

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очно-заочная

Учебно-исследовательская работа студентов			
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Электроснабжение		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1,2,3,4,5	Семестры	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	21 (3/1/1/1/1/5/4/5)		
Продолжительность недель / академических часов	128(16/16/16/16/16/16/16/16)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	62		
Самостоятельная работа, ч	694		
ИТОГО, ч	756		

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

** - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

1. Цели дисциплины

Целями дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1В1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
				УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.4.	Анализирует режимы работы трансформаторов, электрических машин, электромагнитных, электромеханических аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	ОПК(У)-3.4В5	Владеет опытом выбора коммутационных электрических аппаратов и токоведущих частей для конкретных условий эксплуатации
				ОПК(У)-3.4У5	Умеет осуществлять выбор коммутационных электрических аппаратов и токоведущих частей для конкретных условий эксплуатации
				ОПК(У)-3.4З5	Знает конструкцию и принципы действия коммутационных электрических аппаратов и токоведущих частей
				ОПК(У)-3.4В2	Владеет опытом исследования и анализа режимов работы трансформаторов и электрических машин
				ОПК(У)-3.4У2	Умеет рассчитывать по схемам замещения параметры электрических режимов работы трансформаторов и электрических машин, формулировать выводы по полученным результатам
				ОПК(У)-3.4З2	Знает схемы замещения трансформаторов, электрических машин и правила расчета их элементов
ПК(У) -1	Способен собирать и анализировать исходные информационные данные для изучения и проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок	И.ПК(У)-1.1.	Осуществляет поиск, обработку и анализ технической документации, справочной и реферативной информации для предпроектного обследования, изучения и проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками поиска информации с использованием компьютерной техники и информационных технологий
				ПК(У)-1.1У1	Умеет формулировать условия поиска информации и ранжировать найденную информацию по степени значимости для решения задач проектирования
				ПК(У)-1.1З1	Знает основные проблемы в сфере проектирования систем релейной защиты и автоматики
				ПК(У)-1.1В2	Владеет навыками оформления текста и электрических схем в соответствии с требованиями
				ПК(У)-1.1У2	Умеет применять современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи
				ПК(У)-1.1З2	Знает принятые обозначения энергетического оборудования и устройств релейной защиты на электрических схемах
		И.ПК(У)-1.2.	Представляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых	ПК(У)-1.2В1	Владеет навыками работы с техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
				ПК(У)-1.2У1	Умеет пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			технологий	ПК(У)-1.231	Знает действующие стандарты организаций, положения и инструкции по оформлению технической документации
				ПК(У)-1.2B2	Владеет способами и приемами изображения различных элементов с использованием средств компьютерной графики
				ПК(У)-1.2У2	Умеет применять офисные технологии при оформлении отчетов и презентаций
				ПК(У)-1.232	Знает офисные технологии для оформления отчетов и презентаций

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания по технике безопасности при трудовой деятельности.	УК(У)-8
РД -2	Исследовать и анализировать режимы работы трансформаторов и электрических машин, их режимов работы и технических характеристик	И.ОПК(У)-3.4.
РД -3	Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	И.ПК(У)-1.1, И.ПК(У)-1.2
РД -4	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ПК(У)-1.1, И.ПК(У)-1.2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане.

3. Структура и содержание дисциплины

Содержание этапов реализации дисциплины:

№ недели	Этапы реализации дисциплины, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	РП-1
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа информации; – выполнение расчетов, проведение экспериментов.	РП-2, РП-4
3	Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа: – разработка модели устройства; – моделирование устройства; – анализ результатов моделирования.	РП-2, РП-4
4	Заключительный: – обработка и систематизация экспериментального и информационного материала; – подготовка отчета.	РП-3, РП-4

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Кудрин, Борис Иванович. Электроснабжение : учебник для вузов [Электронный ресурс] / Б. И. Кудрин. — 3-е изд., стер.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавриат. — Высшее образование. Энергетика. — Электронная версия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDRom, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-4468-1958-4.
2. Киреева, Эльвира Александровна. Электроснабжение и электрооборудование организаций и учреждений : учебное пособие / Э. А. Киреева. — Москва: КноРус, 2015. — 234 с.: ил.. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 230-233.. — ISBN 978-5-406-03374-6.
3. Электроснабжение сельского хозяйства : практикум / под ред. Г. И. Януковича. — Москва; Минск: Инфра-М Новое знание, 2015. — 516 с.: ил.. — Высшее образование - Бакалавриат. — Библиогр.: с. 515.. — ISBN 978-5-16-010297-9. — ISBN 978-985-475-704-9.
4. Быстрицкий, Геннадий Федорович. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2016. — 175 с.: ил.. — Университеты России. — Библиогр.: с. 173-174.. — ISBN 978-5-9916-8731-7.
5. Ополева, Г. Н.. Электроснабжение промышленных предприятий и городов : учебное пособие для вузов / Г. Н. Ополева. — Москва: Форум Инфра-М, 2020. — 416 с.: ил.. — Высшее образование - Бакалавриат. — Библиогр.: с. 412-413.. — ISBN 978-5-8199-0769-6. — ISBN 978-5-16-013763-6.

Дополнительная литература:

1. Никитенко, Геннадий Владимирович. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование : учебное пособие для вузов / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — 2-е изд., испр.. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 315 с.: ил.. — Бакалавриат. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 309-310.. — ISBN 978-5-8114-3077.
2. Плащанский, Л. А.. Электроснабжение горного производства : учебное пособие [Электронный ресурс] / Плащанский Л. А.. — Москва: МИСИС, 2017. — 118 с.. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-906846-48-8. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/108121> (дата обращения: 20.05.19).
3. Ваттана, А. Б.. Электроснабжение металлургических предприятий. Релейная защита силового электрооборудования : учебное пособие [Электронный ресурс] / Ваттана А. Б., Шапошникова Л. А.. — Москва: МИСИС, 2019. — 64 с.. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-906953-87-2. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/116934> (дата обращения: 20.05.19).
4. Меркер, Эдуард Эдгарович. Энергосбережение в промышленности и энергетический анализ технологических процессов : учебное пособие / Э. Э. Меркер, Г. А. Карпенко, И. М. Тынников. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Старый Оскол: ТНТ, 2010. — 316 с.: ил.. — Литература: с. 307-310.. — ISBN 978-5-94178-138-6.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>
5. Сайт АО «СО ЕЭС», Технологические основы деятельности. Стандарты, правила, нормы и требования. URL: <http://so-ups.ru/?id=1090>
6. Сайт «ФСК ЕЭС» Стандарты организации URL: https://fsk-ees.ru/about/standards_organization/
7. Справочник для проектирования подстанций URL:
<https://leg.co.ua/arhiv/podstancii/spravochnik-po-proektirovaniyu-podstanciy-42.html>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Mathcad 15 Academic Floating – (установлено на var.tpu.ru).
3. MATLAB Full Suite R2017b – (установлено на var.tpu.ru).