

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/ Б.И. Хамхоев
от « 18 » марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

_____/ М.И. Ужахов
от « 20 » марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Направление подготовки (бакалавриат)
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль подготовки)
Технические системы в агробизнесе

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная, заочная

Магас, 2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника» является формирование у студентов системы знаний и практических навыков в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы выпускники могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать при управлении производственными процессами

Задачи дисциплины:

- изучение истории развития электротехники, электроники;
- изучение основных электротехнических законов, их практическое приложение; изучение принципов действия, устройство, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических, электронных, электромеханических устройств, электропривода;
- изучение электротехнической терминологии и символики, правил чтения и составления простейших электрических схем;

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства	D	Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	6	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации	D/02.6	6
				Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	D/03.6	

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» и является дисциплиной по выбору студентов, изучается в 5 семестре.

Индекс по учебному плану – Б1.В.ДВ.04.01 Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: математика, физика, химия, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика.

К числу входных **знаний, навыков** студента, приступающего к изучению дисциплины «Электротехника и электроника» относится следующее:

- знание основных законов естественнонаучных дисциплин, умение решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, теплотехники; знание устройства, принципа работы и эксплуатации сельскохозяйственных машин;

- наличие навыков анализа и оценки информации из различных источников, навыков обоснования технологических режимов, навыков работы с нормативными и техническими документами;
- знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, являются базой для эффективного прохождения производственной практики, написания курсовых проектов по базовым дисциплинам и выпускной квалификационной работы.

Связь дисциплины «Электротехника и электроника» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Электротехника и электроника»	Семестр
Б1.О.08	Физика	1,2,3
Б1.В.ДВ.03.01	Теоретическая механика	4,5

Связь дисциплины «Электротехника и электроника» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Электротехника и электроника»	Семестр
Б1.В.ДВ.05.01	Технический сервис машинно-тракторного парка	7
Б1.О.16.02	ЭМТП	6
Б1.О.18	Детали машин и основы конструирования	6

3.Результаты освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен :
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	<p>Знать: основные программные комплексы систем электроснабжения, информационных технологий для организации работ в сельскохозяйственном производстве</p> <p>Уметь: использовать современные технологии для организации работ в сельскохозяйственном производстве</p> <p>Владеть: способностью сбора исходных материалов необходимых для разработки планов</p>

1	Раздел 1. Общие вопросы электротехники и электроники; Электрические цепи постоянного и переменного тока																
1.1	Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.		4	2	2		2			2							
1.2	Тема 1.2. Электромагнетизм.		4	2	2		2			2							
	Раздел 2. Электрические машины. Трансформаторы, генераторы																
2.1.	Тема 2.1. Трансформаторы. Назначение, область применения трансформаторов		4	2	2		4		2	2							
2.2.	Тема 2.2. Машины постоянного тока.		4	2	2		4		2	2							
2.3.	Тема 2.3. Машины переменного тока.		4	2	2		4		2	2							
	Раздел 3. Полупроводниковые приборы (Диоды; Транзисторы; Тиристоры; Фотоэлектрические и излучательные приборы)																
3.1.	Тема 3.1. Классификация полупроводниковых приборов.		4	2	2		4		2	2							
3.2.	Тема 3.2. Полупроводниковые выпрямители		4	2	2		4		2	2							
	Раздел 4. Аналоговая и цифровая схемотехника; Импульсные схемы; Электрические измерения и приборы; Источники вторичного электропитания ; Электробезопасность																
4.1	Тема 4.1. Основы электроники, схемотехники .		4	2	2		6		4	2							
4.2	Тема 4.2. Источники вторичного электропитания. Техника безопасности при эксплуатации электрических устройств		4	2	2		6		4	2							
	Общая трудоемкость, в часах		36	18	18		36		18	18	Промежуточная аттестация						
											Форма						
											Зачет						*
											Зачет с оценкой						
											Экзамен						

