

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 ИННОВАЦИОННОЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

Профиль подготовки (специализация) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

обеспечение базы инженерной подготовки в области электротехники и электрооборудования, развитие инженерного мышления; овладение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для использования того и ли иного электротехнического устройства, для решения проектно- конструкторских задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.08 Инновационное электротехническое оборудование относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Инновационное электротехническое оборудование» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-13	Современный автоматизированный электропривод

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-10	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)
ПК-13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)

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

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

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

<p>ПК-10 Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;</p>	<p>ПК-10.1 Решает задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;</p>	<p><i>Знать:</i> классификацию, назначение, основные схемотехнические решения основных устройств электрооборудования предприятий организаций и учреждений, принцип их действия, особенности их конструкции <i>Уметь:</i> применять знания современных приборов для решения конкретных задач или поставленной цели исследования <i>Владеть:</i> навыками, необходимыми для использования того или иного электротехнического оборудования, для решения проектно - конструкторских работ</p>
<p>ПК-13 Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.</p>	<p>ПК-13.1 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.</p>	<p><i>Знать:</i> диапазон содержания исследуемого компонента, точность селективность метода, чувствительность прибора, трудоемкость подготовки проб для выбранного метода и прибора <i>Уметь:</i> применять знания современных приборов для решения конкретных задач или поставленной цели исследования <i>Владеть:</i> правилами профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.08 Инновационное электротехническое оборудование составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №3
--------------------	----------	----------	------------

			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	30		30	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		58		58
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	50	58	50	58

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов		подготовка к занятиям
Тема 1. Введение. Основные сведения электротехнического и инновационного оборудования	3	2		2				6		ПК-10.1, ПК-13.1
Тема 2. Классификация электротехнического оборудования по ряду напряжения	3	2		4				6		ПК-10.1, ПК-13.1
Тема 3. Высоковольтное и низковольтное автоматическое электротехническое оборудование	3	2		4				6		ПК-10.1, ПК-13.1

Тема 4. Бесконтактные аппараты, микропроцессорные установки	3	2		4				8			ПК-10.1, ПК-13.1
Тема 5. Высоковольтные выключатели. Выбор их и установка	3	2		4				8			ПК-10.1, ПК-13.1
Тема 6. Комплектные трансформаторные подстанции 10 кВ. Комплектные конденсаторные установки 6 (10) кВ	3	2		4				8			ПК-10.1, ПК-13.1
Тема 7. Современное электротехническое. Оборудование высокого и низкого напряжения	3	2		4				8			ПК-10.1, ПК-13.1
Тема 8. Основы рационального выбора использования электрооборудования	3	2		4				8			ПК-10.1, ПК-13.1
Контактная работа	3	16		30						4	х
Самостоятельная работа	3							58			х
Объем дисциплины в семестре	3	16		30				58		4	х
Всего по дисциплине		16		30				58		4	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Введение. Основные сведения электротехнического и инновационного оборудования	Электротехническое оборудование по величине рабочего или коммутируемого тока. Обозначение основных элементов электротехнического оборудования на принципиальных электрических схемах.	6
2	Классификация электротехнического оборудования по ряду напряжения	Электротехническое оборудование по величине рабочего напряжения	6

3	Высоковольтное и низковольтное автоматическое электротехническое оборудование	Синхронные двигатели. Их классификация, назначение, конструкция, принцип работы.	6
4	Бесконтактные аппараты, микропроцессорные установки	Электротехническое оборудование по величине рабочего напряжения, область применения, класс напряжения.	8
5	Высоковольтные выключатели. Выбор их и установка	Применение, выбор выключателей, класс напряжения, достоинства и недостатки	8
6	Комплектные трансформаторные подстанции 10 кВ. Комплектные конденсаторные установки 6 (10) кВ	Особенности сельских и городских сетей.	8
7	Современное электротехническое. Оборудование высокого и низкого напряжения	Модульная установка для катодной защиты. Извещатель пожарный дымовой – оптико-электронный. Принципы работы и технические характеристики.	8
8	Основы рационального выбора использования электрооборудования	Синхронные компенсаторы.	8
Всего			58

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Почаевец В.С. Электрические подстанции: учебник, Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2012г. 492 страницы (Книгафонд) (ЭБС IPRBooks).

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Красник В.В. Эксплуатация электрических подстанций и распределительных устройств [Электронный ресурс] : производственно-практическое пособие / В.В. Красник. —Электрон. текстовые данные. —М. : ЭНАС, 2016. —319 с.

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

1. Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным оборудованием: мультимедиапроектором Mizubichi, экраном; компьютером, включающим системный блок, монитор, клавиатуру, мышь; учебной доской.

2. Занятия семинарского типа (практические работы) проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

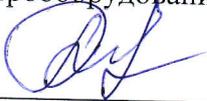
Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Абдюкаева А.Ф.

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

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.

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

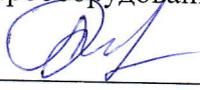
Председатель учебно-методической комиссии инженерного факультета  Асманкин Е.М.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.08 Инновационное электротехническое оборудование на 2020 -2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменения

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.08 Инновационное электротехническое 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.