

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра Электрификации и автоматизации сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова
«31» марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ

Направление подготовки – 35.03.06 Агроинженерия

Направленность программы (профиль) – Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация – Бакалавр

Лесниково

2022

Разработчик (и):

канд. тех. наук, доцент, завкафедрой  В.А. Новикова

Рабочая программа одобрена на заседании электрификации и автоматизации сельского хозяйства «28» марта 2022 г. (протокол №8)

Завкафедрой,

канд. тех. наук, доцент  В.А. Новикова

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «28» марта 2022 г. (протокол № 7)

Председатель методической комиссии факультета

 И.А. Хименков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электрические сети и системы» является подготовка обучающегося к формированию навыков по теоретическим знаниям и практическому применению электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения.

В рамках освоения дисциплины «Электрические сети и системы» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;
- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
- эксплуатация систем электроснабжения;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий.

2 Место дисциплины в структуре образовательных программ

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Электрические сети и системы» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для успешного изучения дисциплины «Электрические сети и системы» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Математика», «Физика», «Химия», «Теоретические основы электротехники», «Электроника» формирующих компетенции ОПК–1, ОПК – 5, ПК – 1.

Результаты обучения по дисциплине «Электрические сети и системы» необходимы при разработке проектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и реконструкции электрических станций и подстанции.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 1. Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельско-	ИД – 1 ПК-1 Осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном произ-	Знать: - современные технологии осуществления монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехниче-

<p>хозяйственном производстве</p>	<p>водстве</p>	<p>ского оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современные технологии монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.
<p>ПК – 4. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>ИД – 1 ПК-4 Планирует техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы по планированию технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами планирования технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования.
<p>ПК – 5. Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>ИД – 1 ПК-5 Организует работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования (ПК – 5); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять организацию работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования.

4 Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	72	16
в т.ч. лекции	32	4
лабораторные занятия	-	4
практические занятия	40	8
Самостоятельная работа	117	191
в т.ч. курсовая работа	2/8 семестр	5 курс
Промежуточная аттестация (экзамен)	27/8 семестр	9/ 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	216/6 ЗЕ	216/6 ЗЕ

Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины / укрупненные темы раздела	Основные разделы темы	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час								Код формируемой компетенции
		Очная форма обучения				Заочная форма обучения				
		всего	лекц	ЛПЗ	СРС	всего	лекц	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		8 семестр				5 курс				
1 Электроэнергетические системы / 1.1 Типы электростанций и их характеристики		12	2	2	8	13,5	0,5	1	12	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Тепловые конденсационные электростанции (ТЭС)		+	+	+		+		+	
	2 Теплофикационные электростанции (КЭС)		+	+	+		+	+	+	
	3 Гидроэлектростанции (ГЭС)		+	+	+		+		+	
	4 Атомные электростанции (АЭС)		+	+	+		+		+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				
1.2 Режимы энергосистемы и участие электростанций в выработке электрической энергии		12	2	2	8	13,5	0,5	1	12	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Нормальный режим		+	+	+		+	+	+	
	2 Аварийный режим		+	+	+		+	+	+	
	3 Послеаварийный режим		+		+		+		+	
	4 Дневной и ночной максимум нагрузки		+		+		+		+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				

1.3 Потребление электрической энергии		18	4	4	10	13,5	0,5	1	12	
	1 Установленная мощность электроустановок. Графики электрических нагрузок потребителей электроэнергии		+	+	+		+	+	+	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	2 Компенсация реактивной мощности		+	+	+		+	+	+	
	3 Категории потребителей по степени надежности электроснабжения		+		+		+		+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к зачету				
2 Электрическое оборудование распределительных устройств		18	4	4	10	13,5	0,5	1	12	
	1 Основные понятия и определения		+		+		+		+	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	2 Требования, предъявляемые к электрическому оборудованию и токопроводам		+		+		+		+	
	3 Проводники, изоляторы, кабели		+	+	+		+	+	+	
	4 Комплектные токопроводы		+		+		+		+	
	5 Выключатели свыше 1 кВ		+	+	+		+	+	+	
	6 Разъединители, выключатели нагрузки, плавкие предохранители		+		+		+		+	
Форма контроля		Устный опрос				Устный опрос				
3 Электродинамическая и термическая стойкость токопроводов и электрических аппаратов		14	4	4	6	13,5	0,5	1	12	
	1 Электродинамические силы в трехфазном токопроводе при коротком замыкании		+	+		+	+	+		ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	2 Электродинамическая и термическая		+	+		+	+	+		