№ п/ п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Контактная работа					Самостоятель- ная работа											
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы								Собеседование
1	Раздел 1. Общие вопросы электротехники и электроники; Электрические цепи постоянного и переменного тока																		
1.1	Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.		1	1				6			6								
1.2	Тема 1.2. Электромагнетизм.		1	1				6			6								
	Раздел 2. Электрические машины. Трансформаторы, генераторы																		
2.1.	Тема 2.1. Трансформаторы. Назначение, область применения трансформаторов		1	1				6			6								
2.2.	Тема 2.2. Машины постоянного тока.		0,5	0,5				6			6								
2.3.	Тема 2.3. Машины переменного тока.		0,5	0,5				6			6								
	Раздел 3. Полупроводниковые приборы (Диоды; Транзисторы; Тиристоры; Фотоэлектрические и излучательные приборы)																		
3.1.	Тема 3.1. Классификация полупроводниковых приборов.		0,5	0,5				8		4	4								
3.2.	Тема 3.2. Полупроводниковые выпрямители		0,5	0,5				8		4	4								
	Раздел 4. Аналоговая и цифровая схемотехника; Импульсные схемы; Электрические измерения и приборы; Источники вторичного электропитания ; Электробезопасность																		
4.1	Тема 4.1. Основы электроники, схемотехники .		0,5	0,5				8		4	4								
4.2	Тема 4.2. Источники вторичного		0,5	0,5				8		4	4								

электропитания. Техника безопасности при эксплуатации электрических устройств																	
Общая трудоемкость, в часах		6	6				62		16	46	Промежуточная аттестация						
											Форма						
											Зачет						
											Зачет с оценкой						
											Экзамен						

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Общие вопросы электротехники и электроники; Электрические цепи постоянного и переменного тока

Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока. Электрическое поле и его характеристики. Электрическое напряжение и электрический ток. Закон Ома. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС. Электрическая энергия и электрическая мощность. КПД источника электрической энергии. Законы Кирхгофа. Преобразование линейных электрических цепей. Последовательное соединение резисторов. Параллельное соединение резисторов. Смешанное соединение резисторов. Расчет разветвлённых электрических цепей с помощью законов Кирхгофа. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Классификация нелинейных элементов и их вольтамперные характеристики. Графический метод расчёта нелинейных цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении нелинейных резисторов.

Тема 1.2 Электромагнетизм. Магнитное поле и основные магнитные величины. Свойства и характеристики ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Явление электромагнитной индукции, самоиндукции и взаимной индукции. Энергия магнитного поля катушки

Раздел 2. Электрические машины. Трансформаторы, генераторы

Тема 2.1. Трансформаторы. Назначение, область применения трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного силового трансформатора. Анализ электромагнитных процессов в трансформаторе. Внешние характеристики. Потери энергии, КПД трансформатора. Устройство, принцип действия и области применения трехфазных трансформаторов. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. Схемы включения.

Тема 2.2. Машины постоянного тока. Устройство машины постоянного тока. Реакция якоря. Коммутация в машинах постоянного тока. Принцип действия генератора постоянного тока. Характеристики генераторов с различными способами возбуждения. Принцип действия двигателя постоянного тока. Характеристики двигателей с различными способами возбуждения. Пуск двигателей постоянного тока. Регулирование частоты вращения. КПД машин постоянного тока.

Тема 2.3. Машины переменного тока. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Вращающееся магнитное поле статора. Скольжение. Частота вращения ротора. Электромагнитный момент. Механические и рабочие характеристики.

Раздел 3. Полупроводниковые приборы (Диоды; Транзисторы; Тиристоры; Фотоэлектрические и излучательные приборы)

Тема 3.1. Классификация полупроводниковых приборов. Условные обозначения, принцип действия, характеристики и назначение полупроводниковых диодов, транзисторов, тиристоров. Индикаторные приборы. Оптоэлектронные приборы

Тема 3.2. Полупроводниковые выпрямители. Классификация, основные параметры, электрические схемы и принцип работы выпрямителя

Раздел 4. Аналоговая и цифровая схемотехника; Импульсные схемы; Электрические измерения и приборы; Источники вторичного электропитания; Электробезопасность

Тема 4.1. Основы электроники, схемотехники. Электрические фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока. Усилители электрических сигналов. Классификация и основные характеристики. Классификация импульсных устройств. Особенности и преимущества передачи информации в импульсном режиме. Логические элементы. Микропроцессоры. Использование микропроцессорных средств, для управления и контроля, над технологическими процессами при проведении

исследований, сборе информации и др. операций.

Тема 4.2. Источники вторичного электропитания. Классификация, основные параметры, электрические схемы и принцип работы выпрямителя. Электрические фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока. Техника безопасности при эксплуатации электрических устройств

5. Образовательные технологии

Освоение курса осуществляется на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы студентов с теоретической литературой и с практическими заданиями.

При подготовке бакалавров можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

интерактивные лекции;

лекции-пресс-конференции;

тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины..

