АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ И ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Экологические аспекты современной теплоэнергетики и транспорта» (Б1.В.ДВ.06.02) относится к вариативной части дисциплин по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Экологические аспекты современной теплоэнергетики и транспорта» является освоение обучающимися физико-химических основ функционирования разнообразных технических средств защиты среды обитания от выбросов теплоэнергетических установок (ТЭУ), и транспорта с учётом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по направление подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника»

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* рассмотрение основных типовых источников загрязнения окружающей среды в теплоэнергетике и на транспорте;
* ознакомление с вопросами охраны окружающей среды в Российском законодательстве;
* изучение системы организации государственного, отраслевого и производственного контроля за источниками загрязнения окружающей среды;
* ознакомление с техническими средствами контроля за источниками загрязнения среды обитания и техническими средствами защиты от вредных выбросов;
* ознакомление с методами расчета максимальных концентраций и предельно допустимых выбросов вредных веществ;
* изучение наиболее эффективных способов, методов и схем защиты от основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и естественные водоемы;
* обеспечение экологической безопасности на производстве.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* физико-химические основы улавливания, обезвреживания и уменьшения вредного влияния на окружающую среду твердых, жидких и газообразных примесей, образующихся при эксплуатации теплоэнергетических установок и промышленных объектов;
* конструкции и устройства аппаратов и средств защиты окружающей среды от вредных выбросов теплоэнергетических установок;
* причины образования твердых газообразных и жидких вредных веществ при эксплуатации ТЭУ.

**Уметь:**

* использовать приобретенные знания для выбора наиболее эффективных методов и схем защиты среды обитания от конкретных загрязняющих веществ;
* осуществлять контроль за качеством окружающей среды с использованием соответствующих приборов и устройств.

**Владеть:**

* знаниями по применению приборов и средств контроля за источниками загрязнения атмосферы (ИЗА);
* практическим опытом по эксплуатации различных технических систем, обеспечивающих защиту окружающей среды;
* основами законодательства в области охраны природы.

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Биосфера и источники её загрязнения .
2. Основы законодательства и правовых норм в области охраны природы.
3. Организация контроля за ИЗА
4. Выбросы вредных веществ с дымовыми газами. Технические средства измерения ЗВ в атмосферном воздухе.
5. Методы и технические средства очистки дымовых газов от твердых загрязняющих веществ.
6. Методы очистки дымовых газов от газообразных вредных веществ. Технологические процессы и аппараты, применяемые для очистки газов.
7. Промышленные котельные, ТЭЦ и КЭС как источники загрязнения водоемов.
8. Методы, техника и технологические процессы очистки и обезвреживания сточных вод теплоэнергетических установок.
9. Транспортно-дорожный комплекс и его влияние на экосистему.
10. Мероприятия по снижению экологического воздействия транспорта на ОС.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Очная форма обучения**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

практические занятия – 36 час.

лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом.

самостоятельная работа – 90 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

**Заочная форма обучения**

Объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

практические занятия – 12 час.

лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом.

самостоятельная работа – 153 час.

Форма контроля знаний – к/р, экзамен.