

**Министерство образования и науки РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Иркутский государственный лингвистический университет»  
(ФГБОУ ВПО «ИГЛУ»)**

Кафедра психологии, конфликтологии и безопасности жизнедеятельности

**Методические рекомендации для студентов и преподавателей  
по проведению семинарских и практических занятий по дисциплине  
«Экология и безопасность жизнедеятельности».  
Часть 2. «Прикладная экология»**

Иркутск, 2012

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Иркутского государственного лингвистического университета

ББК 88

**Методические рекомендации для студентов и преподавателей по  
проведению семинарских и практических занятий по дисциплине  
«Экология и безопасность жизнедеятельности». Часть 2. - Иркутск: ИГЛУ,  
2012 – 83с.**

Составители: Булнаева А.Ф., к.б.н., доцент,  
Погодаева М.В., к.б.н., доцент

Рецензенты: Никитин А.Я., д.б.н, профессор;  
Молокова О.А., к.б.н., доцент

©Иркутский государственный  
лингвистический университет

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Занятие 8.

Тема 8. Источники и характеристики загрязнений биосферы ..... 7

Занятие 9.

Тема 9. Влияние экологических факторов на состояние здоровья  
человека ..... 14

Занятие 10.

Тема 10. Мониторинг окружающей природной среды..... 33

Занятие 11.

Тема 11. Экологическая оценка состояния региона ..... 40

Занятие 12.

Тема 12. Средства и методы управления в сфере обеспечения безопасности  
окружающей среды..... 51

Занятие 13.

Тема 13. Международное сотрудничество в области охраны  
окружающей среды ..... 58

Занятие 14.

Тема 14. Организация школьной и внешкольной работы по вопросам  
экологической безопасности и охраны окружающей среды ..... 66

## ЗАНЯТИЕ 8

### ТЕМА 8. ИСТОЧНИКИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ БИОСФЕРЫ

**Цель:** Охарактеризовать различные виды загрязнений атмосферы и гидросферы

#### План занятия

**Информационное обеспечение:**

#### Вопрос 1. Главнейшие источники загрязнения атмосферы

Атмосфера имеет сложное строение:

1. *Тропосфера* простирается от поверхности Земли до высоты 10 км над полюсами и 18 км над экватором. В ней находится 75% массы атмосферы и водяной пар.
2. *Стратосфера* – до 40 км. Озоновый слой находится на высоте 22-25 км. Характерны слабые воздушные потоки, мало облаков.
3. *Мезосфера* – до 80 км. Ионы газов – причина Северного сияния.
4. *Термосфера* – до 800 км. Водород и гелий.
5. *Экзосфера* – до 1500 – 3000 км. Рассеивание газов в космос.

#### Функции атмосферы:

- Предохраняет Землю от нагревания и остывания (без нее температура днем была бы плюс 100 градусов, а ночью минус 100 градусов). Именно благодаря атмосфере средняя температура у поверхности Земли 15 градусов.
- Является проводником звуков: без нее невозможна была бы речь.
- Защищает Землю от космического мусора, метеоритов;
- Придает небу голубой цвет, так как рассеивает лучи с короткой длиной волны. По мере удаления от Земли цвет неба становится черно-фиолетовым.

### **Главные источники загрязнения атмосферы:**

1. Естественное загрязнение – вулканическая деятельность, ветровая эрозия, массовое цветение растений, дым от лесных и степных пожаров.
2. Антропогенное загрязнение – тепловые и атомные электростанции, промышленные и городские котельные, автотранспорт, предприятия черной и цветной металлургии, нефтедобычи и нефтехимии, машиностроение, производство стройматериалов радиоактивное загрязнение.

Тяжелые последствия вызывает смог - ядовитая смесь дыма, тумана и пыли.

Различают два вида смога:

- Зимний (Лондонский) тип смога возникает в промышленных городах при отсутствии ветра.
- Фотохимический (Лос-анджелесский) тип смога возникает летом при интенсивном воздействии солнечной радиации на воздух, перенасыщенный выхлопными газами автомобилей. Образуются высокотоксичные загрязнители – фотооксиданты (озон, органические перекиси, нитриты), которые раздражают все слизистые оболочки людей, вызывая их отравление.

### **Вопрос 2. Загрязнение гидросферы**

Гидросфера – прерывистая водная оболочка Земли, расположенная между атмосферой и литосферой.

1. Поверхностная гидросфера включает воды океанов, морей, озер, рек, водохранилищ, болот, ледников и снежных покровов. Она покрывает земную поверхность на 70,8%.
2. Подземная гидросфера сверху ограничена поверхностью суши, а вглубь проникает до 200 метров. На ее долю приходится 1,69% от общего объема гидросферы.

Если распределить всю воду по поверхности Земли ровным слоем, то толщина его будет равна 3 км.