

## **ПРИНЦИП РЕГИОНАЛЬНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ СПЕЦКУРСА «ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА БИОСФЕРЫ ПРИ ХИМИЧЕСКОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ»**

*Тенгеркова Г.Г., Устюжанина Е.Н.*

В работе обсуждается необходимость введения регионального компонента в лабораторный практикум спецкурса «Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении». Представлен опыт внедрения данного принципа на примере определения тяжелых металлов.

В условиях стремительного научно-технического прогресса охрана окружающей среды – одна из самых острых и актуальных проблем. В эпоху перехода биосферы в ноосферу резко возросла потребность в экологической культуре общества. Спецкурс «Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении», с одной стороны, способствует формированию экологической культуры выпускника университета, а с другой, входит компонентом в состав его профессионализма как специалиста в химическом образовании, призванного не только экологизировать курс химии, но и обучать экологии с полноценным компонентом химико-экологического содержания, воспитывать экологическую культуру студентов с применением принципа региональности, что позволяет полнее раскрыть специфику данной местности.

Основной целью этого спецкурса является систематизация и обобщение знаний по экологии биосферы при химическом загрязнении, в лекционном курсе освещены источники химических загрязняющих веществ и масштабы их поступления в окружающую среду, дана характеристика элементов и соединений, представляющих наибольшую опасность для человека, растительного и животного мира. Рассмотрены также механизмы воздействия различных соединений на почвы, воды, растения, представителей животного мира, на здоровье человека.

Лабораторный практикум включает в себя практические работы, относящиеся непосредственно к химии окружающей среды и эксперименты, позволяющие определить антропогенное воздействие на окружающую природу. При анализе используются методы: титриметрические (определение фенольных соединений), гравиметрические (определение зольности растительных проб) и инверсионной вольтамперометрии (определение тяжелых металлов), проводятся работы по определению экологической чистоты растительных объектов из различных районов Республики Алтай и сопредельных регионов. Одним из показателей экологической чистоты объекта является содержание тяжелых металлов.

Тяжелые металлы, как известно, относятся к числу наиболее опасных токсикантов. Особенность этих металлов состоит в том, что они, не являясь жизненно необходимыми биологическими элементами, обладают способностью замещать в организме живых существ (в том числе и человека) жизненно важные биологические элементы и ингибировать действия металлоферментов. В настоящее время, по наблюдениям ученых, наблюдается возрастание как числа источников, так и объема антропогенного загрязнения биосферы тяжелыми металлами. Происходит нарушение биохимического цикла этих элементов, все большая часть их принимает участие в ресурсном цикле, который характеризуется низкой степенью замкнутости.

В экспериментальных работах были выявлены повышенные значения по кадмию и свинцу в ягодах красной смородины Усть-Коксинского района, в пчелином море Целинного района, в хвое пихты в городской черте.

Главной целью обучения на основе принципа региональности является раскрытие специфики химии природной среды и химико-экологической ситуации в регионе в целом.

### **Литература**

*Тенгеркова Г.Г.* Экология биосферы при химическом загрязнении // Учебно-методический комплекс (для студентов, обучающихся по специальности «Химия»). - Горно-Алтайск, 2010. - С. 33 .

### **A REGIONAL SPECIFICS IN TEACHING OF VOCATIONAL COURSE "ECOLOGY AND PROTECTION OF BIOSPHERE IN CONDITIONS OF CHEMICAL POLLUTION"**

*Tengerekova G.G., Ustuzhanina Ye.N.*

In the work necessity of introduction of a regional component into a laboratory practical work of a vocational course "ECOLOGY AND PROTECTION OF BIOSPHERE IN CONDITIONS OF CHEMICAL POLLUTION" is discussed the experience of introduction of this principle with reference to defining of heavy metals is presented.