

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

Направление подготовки / специальность	35.03.06 Агроинженерия
Направленность(и) (профиль(и))	Технический сервис в агропромышленном комплексе Технические системы в агробизнесе Экономика и менеджмент в агроинженерии
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма(ы) обучения	Очная, заочная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3
Трудоемкость дисциплины, час.	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков анализа электрических цепей, электромагнитных и электронных устройств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к	обязательной части
Статус дисциплины	обязательная
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики	Физика, математика, химия, теория механизмов и машин
Обеспечиваемые	Робототехнические системы в агроинженерии, автоматика,

(последующие) электропривод и электрооборудование, технология ремонта дисциплины, практики машин, диагностика и техническое обслуживание машин

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	1 - 8
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач	1 - 8

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Электрические цепи постоянного тока						
1.	Электрические цепи постоянного тока	2	2	2	6	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы по электрическим цепям постоянного тока.

2.	Электрические цепи переменного тока						
2.1.	Электрические цепи переменного тока однофазные	2	2	2	6	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации: анализ электрических цепей при соединении L, R, C, параллельно и последовательно на основе результатов измерений.
2.2.	Электрические цепи трёхфазные	2	2	2	6	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы по соединению трёхфазных цепей Y, Δ. Анализ полученных данных.
3.	Магнитные цепи и электромагнитные устройства						
3.1.	Магнитные цепи и электромагнитные устройства	2			6	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации.
4.	Трансформаторы						
4.1.	Однофазные трансформаторы	2	2	2	4	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы по исследованию одно-фазных трансформаторов.
4.2.	Трёхфазные трансформаторы	0,5			0,5		
4.3.	Автотрансформаторы	0,5			0,5		
4.4.	Специальные трансформаторы	1			1		
5.	Электрические машины						
5.1.	Асинхронные машины	4	2	2	2	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы на стенде по асинхронным двигателям
5.2.	Двигательный режим асинхронной машины				2		
5.3.	Генераторный режим асинхронной машины				2		
6.	Синхронные машины						
6.1.	Синхронный генератор. Основные характеристики синхронного генератора	4	2	2	3	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации выполнение лабораторной работы на стенде по синхронным генераторам
6.2.	Синхронный двигатель. Область применения	2	-		3		
7.	Машины постоянного тока						
7.1.	Генератор постоянного тока. Принцип работы. Основные характеристики генератора.	2	2	2	2	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации выполнение лабораторной работы на стенде по генераторам постоянного тока
7.2.	Двигатели постоянного тока. Коллекторные двигатели.	2			2		
8.	Электронные приборы						
8.1.	Электронные приборы	2	-		6	УО ВЛР, Э	Разбор конкретной ситуации выполнение лабораторной работы

							на стенде по исследованию схем выпрямителей.
Итого	28	14	14	52			

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Электрические цепи постоянного тока						
1.	Электрические цепи постоянного тока	2		4	6	УО ВЛР, 3	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы по электрическим цепям постоянного тока.
2.	Электрические цепи переменного тока						
2.1	Электрические цепи переменного тока однофазные	2			6	УО 3	Разбор конкретной ситуации: анализ электрических цепей при соединении L, R, C, параллельно и последовательно на основе результатов
2.2	Электрические цепи трёхфазные				6	УО 3	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы по соединению трёхфазных цепей Y, Δ. Анализ полученных данных.
3.	Магнитные цепи и электромагнитные устройства						
3.1	Магнитные цепи и электромагнитные устройства				6	УО 3	Разбор конкретной ситуации.
4.	Трансформаторы						
4.1.	Однофазные трансформаторы	2		4	6	УО ВЛР, 3	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы по исследованию
4.2.	Трёхфазные трансформаторы				4	УО 3	одно-фазных трансформаторов.
4.3.	Автотрансформаторы				2	УО 3	
4.4.	Специальные трансформаторы				2	УО	

						3	
5.	Электрические машины						
5.1.	Асинхронные машины				6	УО 3	Разбор конкретной ситуации, выполнение лабораторной работы на стенде по асинхронным двигателям
5.2.	Двигательный режим асинхронной машины				6	УО 3	
5.3.	Генераторный режим асинхронной машины				4	УО 3	
6.	Синхронные машины						
6.1.	Синхронный генератор. Основные характеристики синхронного генератора	2		2	6	УО ВЛР, 3	Разбор конкретной ситуации выполнение лабораторной работы на стенде по синхронным генераторам
6.2.	Синхронный двигатель. Область применения				6	УО 3	
7.	Машины постоянного тока						
7.1.	Генератор постоянного тока. Принцип работы. Основные характеристики генератора.			2	6	УО ВЛР, 3	Разбор конкретной ситуации выполнение лабораторной работы на стенде по генераторам постоянного тока
7.2.	Двигатели постоянного тока. Коллекторные двигатели.				6	УО 3	
8.	Электронные приборы						
8.1	Электронные приборы				10	УО 3	Разбор конкретной ситуации выполнение лабораторной работы на стенде по исследованию схем выпрямителей.
	Итого	8		12	88		

4.2. Распределение часов дисциплины по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции					28					
Лабораторные					14					
Практические					14					
Итого контактной работы					56					
Самостоятельная работа					52					
Форма контроля					Э					

4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции				8		
Лабораторные				12		

Практические				-		
Итого контактной работы				20		
Самостоятельная работа				88		
Форма контроля				ЗаО К		