Содержание и объем самостоятельной работы студента

Разделы рабочей программы для самостоятельного изучения	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объём в часах
Раздел 1. Общие вопросы электротехники и электроники; Электрические цепи постоянного и переменного тока	Конспект лекционного материала, решение задач в контрольных работах и домашних заданиях, оформление отчетов лабораторных работ	4
Раздел 2. Электрические машины. Трансформаторы, генераторы	Конспект лекционного материала, решение задач в контрольных работах и домашних заданиях, оформление отчетов лабораторных работ	12
Раздел 3. Полупроводниковые приборы (Диоды; Транзисторы; Тиристоры; Фотоэлектрические и излучательные приборы)	Конспект лекционного материала, решение задач в контрольных работах и домашних заданиях, оформление отчетов лабораторных работ	8
Раздел 4. Аналоговая и цифровая схемотехника; Импульсные схемы; Электрические измерения и приборы; Источники вторичного электропитания ; Электробезопасность	Конспект лекционного материала, решение задач в контрольных работах и домашних заданиях, оформление отчетов лабораторных работ	12
ИТОГО		36

Задачами самостоятельной работы студентов по дисциплине «Электротехника и электроника» является:

- расширение теоретических знаний студента по разделам дисциплины, изучаемым на лекционных занятиях,
 - самостоятельное знакомство с некоторыми вопросами дисциплины,
- . На самостоятельную работу студента в плане отводится 36 часов.

Самостоятельная работа студента включает:

- самостоятельное изучение разделов дисциплины с помощью специальной литературы и Интернет-ресурсов,
- подготовку к мероприятиям текущего контроля (тестовые и контрольные работы, опросы на лекциях, рефераты и доклады),
- подготовку к промежуточной аттестации на основе лекционного материала и материала, изученного самостоятельно.

Самостоятельная работа студента заключается в изучении некоторых разделов курса, выполнении и оформлении заданий, начатых во время практических занятий, подготовке рефератов и подготовке к зачету.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся: - на занятиях (опрос, решение задач, тестирование, ответы на теоретические вопросы, и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ. - по результатам выполнения индивидуальных заданий на занятиях; - по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов - по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде выставления зачета в 4 семестре. Промежуточная аттестация проводится в устной форме.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Преобразовательная техника»

а. Учебная литература:

Основная литература:

1. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01639-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453095>.
2. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01640-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453096>

Дополнительная литература:

1. Бобровников, Л. З. Электроника в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / Л. З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2020. — 288 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00109-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<http://biblio-online.ru/bcode/453406>

2. Бобровников, Л. З. Электроника в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / Л. З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00112-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<http://biblio-online.ru/bcode/453432>

б. Интернет-ресурсы

<http://fizrast.ru/sitemap.html>

<http://www.don-agro.ru>

<http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/>

<http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nl.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

с. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ

1.1. Microsoft Windows 7

1.2. Microsoft Office 2007

1.3. Программный комплекс ММИС “Деканат”

1.4. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”

1.5. Антивирусное ПО Eset Nod32

1.6. Справочно-правовая система “Консультант”

1.7. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –

Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

d. Материально-техническое обеспечение «Электротехника и электроника»

Лабораторные стенды для изучения устройства, принципа работы и порядка выбора аппаратуры управления и защиты электрических двигателей.

Лабораторные стенды для изучения направлений использования электрической энергии в сельском хозяйстве - освещение, облучение, нагрев, водонапорные установки, электрические схемы.

Лабораторные стенды для изучения схем автоматизации технологических процессов в сельском хозяйстве.

Комплект оценочных материалов для проведения текущей и промежуточной аттестации

Вопросы к промежуточному контролю успеваемости студентов

Промежуточный контроль знаний оценивается по объему выполненных и защищённых лабораторных (практических) работ и сданных тестов.

Оценка - «не аттестован» проставляется при наличии более 2-х несданных отчетов лабораторных (практических) работ и 1 несданного теста.

Контрольные тесты к зачёту

1. *Электропривод состоит из каких основных частей, как...*

- А) силовая часть и система управление
- Б) механическая и динамическая
- В) система регулирования
- Г) система устойчивости

2. *Многодвигательный электропривод - это...*

- А) электропривод, который состоит из нескольких одиночных электроприводов, каждый из которых предназначен для приведения в действие отдельных элементов производственного агрегата
- Б) электропривод, который с помощью одного электродвигателя приводит в движение отдельную машину
- В) трансмиссионный электропривод
- Г) электропривод, который служат для регулирования скорости

3. *Динамическое торможение ещё называется...*

- А) реостатное
- Б) торможения связанная со скоростью
- В) торможения связанная с пусковым моментом
- Г) кинематическое торможения

4. *Экономичность регулируемого привода характеризуется...*

- А) затратами на его сооружения и эксплуатацию
- Б) затратами на его транспортировку
- В) затратами на дополнительные приборы
- Г) не имеет никакие затраты

