

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.05.01 Биогазовые установки**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 – Агроинженерия  
Профиль образовательной программы «Электротехнологии и  
электрооборудование в сельском хозяйстве»  
Форма обучения очная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....</b>	<b>4</b>

## **1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **1.1.Организационно-методические данные дисциплины**

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	Продукты сбраживания				5	5
2	Технологические схемы биогазовых установок				3	2
3	Потребность в энергии				2	3
4	Аккумулирование газа				6	5
5	Подготовка биогаза к использованию				6	3
6	Использование биогаза				5	5

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

1. Средние многолетние скорости, ветра, рабочие скорости, установленная мощность, число часов работы ветроэнергоустановки с установленной мощностью.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

2. Конструкции различных типов обтекателей ветродвигателей.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

3. Установка ветроколеса против ветра.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

4. Быстроходность ветроколеса.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

5. Аэродинамическая характеристика ветродвигателя, частота вращения ветроколеса.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

6. Регулирование частоты вращения ветроколеса.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

7. Аккумулирование энергии ветра.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

8. Преобразование энергии ветра в тепловую энергию.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

9. Производство электроэнергии ветроэлектрическими установками.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

10. Ветронасосные агрегаты.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

11. Типовые ветроустановки и их технические характеристики.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

12. Использование ветроустановок для привода рабочих органов сельскохозяйственных машин.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

13. Биогазовые установки и их использование в с.х..

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

14. Системы теплоснабжения зданий на биогазе.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

15. Биогазовые установки. Монтаж и эксплуатация биогазовых установок.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

16. Проблемы взаимодействия энергетики и экологии. Влияние биоэнергетики на природную среду. Экологические проблемы развития биоэнергетики.

При изучении вопроса необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах и на более сложных из них для лучшего запоминания.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

#### **3.1 Практическое занятие 1,2,3 (ПЗ 1,2,3) Расчет тепловых режимов нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Подготовится к практическому занятию.

2. Ответить на контрольные вопросы.

**3.2 Практическое занятие 4,5,6 (ПЗ 4,5,6)** Расчет ветроэнергетических установок

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Подготовится к практическому занятию.

2. Ответить на контрольные вопросы.

**3.5 Практическое занятие 7,8,9 (ПЗ 7,8,9)** Расчет долгосрочных характеристик системы

солнечного теплоснабжения

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Подготовится к практическому занятию.

2. Ответить на контрольные вопросы.