АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины «Экологическая безопасность»

По группе научных специальностей

2.10. Техносферная безопасность

Специальность «Экологическая безопасность»

**Целью изучения дисциплины является** получение углубленных профессиональных знаний по основным проблемам загрязнения гидросферы, влиянию естественных и антропогенных факторов загрязнения на водные биотопы и биоресурсы.

**Задачи дисциплины:**

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у аспирантов представления обусловленного современным состоянием среды обитания человека, значительным негативным вкладом промышленного производства на состояние биосферы;

- умение модернизировать технологические схемы защиты окружающей среды на промышленных объектах и промышленных предприятиях на основании закономерностей строения и функционирования природных систем.

 В результате изучения дисциплины «Экологическая безопасность» аспирант должен:

**Знать:**

– структуру современной экологии;

– основные системы управления экологической безопасностью;

– источники загрязнения и основные загрязняющие вещества, поступающие в окружающую природную среду;

– подходы к экологическому нормированию вредных воздействий в природных объектах;

– современные методы очистки выбросов и сбросов на промышленных предприятиях;

– основные способы переработки и утилизации твердых отходов производства и потребления;

– основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Уметь:**

– Анализировать решения по оптимальному выбору энергоресурсосберегающих технологий в области охраны окружающей среды;

– Обосновывать эффективность выбранных методов очистки загрязненных сред с применением научных подходов;

– Оценивать эффективность выбранных методов очистки загрязненных сред с использованием эколого-экономического обоснования;

– Использовать аппарат математического моделирования при разработке новых методов очистки загрязненных сред;

– Использовать методы контроля состояния загрязненных сред;

– Анализировать технологии переработки и утилизации отходов производства и потребления и выбирать наиболее эффективные.

**Владеть:**

– Методами проектирования оптимальных решений в области охраны окружающей среды;

– Методами выбора наиболее эффективных подходов и способов очистки загрязненных сред;

– Практическими навыками в определении показателей качества загрязненных сред и методами их контроля.

– Основными подходами к утилизации отходов, которые позволяют использовать их в качестве вторичных материальных ресурсов.

Объем дисциплины: в 3 зачетных единицах и 108 часах.

Семестр: 8

**Краткое содержание дисциплины:**

**Раздел 1.** Структура современной экологии. Системы управления экологической безопасностью.

**Раздел 2.** Источники загрязнения, основные загрязняющие вещества и подходы к нормированию загрязнения окружающей среды.

**Раздел 3.** Современные ресурсосберегающие технологии и методы очистки промышленных выбросов.

**Раздел 4.** Энерго-ресурсосберегающие технологии очистки сточных вод на промышленных предприятиях.

**Раздел 5.** Технологии переработки и утилизации твердых промышленных и коммунальных отходов.

**Раздел 6.** Экологический мониторинг. Основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Раздел 7.** Совершенствование методологий оценки воздействия антропогенных объектов на окружающую среду и проведения экологической экспертизы.

**Раздел 8.** Разработка и совершенствование механизмов управления экологической безопасностью.

Аудиторный курс включает в себя лекции.

Формы промежуточной аттестации – зачет и экзамен.