5. *Плавность регулирования характеризуется...*

- А) числом устойчивых скоростей
- Б) числом устойчивых моментов
- В) числом устойчивых сил
- Г) устойчивостью по всем характеристикам

6. *Диапазон регулирования зависит от...*

- А) от нагрузки
- Б) от внешних сил
- В) от внутренних сил
- Г) от скорости момента

7. *Количество тепла обозначается...*

- А) Q
- Б) P
- В) A
- Г) I

8. *Активные моменты могут быть как движущими и ...*

- А) тормозными
- Б) вращающими
- В) ускорительными
- Г) не подвижными

9. *Реактивные моменты всегда направлены...*

- А) против движение
- Б) перпендикулярно
- В) не имеют направления
- Г) могут иметь любое направление

10. *Электродвигатель предназначен для...*

- А) преобразования механической энергии в электрическую
- Б) изменения параметров электрической энергии
- В) преобразования электрической энергии в механическую
- Г) повышения коэффициента мощности линий электропередачи

11. *В электроприводах используют двигатели...*

- А) только постоянного тока
- Б) только переменного тока
- В) постоянного и переменного тока
- Г) внутреннего сгорания

12. *Преобразователь в электроприводе предназначен для...*

- А) преобразования электрической энергии в механическую
- Б) преобразования параметров электрической энергии (тока, напряжения, частоты)
- В) преобразования механической энергии в механическую
- Г) преобразования механической энергии в электрическую

13. *В качестве преобразователя в электроприводах используют...*

- А) автотрансформаторы
- Б) частотные преобразователи
- В) тиристорные преобразователи напряжения
- Г) все выше перечисленные ответы

14. *Управляющему устройству электропривода не свойственна следующая функция...*

- А) включение и выключение электропривода
- Б) реверсирование электропривода
- В) регулирование скорости электропривода
- Г) передача механической энергии рабочей машине

15. *Передающее устройство предназначено для...*

- А) передачи механической энергии от электродвигательного устройства к исполнительным органам рабочей машины
- Б) передачи сигналов обратной связи
- В) передачи электрической энергии в электродвигателю
- Г) передачи электрической энергии к управляющему устройству

16. *Механическая характеристика производственного механизма связывает...*

- А) ускорение и момент сопротивления
- Б) угловую скорость и момент сопротивления
- В) механическую и электрическую мощность
- Г) ускорение и угловую скорость

17. *У всех электродвигателей скорость является...*

- А) возрастающей функцией момента двигателя
- Б) убывающей функцией момента двигателя
- В) независимой от момента двигателя
- Г) нет правильного ответа

18. *Синхронные электродвигатели обладают...*

- А) абсолютно жёсткой механической характеристикой
- Б) жесткой механической характеристикой
- В) мягкой механической характеристикой
- Г) абсолютно мягкой механической характеристикой

19. *Асинхронные двигатели в рабочей части механической характеристики обладают...*

- А) абсолютно жёсткой механической характеристикой
- Б) жесткой механической характеристикой
- В) мягкой механической характеристикой
- Г) абсолютно мягкой механической характеристикой

20. *Согласно уравнению движения электропривода вращающий момент электродвигателя уравнивается...*

- А) динамическим моментом
- Б) моментом сопротивления и моментом сил трения
- В) моментом сопротивления и динамическим моментом

Г) моментом сопротивления

Критерий оценивания зачета.

По системе зачет- незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно ответить более чем на 70% предложенных вопросов

Российская система оценок	100% шкала оценок	Европейская система оценок (ECTS) курс)
5 – отлично	90–100%	А –отлично
	81–89%	В – очень хорошо
4 – хорошо	65–80%	С –хорошо
3 – удовлетворительно	56–64%	Д – удовлетворительно
	50–55%	Е – посредственно
2 – неудовлетворительно	30–49%	FX – неудовлетворительно (с правом пересдачи)
	0–29%	F – неудовлетворительно (без права пересдачи, необходимо повторить курс)

Критерии оценивания тестов.

Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у студентов было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос.

Итоговый тест должен включать не менее 20 вопросов по всему курсу

Процент результативности	Балл	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
75-89	4	Хорошо
60-74	3	Удовлетворительно
Менее 60	2	неудовлетворительно

Рабочая программа дисциплины «Электротехника и электроника» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 813

Программу составил:

Газгиреев Хамзат Даудович , к.т.н., доцент
(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры «Агрономия и МСХ»

Протокол № 7 от «18» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией Агроинженерного факультета

Протокол № 3 от «20» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой
2023-2024		Изменения в формулировке компетенции УК-1	