	стойкость жестких токопроводов									
	3 Электродинамическая и термическая стойкость гибких токопроводов		+	+		+	+	+		
	4 Электродинамическая и термическая стойкость электрического оборудования		+	+			+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				
4 Тепловой режим и нагрузочная способность трансформатора		14	4	4	6	15,5	0,5	1	14	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Ограничения допустимых перегрузок, принятые в нормативных документах		+	+					+	
	2 Выбор числа и мощности трансформаторов		+	+			+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Устный опрос				
5 Электрические схемы распределительных устройств электростанций		14	4	4	6	15,5	0,5	1	14	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Схемы тепловых конденсационных электростанций (КЭС)		+	+	+		+	+	+	
	2 Схемы теплофикационных электростанций (ТЭЦ)		+	+	+		+	+	+	
	3 Схемы гидростанций и гидроаккумулирующих станций (ГЭС, ГАЭС)		+	+	+		+	+	+	
	4 Схемы атомных электростанций (АЭС)		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Устный опрос				
6 Электрические схемы распределительных устройств подстанций		14	4	4	6	15,5	0,5	1	14	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Схемы РУ с одной системой сборных		+	+	+		+	+	+	

	шин									
	2 Схемы РУ с двумя системами сборных шин		+	+	+		+	+	+	
	3 Схемы РУ кольцевого вида		+	+	+		+	+	+	
	4 Схемы РУ упрощенного вида		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				
7 Системы собственных нужд электростанций и подстанций		16	4	4	8	23	1	2	20	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Источники электроснабжения системы собственных нужд		+	+	+		+	+	+	
	2 Рабочие машины систем собственных нужд электростанций		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				
8 Меры защиты для обеспечения безопасности от поражения электрическим током		16	4	4	8	24	1	2	21	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Меры защиты от прямого прикосновения к токоведущим частям электроустановки		+	+	+		+	+	+	
	2 Меры защиты от прямого и косвенного прикосновений к токоведущим частям электроустановки		+	+	+		+	+	+	
	3 Меры защиты при косвенном прикосновении к токоведущим частям электроустановки		+	+	+		+	+	+	
	4 Переносные электроприемники. Передвижные электроустановки. Электроустановки помещений для содержания		+	+	+		+	+	+	

	животных									
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				
9 Заземление электроустановок		14	4	4	6	23	1	1	21	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с эффективно заземленной нейтралью		+	+	+		+	+	+	
	2 Заземляющие устройства электроустановок напряжением выше 1 кВ в сетях с изолированной нейтралью		+	+	+		+	+	+	
	3 Заземляющие устройства электроустановок напряжением до 1 кВ в сетях с глухозаземленной и изолированной нейтралью		+	+	+		+	+	+	
	4 Искусственные и естественные заземлители. Заземляющие проводники. Главная заземляющая шина		+	+	+		+	+	+	
	5 Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос				Вопросы к экзамену				
10 Устройство молниезащиты зданий и сооружений		16	6	4	6	21	1	1	19	ПК – 1 ПК – 4 ПК – 5
	1 Параметры токов молнии		+	+	+		+	+	+	
	2 Защита от прямых ударов молнии		+	+	+		+	+	+	
	3 Защита от вторичных воздействий молнии		+	+	+		+	+	+	
	4 Заземляющие устройства молниезащиты		+	+	+		+	+	+	

	ты									
	5 Устройства защиты от перенапряжений (УЗП)		+	+	+		+	+	+	
	6 Защита оборудования в существующих зданиях									
	7 Защита от грозовых перенапряжений РУ и ПС		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		Устный опрос			Вопросы к экзамену					
Аудиторных и СРС		187	32	40	115	205	4	12	191	
Курсовая работа		2			2	2				
Экзамен		27				9				
Всего		216			117	216				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1.1	лекция - презентация	2					2
1.2	лекция - презентация	2					2
5	лекция - презентация	4					4
8					проблемно-поисковая работа	4	4
9			разбор конкретных ситуаций	4			4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							16 (17%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1 Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - М.:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: 60x84 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9729-0207-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989739>

2 Электрические машины и трансформаторы: Учебное пособие / Игнатович В.М., Ройз Ш.С. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2013. - 182 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/673035>

3 Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций : учеб/ Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. – 7-е изд. – М: Академия, 2010. – 448 с.

б) перечень дополнительной литературы:

4 Управляемые электротехнические комплексы технологического оборуд..
Науч.-практ. и метод. реком. по выпол. курс. и диплом. проект.: Уч. пос. / Поляков
А.Е., Филимонова Е.М.- М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016-300с.:70x100
1/16.(ВО)(П) ISBN 978-5-00091-122-8 - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/519051>

5 Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование: Учебное пособие /
А.А. Кудинов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 325 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее обра-
зование). (переплет) ISBN 978-5-16-004731-7 - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/314818>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы
обучающихся по дисциплине:

6 Пушилин Д.С., Афтаев В.И. Методические указания по выполнению лабора-
торных занятий по дисциплине «Электрические сети и системы», 2019 г. (на правах
рукописи).

