

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК**

**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

- по использованию основных приемов выполнения проектных работ по электроустановкам;
- по использованию необходимой проектно-конструкторской документации.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование электроустановок относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Проектирование электроустановок» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Современные методы автоматизации технологических процессов и производств
ПК-6	Производственная эксплуатационная практика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Эксплуатация электроэнергетических систем
ПК-6	Эксплуатация электроэнергетических систем Электроника

### 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>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения;</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия и определения в области автоматизации технологических процессов и производств <i>Уметь:</i> выполнять работы по проектированию, информационному обслуживанию, техническому контролю в автоматизированном технологическом производстве <i>Владеть:</i> современными методами разработки оптимальных автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств</p>
<p>ПК-6 Способен обеспечить эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;</p>	<p>ПК-6.1 Обеспечивает эффективную эксплуатацию сложных технических систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.</p>	<p><i>Знать:</i> Особенности конструкций и правила эксплуатации автоматизированного технологического оборудования с применением электротехнологий и технических средств автоматики <i>Уметь:</i> Профессионально эксплуатировать автоматизированное технологическое оборудование с применением электротехнологий и технические средства автоматики <i>Владеть:</i> Безопасной эксплуатацией автоматизированного технологического оборудования с применением электротехнологий и технических средств</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование электроустановок составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 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)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		54		54
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	18	54	18	54

#### 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		Промежуточная аттестация
Раздел 1.	3			16						

Тема 1. Введение. Операторный метод расчета систем электроснабжения и автоматики	3			4				13			ПК-6.1, УК-1.3
Тема 2. Анализ объекта управления систем электроснабжения и автоматики	3			4				13			ПК-6.1, УК-1.3
Тема 3. Решение задачи стабилизации объекта управления	3			4				14			ПК-6.1, УК-1.3
Тема 4. Синтез следящей системы в электрификации	3			4				14			ПК-6.1, УК-1.3
<b>Контактная работа</b>	3			16						2	x
<b>Самостоятельная работа</b>	3							54			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3			16				54		2	x
<b>Всего по дисциплине</b>				16				54		2	

#### 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	Введение. Операторный метод расчета систем электроснабжения и автоматики	Расчет операторным методом элементов СЭС. Расчет операторным методом элементов систем автоматики.	13
2	Анализ объекта управления систем электроснабжения и автоматики	Анализ объекта управления электроснабжением. Анализ объекта управления автоматикой	13
3	Решение задачи стабилизации объекта управления	Анализ оборудования объекта стабилизации. Анализ микропроцессоров объекта стабилизации	14
4	Синтез следящей системы управления в электрификации	Анализ следящей системы управления в электрификации объекта. Синтез следящей системы элементов системы электроснабжения	14
Всего			54

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

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

1. Усанов, К.М. Проектирование электроустановок: Учебное пособие для студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиля подготовки «Электрооборудование и электротехнологии» [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.М. Усанов— Электрон. дан. — Саратов : Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, 2017. — 123 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/137485>

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

#### **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**

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. 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 - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

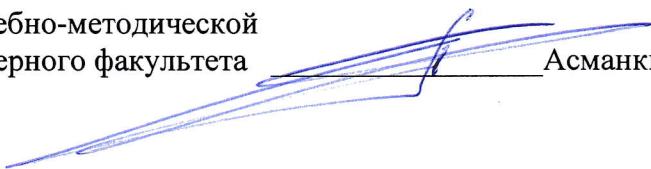
Разработал(и):

Доцент, к.с/х.н.  Бибарсов В.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 7 от 18.03.2019 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.ДВ.02.02 Проектирование  
электроустановок 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.

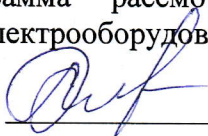


## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование  
электроустановок на 2021 – 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений

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

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.