

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «БП и ЖД»

\_\_\_\_\_ Зубков Б.В.

«...» \_\_\_\_\_ 2008 г.

ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ  
(СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ  
для 160903

Москва 2008

При изучении дисциплины «Экология» и выполнении практических занятий студенту специальности "Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов" (160903) необходимо иметь представление о влиянии деятельности человека на природную среду и его последствиях, знать основные понятия и законы экологии, условия существования живого вещества в биосфере, факторы среды обитания организмов, причины истощения и деградации ресурсов Земли, роль антропогенных факторов в этом процессе, современные пути и методы защиты биосферы, уметь самостоятельно с позиций экологии оценивать производственную и бытовую деятельность человека с учетом сведения к минимуму негативного воздействия на элементы биосферы, в том числе и при своей профессиональной деятельности, иметь опыт трансформации знаний, полученных при изучении общеобразовательных, общенаучных дисциплин и дисциплины "Экология" на решение практических природоохранных задач применительно к своей специальности.

### **Семинарское занятие №1**

«Основные вопросы, возникающие при решении экологических проблем».

Составление экологического кроссворда по темам:

- популяции и кривые выживания;
- природные ресурсы;
- биогены;
- преобразование живого вещества планеты.

Группа студентов делится на две, либо 4 команды, в зависимости от числа участников, далее каждая команда выбирает себе тему из предложенных. Затем каждая команда начинает обсуждение слов, включаемых в кроссворд. Кроссворд должен включать десять слов по горизонтали и десять слов по вертикали, причём все слова-существительные в именительном падеже и единственном числе. К каждому слову подбирается определение, чтобы другие команды распознали зашифрованное на доске в игровом поле в клетках слово. Каждая клетка соответствует одной букве угадываемого слова. Какая команда быстрее других, и у какой команды будет больше правильных ответов, та и победила.

### **Семинарское занятие №2**

«Энергопотребление и экологические проблемы наших дней».

Выступление с докладами студентов и обсуждение проблем, вынесенных на повестку занятия:

1. Воздействие промышленности на окружающую среду, в чём роль ГА в данном воздействии.
2. Парниковый эффект, роль и последствия деятельности авиации.
3. Кислотные осадки, роль и последствия деятельности авиации.
4. Разрушение озонового слоя земли, роль и последствия деятельности авиации.

### **Семинарское занятие №3**

«Современные тенденции торговли природными ресурсами».

Выступление с докладами студентов и обсуждение проблем, вынесенных на повестку занятия:

1. Классификация природных ресурсов по принципу исчерпаемости и возобновимости.
2. Переработка природных ресурсов и методы их утилизации.
3. Рециклинговые технологии и безотходные технологии.
4. Альтернативные источники природных ресурсов (топлива, энергии).

### **Практическое занятие №1-4.**

«Проблемы защиты биосферы от негативного воздействия при эксплуатации авиатранспорта ГА»

Из методического указания № 966 студент для своего варианта, раздаваемого преподавателем решает три задачи:

1. Задачи начального уровня (2 часа на первую задачу). Необходимо определить массу выброса конкретного загрязняющего вещества (CO, CH, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SN) на одном из этапов взлётно-посадочного цикла.
2. Задачи среднего уровня (2 часа на вторую задачу). Необходимо определить массу выброса всех загрязняющих веществ (CO, CH, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SN) на всех этапах взлётно-посадочного цикла.
3. Задачи повышенной сложности (4 часа на третью задачу). Необходимо определить массу выброса всех загрязняющих веществ (CO, CH, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SN) на всех этапах взлётно-посадочного цикла, а также массу выброса всех загрязняющих веществ при полёте вне зоны аэропорта на определённое расстояние, и вычислить долю вклада загрязняющих веществ в зоне аэропорта от объёмов выбросов за весь полёт.

## Практическое занятие №5.

### «Экологическая маркировка и штриховое кодирование».

На занятии студенты знакомятся со знаками экологической маркировки, существующей как в России, так и в прочих странах. Определяют смысл данного знака (на какую группу товара распространяется, на территории какой страны может использоваться, к какой отрасли относится, запрещающие или предупреждающие), затем придумывают свой знак для конкретного вида товара, с учётом недостатков существующих знаков.

Символ кода состоит из цифровых обозначений и штрихов. Цифровые обозначения состоят из 8, либо из 13 цифр.

Определяют по коду, легально ли изготовлен товар по методу: Последняя цифра – контрольный индекс, который можно рассчитать самостоятельно по следующей схеме:

1. Складываются цифры, стоящие на чётных позициях кода;
2. Результат умножается на 3;
3. Складываются цифры на нечётных позициях кода;
4. Суммируется результат 2 и 3 действия;
5. Контрольная цифра представляет собой разность между итоговой суммой и близлежащим к ней высшим числом, кратным 10.