

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.04.01 Техносферная безопасность

20.04.01-02 Промышленная экология

и рациональное использование природных ресурсов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ноосфера и природно-техногенные комплексы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды: использование экологически чистых технологий, экологический мониторинг, оценка качества среды, очистка и обезвреживание отходов, ликвидация источников загрязнения и др.

2. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу. Виды воздействий: изымание и привнос вещества и энергии; перераспределение вещества и энергии в природных системах; воздействие искусственных объектов и др. Показатели размерности воздействий: землеемкость, ресурсоемкость, отходность и пр. Техногенные нагрузки на природу и их оценка.

3. Изменение природных систем под воздействием человека. Перестройка физико-географических процессов и свойств компонентов природы: нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др. Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природно-антропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем. Потоки энергии и веществ/химических элементов в сельскохозяйственной деятельности и промышленности.

4. Антропогенное воздействие на атмосферу: экологическая безопасность автотранспорта, проблема автомобильных топлив. Альтернативная энергетика: основные тенденции развития, законодательные основа развития альтернативной энергетике, неисчерпаемые ресурсы как источники энергии, биоэнергетика.

5. Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды: использование экологически чистых технологий, экологический мониторинг, оценка качества среды, очистка и обезвреживание отходов, ликвидация источников загрязнения и др.