



Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра «Профессиональное обучение и защита окружающей среды»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Технология производства и передача электрической энергии
для студентов специальности 5В012000 Профессиональное обучение



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

_____ Н.Э. Пфейфер

«___» _____ 20__ г.

Составитель: _____ ст. преподаватель Н.А. Дубинец

Кафедра Профессиональное обучение и защита окружающей среды

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Технология производства и передача электрической энергии для студентов специальности 5В012000 Профессиональное обучение

Рабочая программа разработана на основании рабочего учебного плана и каталога элективных дисциплин специальности 5В012000 Профессиональное обучение, утверждена на заседании Ученого совета ПГУ им. С. Торайгырова «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Обсуждена на заседании кафедры Профессиональное обучение и защита окружающей среды от «___» _____ 20__ г.

Протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____ К.Ш. Арынгазин «___» _____ 20__ г.

Рекомендована учебно-методическим советом АСФ

«___» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель УМС факультета _____ Г.А. Жукенова «___» _____ 20__ г.

Начальник УМО _____ Е.Н. Жуманкулова «___» _____ 20__ г.

Одобрено учебно-методическим советом университета от «___» _____ 20__ г. протокол № _____

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины:

Технология производства и передача электрической энергии
Дисциплина вузовского компонента

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 4 кредита

Курс: 2

Семестр: 3

Всего аудиторных занятий – 60 часов

Лекции - 30 часов

Практические /семинарские занятия - 30 часов

Лабораторные - нет

СРС – 120 часов

в том числе СРСП – 30 часов

Общая трудоемкость - 180 часов

Форма контроля

Экзамен – 3 семестр

2. Предмет, цели и задачи

Цель дисциплины Технология производства и передача электрической энергии составляет основу для получения профессиональных знаний и навыков студентам по направлению подготовки электротехники и радиоэлектроники.

Цель преподавания дисциплины Технология производства и передача электрической энергии – формирование знаний об основном электротехническом оборудовании электрических станций и подстанций, принципам построения главных электрических схем схем собственных нужд электрических станций и подстанций, конструкции распределительных устройств электрических станций и подстанций.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины является:

- обучение студентов чтению и выполнению электрических схем собственных нужд электрических станций и подстанций, конструкции распределительных устройств электрических станций и подстанций;
- самостоятельное выполнение электрических работ;
- закрепление и углубление изученного материала;
- развитие у студентов рациональной организации самостоятельной работы с учебной и справочной литературой по электротехнике.

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны знать:

- конструкции электрических проводников, применяемых на электрических станциях и подстанциях;
- основные типы синхронных генераторов, трансформаторов и автотрансформаторов, применяемых на электрических станциях и подстанциях;
- конструкции измерительных трансформаторов тока напряжения;
- электрические схемы станций и подстанций;
- конструкции распределительных устройств;
- схемы управления, сигнализации и контроля.

уметь:

- производить выбор и проверку электрических проводников и аппаратов;
- производить выборку и проверку силовых трансформаторов;

- разрабатывать главные схемы электрических соединений и схемы собственных нужд электрических станций.

быть компетентным:

- в области технологии производства и передачи электрической энергии.

4 Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРС	
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные студийные, индивидуальные	Всего	в том числе СРСП
1	Тема 1 Типы электрических станций	2	2		-	-
2	Тема 2 Тепловые паротурбинные электростанций.	2	2		15	3
3	Тема 3 Электрическое оборудование электростанций.	4	4		15	3
4	Тема 4 Выключатели. Коммутационная аппаратура	3	3		15	3
5	Тема 5 Аппаратура и устройства защиты при коротких замыканиях	3	3		15	3
6	Тема 6 Защита электрических установок при ударах молний и от грозовых перенапряжений	3	3		15	3
7	Тема 7 Распределительные устройства электрических станций	4	4		10	3
8	Тема 8 Общие сведения об электрических сетях	2	2		5	3
9	Тема 9 Конструктивные элементы воздушных линий – провода, изоляторы, опоры	3	3		15	3
10	Тема 10 Трансформаторные подстанции	3	3		10	3
11	Тема 11 Энергетические системы	1	1		5	3
	Всего: 135 часов (3 кредит)	30	30		120	30

5. Список литературы:

Основная

1) Электротехническая часть электростанций и подстанций: Учебник для вузов/ А.А. Васильев и др.; под ред. А.А.Васильева.- М.: Энергоатомиздат, 2009. – 576 с.

2) Неклепаев Б.Н., Крючков И.П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования. - М.: Энергоатомиздат, 1989. – 608 с..

3) Леньков Ю.А., Кургузов Н.Н., Кургузова Л.И. Электрические станции и подстанции: Сборник лабораторных работ. – Павлодар: Изд. ПГУ им. С. Торайгырова, 1988. – 880 с.

Дополнительная

4) Рожкова Л.Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. – М.: М.: Энергоатомиздат, 2007. – 648 с..

5) Электротехнический справочник.Т. 3 Кн. 1 Производство и распределение электрической энергии./ Под общ. ред. (гл. ред. И.Н. Орлов). - М.: Энергоатомиздат, 1988. – 880 с.