

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«ОП. 04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

**2025 г.**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ОП. 04 Электротехника и электроника»**

### **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ОП. 04 Электротехника и электроника»: формирование знаний, умений и навыков по работе с электротехническим, электронным оборудованием, построение системных представлений о единой электротехнической природе процессов в электромеханическом оборудовании и электронных системах.

Дисциплина «ОП. 04 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### **Планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ПК 1.1.	-читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии	-энергетические ресурсы, используемые в энергетике; -основные возобновляемые и не возобновляемые энергоресурсы; -типы электрических станций на органическом топливе; -принципиальные схемы технологического процесса, основные технологические системы и механизмы собственных нужд тепловых электростанций, газотурбинных и парогазовых установок; -технологические процессы производства электроэнергии;	-
ПК 1.2.	-измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; -производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; -выбирать способы	-категории потребителей электроэнергии; -способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; -методы регулирования напряжения в узлах сети; принципов и структуры электроснабжения потребителей	-

	<p>регулирования напряжения электрической сети</p> <p style="text-align: center;">в</p>	<p>электроэнергии; -номинальное напряжение электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; классификации электрических сетей; конструкций ВЛ и КЛ; -параметры элементов электрической сети; -методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; -условия проверки нагрева проводов и кабелей; -основные показатели качества электрической энергии; -методики расчета местных и районных электрических сетей; -особенности режимов работы электрических сетей;</p>	
ПК.1.3	<p>-контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; -определять погрешность измерений и соответствия классу точности; -производить настройку приборов и сборку схем измерения;</p>	<p>-понятия о единицах измерения физических величин; -основные виды средств измерений и их классификации; -методы измерений; -метрологические показатели средств измерений; -погрешности измерений; -приборы формирования стандартных измерительных сигналов; -влияние измерительных приборов на точность измерения; -автоматизацию измерения; -принципы действия электроизмерительных приборов разного вида действия и</p>	-

		<p>осциллографов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерительные трансформаторы тока напряжения;</li> <li>методы измерения мощности и энергии;</li> <li>-методы измерения сопротивления;</li> </ul>	
ПК.1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять схемы обмоток якоря;</li> <li>-производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя;</li> <li>-выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы;</li> <li>- производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-типы и назначение, принципы действия режимов работы электрических машин постоянного тока;</li> <li>-генераторы, двигатели и специальные типы машин постоянного тока;</li> <li>-принципы действия, конструкции, технические характеристики синхронных и асинхронных машин переменного тока;</li> <li>-асинхронные машины специального назначения;</li> <li>-устройства, принципы действия, технические характеристики и режимы работы трансформаторов;</li> <li>- трансформаторы специального назначения;</li> </ul>	-
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>-определять этапы решения задачи;</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>-составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>структуру плана для решения задач;</li> </ul>	-

	-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
OK 02.	-определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	-номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	-
OK 04.	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	-

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практик. подготовки</b>
Учебные занятия	160	130
<i>Курсовая работа (проект)</i>	0	0
Самостоятельная работа	4	0
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	16	0
<b>Всего</b>	<b>180</b>	<b>130</b>