

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.04 ЭНЕРГОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) Электрооборудование и электротехнологии**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- изучение конструкций, принципов работы и основных характеристик энергосилового оборудования;
- приобретение студентами знаний в области теоретических основ теплоэнергетики, энергоресурсов и их использования, технологии производства электроэнергии на электростанциях различного типа.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 Энергосиловое оборудование относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Энергосиловое оборудование» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-8	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПК-2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная эксплуатационная практика

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>ПК-2 Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>ПК-2.1 Организует монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве</p>	<p><i>Знать:</i> способы организации монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве <i>Уметь:</i> организовывать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве <i>Владеть:</i> техническими параметрами энергетического и электротехнического оборудования</p>
<p>ПК-8 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.</p>	<p>ПК-8.1 Участвует в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>	<p><i>Знать:</i> принципы выбора элементной базы для функциональных узлов электронной аппаратуры с учетом требований эксплуатации и экономической эффективности <i>Уметь:</i> осуществлять обоснованный выбор структурных и принципиальных схем электронных устройств <i>Владеть:</i> навыками чтения и составления принципиальных схем базовых функциональных узлов электронной аппаратуры</p>



Тема 2. Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе	4	2	2					26			ПК-8.1, ПК-2.1
Тема 3. Устройство и функционирование современной ТЭЦ	4	2	2					26			ПК-8.1, ПК-2.1
Тема 4. Устройство водоподогревательной установки мощной ТЭЦ	4	2	2					26			ПК-8.1, ПК-2.1
Тема 5. Устройство и функционирование АЭС различного типа	4		2					26			ПК-8.1, ПК-2.1
Тема 6. Газотурбинная установка энергоблока ПГУ-450т	4		2					24			ПК-8.1, ПК-2.1
<b>Контактная работа</b>	4	8	12							6	х
<b>Самостоятельная работа</b>	4							128			х
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	8	12					128		6	х
<b>Всего по дисциплине</b>		8	12					128		6	

#### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрено

#### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

не предусмотрено

#### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Устройство и функционирование современной ТЭС, работающей на органическом топливе	1. Хранение и доставка потребителю твердого топлива 2. Доставка и подготовка мазута к сжиганию	26
2	Устройство и функционирование современной ТЭЦ	Общие сведения о тепловых сетях	26
3	Устройство водоподогревательной установки мощной ТЭЦ		26
4	Устройство и функционирование АЭС различного типа	Атомные электрические centrales	26

5	Газотурбинная установка энергоблока ПГУ- 450т		24	
			Всего	128

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Амерханов Р.А., Драганов Б.Х. Теплотехника.- М.: Энергоатомиздат, 2016 – 432 с
2. Амерханов Р.А. Ерошенко Г.П., Шелиманова Е.В. Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем: учеб. для вузов; под ред. проф. Р. А. Амерханова. – М.: Энергоатомиздат, 2018. – 448 с.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника. [Текст]: Справочник/ Под ред. А.В. Клименко, В.М. Зорина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. МЭИ, 2014. – 632 с: ил.
2. Амерханов Р.А., Бессараб А.С., Драганов Б.Х., Рудобашта С.П., Шмшко Г.Г. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства/ Под ред. Б.Х. Драганова. – М.: Колос-Пресс, 2012. – 424 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины** тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Лабораторный стенд «Электроника с МПСО» НТЦ-05.100; осциллограф цифровой ADS-2061M; лабораторный источник питания APS-3203; генератор сигналов специальной формы АНР-1021; мультиметры DT9205, M838, MAS830B.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. MS Office

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .
2. Гарант .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н.



Бибарсов В.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол №7 от 18.03.2019г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30.08.2019

Председатель учебно-методической  
комиссии инженерного факультета



Асманкин Е.М.

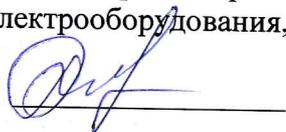
## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Энергосиловое оборудование на 2020 - 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 5 от 04.02.2020 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.

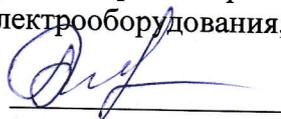
## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.04 Энергосиловое оборудование на 2021 - 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 6 от 02.02.2021 г.

Зав. кафедрой



Рахимжанова И.А.