

**АННОТАЦИЯ**  
**Дисциплины**  
**«УСТАНОВКИ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ БИОГАЗА»**

Направление подготовки – 14.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»;

Квалификация выпускника - магистр;

Магистерская программа «Современные технологии, менеджмент, аудит и аналитика в промышленной энергетике»

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

Дисциплина «Установки для выработки биогаза» (Б1.В.3) относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Установки для выработки биогаза» является приобретение теоретических и практических знаний в области проектирования и эксплуатации современных биогазовых установок с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение современных направлений в энерго- и ресурсосбережении;
- изучение современного технологического энергосберегающего оборудования в системах биогазовых установок;
- изучение современных методов сбора, обработки и представления информации;
- получение практических навыков в области проектирования и эксплуатации современных биогазовых установок.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| <b>Компетенция</b>  | <b>Индикатор компетенции</b>  |
|---|---|
| ПК-1. Анализ состояния и динамики показателей качества объектов электро- и теплоэнергетики с использованием необходимых методов и средств исследований. | <b>ПК-1.1.1.</b> Знает современные принципы, технологии и направления в энергосбережении.   |
|   | <b>ПК-1.1.2.</b> Знает основные зависимости и законы протекания процессов теплообмена в теплогенерирующих и теплопотребляющих установках.                   |
|   | <b>ПК-1.2.1.</b> Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для расчета параметров оборудования и выбора технологических схем.       |
|   | <b>ПК-1.3.1.</b> Владеет современными методами сбора, обработки и представления информации для анализа работы электро- и теплоэнергетического оборудования. |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- разбираться в принципиальном устройстве схем биогазовых установок;
- проводить расчёт объема метантенка биоэнергетической установки;
- проводить Расчёт тепловой нагрузки метантенка БЭУ;
- находить потребное количество энергии на работу биоэнергетической установки;
- определять колчество биогаза вырабатываемое установкой.

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

1. Общие сведения о программе курса. Биогазовая энергетика Современное состояние вопроса. Энергосбережение.
2. Биомасса и биотопливо;
3. Состав и характеристики биогаза;
4. Качество биогаза и его экологическая безопасность;
5. Биогазовые установки;
6. Биоэнергетические установки (БЭУ);
7. Классификация БЭУ;
8. Практическое использование биогаза.

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

Объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа), в том числе:

- для очной формы обучения

- лекции – 16 ч;
- практические занятия – 32 ч;
- самостоятельная работа – 60 ч;
- контроль – 36 ч;
- Форма контроля знаний – экзамен.

- для заочной формы обучения

- лекции – 8 ч;
- практические занятия – 18 ч;
- самостоятельная работа – 100 ч;
- контроль – 18 ч;
- Форма контроля знаний – экзамен.