7 Пушилин Д.С., Афтаев В.И. Методические указания по выполнению прак-
тических занятий по дисциплине «Электрические сети и системы», 2019 г. (на пра-
вах рукописи).

8 Пушилин Д.С., Копытин И.И., Афтаев В.И. Выбор электрооборудования
трансформаторной подстанции: Методические указания к выполнению курсовой
работы по курсу «Электрические сети и системы» для студентов электротехниче-
ской специальности «Агроинженерия», 2019 г. (на правах рукописи).

9 Пушилин Д.С., Афтаев В.И. Методические указания для самостоятельной
работы изучения дисциплины «Электрические сети и системы», 2019 г. (на правах
рукописи).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»:

10 Справочная правовая система Консультант Плюс consultant.ru

11 Информационно - правовой портал Гарант.py garant.ru

12 Справочная система Microsoft Exel

13 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://csaa.ru>.

14 Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.

15 Учебный сайт <http://teacphro.ru>.

16 Сайт METODOLOG.RU.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении
образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обес-
печения и информационных справочных систем:

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Электриче-
ские сети и системы» применяются следующие информационные технологии: чте-
ние лекций с использованием слайд-презентаций MSOffice PowerPoint, а также ви-
деоматериалов. В процессе самостоятельного изучения курса и выполнения расчет-

но-графической работы осуществляется организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются комплект мультимедийного оборудования, установки для проведения лабораторных работ, информационные стенды кафедры и компьютерный класс факультета.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 3, здание лаборатории кафедры Э и АСХ	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор «EPSON»; экран для проектора; ноутбук
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория электроснабжения, аудитория № 2, здание лаборатории кафедры Э и АСХ	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: 1 Комплект учебного оборудования «Электроснабжение промышленных предприятий» (3шт.) для выполнения лабораторных работ; 2 Учебный стенд: «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения» для выполнения базовых экспериментов; 3 Учебный стенд: «Распределительные сети систем электроснабжения» для выполнения базовых экспериментов; 4 Учебные стенды: «Зажимы и линейная арматура для подвески самонесущего изолированного провода», - «Провод СИП», - «Схемы защит линии 10 Кв», - «Линейная арматура», - «Изоляторы», - «Сцепная арматура», - «Линейная, защитная, натяжная, поддерживающая, соединительная арматуры», - «Провод, трос»; 5 Плакаты: - «Инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории электроснабжение», - «Приводы разъединителей», - «Кабели силовые и контрольные», - «Конструкция ящик распределительных устройств», - «Разъединители внутренней установки», - «Конструкция трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ», - «Электромагнитные приводы выключателей»
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), компьютерный класс,	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znaniium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением до-

аудитория № 20, корпус механизации	ступа в электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт., IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Электрические сети и системы» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Электрические сети и системы» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при са-

мостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия (семинары) проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Пушилин Д.С., Афтаев В.И. Методические указания по выполнению лабораторных занятий по дисциплине «Электрические сети и системы», 2019 г. (на правах рукописи).

2 Пушилин Д.С., Афтаев В.И. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Электрические сети и системы», 2019 г. (на правах рукописи).

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, курсовых работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к экзамену непосредственно перед ним.

Для организации работы по самостоятельному освоению дисциплины (модуля) «Электрические сети и системы» используются следующие методические указания:

1 Пушилин Д.С., Копытин И.И., Афтаев В.И. Выбор электрооборудования трансформаторной подстанции: Методические указания к выполнению курсовой

работы по курсу «Электрические сети и системы» для студентов электротехнической специальности «Агроинженерия», 2019 г. (на правах рукописи).

2 Пушилин Д.С., Афтаев В.И. Методические указания для самостоятельной работы изучения дисциплины «Электрические сети и системы», 2019 г. (на правах рукописи).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КГУ)

ПРИКАЗ

19.09.2023

№ 02.01-249/02-Л

Курган

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

ПРИКАЗЫВАЮ:

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

Лист согласования

Внутренний документ "О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в (№ 02.01-249/02-П от 19.09.2023)"
Ответственный: Есембекова Алия Ураловна

Дата начала: 19.09.2023 11:55 Дата окончания: 19.09.2023 13:22

Согласовано

Должность	ФИО	Виза	Комментарии	Дата
Документовед	Нохрина Ольга Владимировна	Согласовано		19.09.2023 11:57
Начальник управления	Григоренко Ирина Владимировна	Согласовано		19.09.2023 13:22