



**УТВЕРЖДЕНО**

*Жуковец ЯВ*

*26* »

*05*

*8* 2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

ПАО «НПО «Стрела»  
Тула, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники разработана в соответствии с профессиональным стандартом по профессии «Шлифовщик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 г. № 463н) и на основе примерной программы и на основе примерной программы.

**Организация-разработчик:** ПАО «НПО «Стрела»

Разработчик:

Хлунова Т.А., специалист по обучению.

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 1 от 26 марта 2020 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

## 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 Основы электротехники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.05 Основы электротехники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности по профессии 19630 Шлифовщик. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

## 1.2 Результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определить режим работы электрической цепи;</li> <li>-рассчитать параметры цепи;</li> <li>-рассчитать мощность источников электрической энергии;</li> <li>-применять правило буравчика;</li> <li>-применять правила правой и левой руки;</li> <li>-рассчитывать трехфазные цепи;</li> <li>-включать в электрическую цепь асинхронные двигатели и трансформаторы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-физические процессы возникновения электрического тока;</li> <li>-основные параметры электрической цепи;</li> <li>-режимы работы электрической цепи;</li> <li>-виды источников и приемников электрической энергии;</li> <li>-физическую сущность переменного тока и его характеристики;</li> <li>-коэффициент мощности;</li> <li>-принципы получения трехфазной ЭДС;</li> <li>-основные параметры трехфазной цепи;</li> <li>-способы соединения трехфазного генератора и приемника электрической энергии;</li> <li>-назначение, устройство и принцип действия трансформаторов;</li> <li>-устройство и принцип действия электрических</li> </ul>

		<p>машин;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-физический процесс возникновения магнитного поля;</li><li>-характеристики магнитного поля;</li><li>-физические процессы при электромагнитной индукции;</li><li>-проявления электромагнитной индукции.</li></ul>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной программы</b>	<b>12</b>
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	-
контрольные работы	-
Самостоятельная работа	-
<b>Итоговая аттестация в форме зачёта</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 5.1 Электрический ток. Основные понятия и определения	Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Преобразование электрической энергии в тепловую. Основные законы постоянного тока.	3	ОК 1-ОК 3
Тема 5.2 Переменный ток. Трехфазная система переменного тока	Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей «звездой» и «треугольником». Фазные и линейные токи, напряжения. Отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Трансформаторы, их устройство, принцип действия и применение.	4	ОК 1-ОК 3
Тема 5.3 Электротехнические установки, их устройство и принцип действия	Электротехнические измерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Электродвигатели постоянного тока. Асинхронный электродвигатель, принцип действия, устройство и применение. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на станках. Электрический привод. Применение двигателей переменного и постоянного тока. Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.	5	ОК 1-ОК 3
Всего		12	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Наименование и характеристика учебной аудитории, перечень оборудования и технических средств обучения

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект мерительных инструментов и приспособлений;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением (4 шт);
- мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Чуваков А.Б. Основы подготовки и эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ. – Монография. Нижний Новгород: НГТУ им Р.Е. Алексеева, 2014 г.
2. Специализированный портал технической литературы [электронный ресурс] <http://booktech.ru/>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– физические процессы возникновения электрического тока.</li><li>– основные параметры электрической цепи;</li><li>– режимы работы электрической цепи;</li><li>– виды источников и приемников электрической энергии;</li><li>– физическую сущность переменного тока и его характеристики</li><li>– коэффициент мощности.</li><li>– принципы получения трехфазной ЭДС;</li><li>– основные параметры трехфазной цепи;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– знает физические процессы возникновения электрического тока.</li><li>- знает основные параметры электрической цепи</li><li>– знает режимы работы электрической цепи;</li><li>– знает виды источников и приемников электрической энергии;</li><li>– знает физическую сущность переменного тока и его характеристики</li><li>– знает коэффициент мощности.</li><li>– знает принципы получения трехфазной ЭДС;</li><li>– знает основные параметры</li></ul>	Оценка результатов выполнения: <ul style="list-style-type: none"><li>- тестирования</li><li>- контрольных работ</li><li>- практических работ</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– способы соединения трехфазного генератора и приемника электрической энергии.</li> <li>– Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов;</li> <li>– устройство и принцип действия электрических машин;</li> <li>– физический процесс возникновения магнитного поля;</li> <li>– характеристики магнитного поля.</li> <li>– физические процессы при электромагнитной индукции; проявления электромагнитной индукции</li> </ul>	<p>трехфазной цепи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знает способы соединения трехфазного генератора и приемника электрической энергии.</li> <li>– знает назначение, устройство и принцип действия трансформаторов;</li> <li>– знает устройство и принцип действия электрических машин;</li> <li>– знает физический процесс возникновения магнитного поля;</li> <li>– знает характеристики магнитного поля.</li> <li>– знает физические процессы при электромагнитной индукции;</li> </ul> <p>знает проявления электромагнитной индукции</p>	
<p><b><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определить режим работы электрической цепи;</li> <li>– рассчитать параметры цепи;</li> <li>– рассчитать мощность источников электрической энергии</li> <li>– применять правило буравчика;</li> <li>– применять правила правой и левой руки.</li> <li>– рассчитывать трехфазные цепи;</li> <li>– включать в электрическую цепь асинхронные двигатели и трансформаторы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет определить режим работы электрической цепи;</li> <li>– умеет рассчитать параметры цепи;</li> <li>– умеет рассчитать мощность источников электрической энергии</li> <li>– умеет применять правило буравчика;</li> <li>– умеет применять правила правой и левой руки.</li> <li>– умеет рассчитывать трехфазные цепи;</li> <li>– умеет включать в электрическую цепь асинхронные двигатели и трансформаторы.</li> </ul>	