

## Б1.В.ОД.7 Экологические проблемы энергетики

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** изучение основных экологических проблем энергетики, изучение взаимосвязей между различными компонентами экосистем, уяснение задач, стоящих перед человечеством по сохранению биосферы для будущих поколений людей, ознакомление с современными методами охраны окружающей среды от негативного антропогенного воздействия.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- дать представление об ограниченности энергетических ресурсов, имеющихся в распоряжении у человеческой цивилизации, и необходимости бережного отношения к природным ресурсам.
- научить анализировать характер и степень воздействия энергетических объектов на окружающую среду при загрязнении газообразными веществами и твердыми частицами (золой), а также при шумовом загрязнении окружающей среды.
- сформировать у обучающихся правильное, ответственное отношение к вопросам потребления энергетических ресурсов и природопользования на пути технического прогресса.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-2	Способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<b>Знать:</b> Основные законы и принципы современной экологии; <b>Уметь:</b> Применять основные экологические законы при анализе современных экологических проблем. <b>Владеть:</b> Методикой практического применения законов, теорий и закономерностей экологии.
ПК-9	Способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	<b>Знать:</b> Состояние основных экологических проблем современности; мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топлива и смазочных материалов; основы экологического законодательства. <b>Уметь:</b> Оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду; устанавливать причинную обусловленность таких воздействий и разрабатывать систему мероприятий по их ограничению и предотвращению. <b>Владеть:</b> Методами оценки и прогнозирования воздействия сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологические проблемы энергетики» входит в обязательные дисциплины вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленность Энергообеспечение предприятий, программа подготовки – академический бакалавриат.

### 4. Содержание дисциплины

1. Энергетика и окружающая человека Среда. Система «нооценос энергетика - природная Среда»
2. Основные экологические требования к функционированию и развитию нооценоса энергетика.

3. Новые и возобновляемые источники энергии.
4. Экология гидроэнергетических станций
5. Солнечная энергия. Гелиоэнергетика. Геотермальная энергия.
6. Ветровая энергетика. Водная энергетика. Водородная энергетика. Биоэнергетика.
7. Атомная энергетика.
8. Воздействие объектов энергетики на природную среду и нооценозы.
9. Экологические воздействия на окружающую среду и развитие энергетики

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 63(18) часа в том числе:

- лекции- 18(4) часов, практических занятий 36(8) часов.

2. Самостоятельная работа 45(90) час, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часов.

Аттестация – зачет.