



КГУ

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по УР

\_\_\_\_\_ А.В.Леонтьев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_21\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01**

**«ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ»**

Направление подготовки 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

г. Казань, 2021

Рабочая программа учебной практики УП.01 профессионального модуля ПМ.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ЭПП	Профессор , д.т.н	Сафин А.Р.

Согласование	Наименование подразделения	
Одобрена	ЭПП	Зав.каф., д.т.н, профессор Ившин И.В.
Согласована	Учебно-методическое управление	Начальник, к.т.н., доцент Аблясова А.Г.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация электроснабжения электротехнического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК.1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК.1.2.	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## Содержание учебной практики УП.01

Наименование разделов учебной практики и видов работ учебной практики	Содержание материала учебной практики		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж ТБ и ППБ	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	Инструктаж ТБ и ППБ	2	
Тема 2. Проектирование воздушных линий до 1кВ	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	Подбор и расчет проводов воздушной линии	4	1,2
	2	Выбор изоляторов и опор	4	2,3
	3	Комплектация крепежных элементов	4	2,3
	4	Подбор материалов и комплектующих для заземления линии электропередач до 1 кВ	4	2,3
	5	Выбор разъединителей и разрядников	4	2,3
Тема 3. Проектирование кабельных линий до 1000В	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	Выбор кабеля по нагрузке	4	2,3
	2	Подбор материалов и комплектующих при проектировании силового кабеля на эстакадах	4	2,3
	3	Выбор комплектующих при проектировании кабельных линий под землей	4	2,3
	4	Выбор концевых термоусаживаемых полиэтиленовых муфт	4	2,3
	5	Выбор соединительных термоусаживаемых муфт	4	2,3
Тема 4. Проектирование КРУ 0,4 кВ	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1	Подбор разъединителей, рубильников	2	2,3
	2	Выбор силовых шин изоляторов	2	2,3
	3	Выбор автоматических выключателей согласно нагрузки	2	2,3
	4	Выбор трехфазного счетчика. Подбор измерительных, указательных приборов	4	2,3
Тема 5. Проектирование щитов управления	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	Комплектация щита управления по нагрузке	2	2,3
	2	Выбор автоматических выключателей	2	2,3
	3	Выбор магнитных пускателей и контакторов	2	2,3
	4	Расчет теплового реле по нагрузке	2	2,3
	5	Выбор кабелей и проводов по нагрузке	2	2,3
	6	Выбор кнопок управления. Выбор указательных и сигнальных ламп	2	2,3

Тема 6. Проектирование щитов освещения	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	Выбор щитов освещения по нагрузке согласно проектной документации	2	2,3
	2	Подбор автоматических выключателей	2	2,3
	3	Комплектация кабель-каналов, крепежей, гофрированных трубок	2	2,3
	4	Подбор проводов освещения по проектированной мощности	2	2,3
	5	Выбор осветительной арматуры	2	2,3
	6	Подбор выключателей, розеток, распределительных коробок	2	2,3
Тема 7. Чтение электрических схем электропитания электротехнического оборудования	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	1	Чтение схем высоковольтного обеспечения до 1кВ	2	2,3
	2	Принципиальная схема электроустановок до 1кВ	2	2,3
	3	Монтажная схема электроустановок до 1кВ	2	2,3
	4	Чтение схем распределительных устройств до 1 кВ	2	2,3
	5	Чтение схем электрооборудования до 1000В	2	2,3
	6	Принципиальная схема электродвигателя	2	2,3
	7	Принципиальная схема управления асинхронным электродвигателем с применением ПРА	2	2,3
	8	Монтажная схема электроосвещения	2	2,3
	9	Монтажная схема по управлению асинхронным электродвигателем	2	2,3
Тема 8. Составление электрических схем электропитания электрического оборудования	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	Принципиальная схема электроосвещения	2	2,3
	2	Монтажная схема электроосвещения	4	2,3
	3	Принципиальная схема по управлению асинхронным электродвигателем	2	2,3
	4	Монтажная схема по управлению асинхронным электродвигателем	4	2,3
	<b>Дифференцированный зачет по итогам практики</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Итого</b>			<b>108</b>	

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

1. Щербаков Е.Ф., Дубов А.Л. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Форум: Инфра-М,2019-495с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1001315>.

2. Электрические аппараты: Учебное пособие для студ. учреждений сред.проф. образования / О.В.Девочкин, В.В.Лохнин, Р.В.Меркулов, Е.Н.Смолин. - 5-е изд.стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2015. - 240 с.

3. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Суворин. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 354 с.: 60x88 1/16. - ISBN 978-5-7638-2973-0 - режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/508079>

4. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф. образования/В.В. Москаленко.-8-е изд.,стер.- М.: Академия,2014.-368с.

5. Правила технической эксплуатации электроустановокпотребителей. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 262с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/456114>

6. 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.

7. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В: Учебное пособие / Дубинский Г.Н., Левин Л.Г., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: СОЛОН-Пр., 2015. - 538 с.: ил Электронное издание.

8. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования/М.М. Кацман.-16-е изд. стер.- М.: Издательский центр"Академия", 2017. - 416 с.

9. Электрические машины, элетропривод и системы интеллектуального управления элетротех. комплексами/А.Е.Поляков, А.В.Чесноков, Е.М.Филимонова - М.: Форум,ИНФРА-М, 2015. - 224 с.