где нельзя собирать растительное лекарственное сырье. На практическом занятии, посвященном изучению биологически активных добавок, студенты решают, какие препараты необходимо иметь в аптеках города для медицинской профилактики и какие требования предъявляются к сопроводительной документации: этикетке, аннотациям и т. п.

Вопросы инженерной экологии (поскольку выпускники могут работать и на фармпредприятиях) рассматриваются на занятиях по охране окружающей среды. Студентам предлагается задача по расчету санитарно-защитной зоны, они должны предложить мероприятия по ее обустройству, в частности выбрать устойчивые к действию загрязнителей деревья для озеленения. На этом занятии они знакомятся с экологическим паспортом предприятия.

Становится заметным, что по мере обучения на кафедре, у студентов действительно меняется представление о мире, о месте человека в этом мире и его роли в экологических кризисах.

Преподавание казалось бы такой фундаментальной дисциплины профилировано. Например, разбирается значение законов оптимума (толерантности), минимума, совокупного действия факторов, варибельности биологического ответа в фармации; рассматривается фармпредприятие как источник загрязнения окружающей среды; истощение и загрязнение лекарственного растительного сырья и проблема его восстановления; медицинская профилактика экopatологии; изменение действия лекарств в условиях загрязнения окружающей

среды; накопление и утилизация отходов, в том числе просроченных лекарств; экологические последствия разных способов упаковки лекарственных препаратов (блистерные, аэрозольные).

В конце обучения студенты пишут небольшое сочинение на тему: «Зачем фармацевту нужна экология?» И успешно справляются, а некоторые их примеры мы используем в преподавании.

На последнем занятии проводим опрос, используя анкету экспертов New Scientist, которая позволяет косвенно оценить (по стилю жизни) личный вклад респондента в уничтожение экологического равновесия. Суть анкеты заключается в том, что исходя из стиля жизни (расход воды, тепла, электричества, питание, наличие личной автомашины, накопление мусора, пользование самолетом и др.) набираются баллы, которые переводятся затем в гектары земной поверхности, «загубленной» респондентом (таблица). В 2006-2007 учебном году всего было опрошено 80 человек, но в 6 анкетах были допущены ошибки, поэтому проанализировано 74 анкеты.

По нашим результатам к первой группе (со скромными запросами) относится 16,2%, большинство (48,7%) употребляет ресурсов в 2 раза больше возможного и 35,1% ведут антиэкологический образ жизни. Это люди, употребляющие часто мясо, имеющие просторное жилище, свою машину, летающие на самолете, хорошо отапливающие свой дом и использующие невозобновляющиеся источники энергии.

Таким образом, студенты оценивая свое давление на окружающую среду, свой стиль жизни, понимают, что экологическая ситуация в мире зависит от каждого из нас. Они решают, как изменить свой образ жизни, чтобы давление на природу стало меньше. Мне кажется, что своей учебной цели — формирования правильного отношения к окружающей среде, мы добились.

Таблица Критерии для оценки экологического вреда

№ пп	Персональный «загубленный» участок, га	Вред земле
1.	2 и менее	Вреда почти нет, если бы так вело себя все человечество, то экологическая ситуация на Земле не ухудшилась
2.	2 – 4	Вы принадлежите к 15% человечества, которые потребляют ресурсов в 2 раза больше нормы
3.	4 – 6	7% землян ведут такой антиэкологический образ жизни
4.	6 – 8	Еще 3% таких землевладельцев
5.	> 8	Так хорошо живут 5% населения планеты. Крепко спят, вкусно едят, и совсем не заботятся о том, в каком мире будут жить их внуки и правнуки