

Департамент образования и науки Курганской области

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Курганский государственный университет»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

программы подготовки квалифицированных  
специалистов  
**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию  
жилищно-коммунального хозяйства**

Курган, 2020 г.

Программа абитуриента в области профессионального образования  
государственного образовательного учреждения  
среднего профессионального образования  
ремонт и обслуживанию инженерных  
хозяйства

Рекомендована к изучению  
УГ 08.00.00 Техника информационных технологий

Организацработчик:

ГБПОУ «Курганская областная школа искусств»

Разработчик:

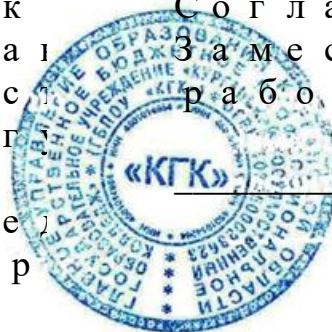
Симонова Е.Н., преподаватель  
государственной школы искусств

Рекомендована к изучению  
Протокол заседания  
архитектуры и строительства  
№ 1 от «31» августа

Согласована:  
Заместитель директора  
работе

Заведующая кафедрой  
Кеппер

Брыксина Т



## СОДЕРЖАНИЕ

	с т р
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ МЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# 1. ПАСПОНТР О Г Р А М МЫ Е Б Н О Д И С Ц И П Л И Н Ы

## 1.1. Об ла а р и м е н и е р о и я р а м м ы

Программа ба н д р и с ц и п л и н ы л и в н л ь я е ч а с я т ы р о г р а м м ы подготовки квалифицированных рабочих Маст в р е м о н т о у б с л у ж и в а ю щ и м л и н ю м м у н а л ь н ы х в ь я й с т в а .

Уч е б н а я ц и п л и н а р а к т и ч е с к а я о в л а д е н и е с е т ь межпредметные связи с о б щ е п р о ф е с с и о н н ы м и п р о ф е с с и о н а м и . О д д е р ж а н б и с е ч с о с о т о я н и с и л о в ы х и с л а б о т о ч н ы х с и с т е м о с з в е д а щ е и н и я о с в е т и т е л ь ю б н ы х ж и с л и н ю м м у н а л ь н ы х в ь я й с т в а .

## 1.2. М е с т о ч е б н о й ц и п л и н ы в р у к о п р е р а м м ы д о т о в л е н и я к в а л и ф и ц и р о в а н н ы х р а б о ч и х с и с т е м н а у ж а щ и х с я о б щ е п р о ф е с с и о н а л ь н о г о ц и к л а .

## 1.3. Ц е л и л а н и р у р е м ь у е л ь о т с а в т о ь е д н и я ц и п л и н ы :

Ц е л ь ю ю в о е д н и я ц и п л и н ы я в л я е т с я б р е о т б е у н ч а ю щ и м и т е о р е т и ч е с к и х з н а н и я м и п р о ф е с с и о н а л ь н ы м и э л е к т р о т е х н и к а м и о б л а д а т ь с п е ш н ы м и п р о ф е с с и о н а л ь н ы м и д е я т е л ь н ы м и с т о л ь .

КОД К, ОК	У М Е Н И Я	З Н А Н И Я
ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3. ОК02 ОК03 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09 ОК10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ос</li> <li>принципы теорет</li> <li>электротехники</li> <li>профессионально</li> <li>деятельности;</li> <li>- читать принци</li> <li>электрические и</li> <li>схемы;</li> <li>- расчитать параметры</li> <li>электрических,</li> <li>цепей;</li> <li>- пользоваться</li> <li>электроизмерите</li> <li>приборами способ</li> <li>- подбирать устрой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способ обученн</li> <li>использования эл</li> <li>энергии;</li> <li>- электротехни</li> <li>основные электрот</li> <li>- характеристики и</li> <li>электрические</li> <li>- свойств проводни</li> <li>электроизоляцион</li> <li>материалов;</li> <li>- основы теории электр</li> <li>машиностроения</li> <li>электротехничес</li> <li>- метод измерения</li> <li>основных метро</li> </ul>

	<p>электрические п  оборудования и де  параметрами и  характеристикам  – собираются</p>	<p>электромеханические  – принципов действ  основных характе  электротехнических  приборов ;  – составление и  – правил эксплуата  электрооборудова</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Учебные дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная нагрузка в учебном процессе преподавателем</b>	<b>56</b>
<b>Объем образовательных программ</b>	<b>44</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	10
практические занятия	8
Консультации	4
Экзамен	8

## 2.2. Тематический раздел «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Наименование раздела	Содержание материала, а также требования к самостоятельной работе обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирующих способности к решению задач программы
Тема 1. Получение, передача и использование электрической энергии	<b>Содержание материала:</b>	<b>6</b>	ПК 2.1.2.2., ПК 2.3., ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	1. Источники электрической энергии. Способы получения энергии из различных источников. Преобразование энергии.	2	
	2. Передача электроэнергии. Назначение и устройство трансформаторов. Электрические машины. Потребление электроэнергии.	2	
	<b>Вопросы к практическим занятиям:</b>	2	
	1. Схемы электрических цепей.		
Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание материала:</b>	<b>6</b>	ПК 2.1.2.2., ПК 2.3., ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	1. Электрические цепи. Основные законы электрических цепей. Расчеты в электрических цепях.	2	
	2. Способы измерения параметров электрических цепей. Последовательное и параллельное соединение элементов цепи.	2	
	<b>Вопросы к практическим занятиям:</b>	2	
	2. Анализ электрических цепей.		

Тема 3. Электрома	Содержание материала :		2	ПК2 . 1 . 2,2. ПК2.3., О К02, О К03 О К04, О К05 О К07 О К09 О К10
	1.	Магнитная индукция. ЭДС в проводнике, помещенном в магнитное поле.	2	
Тема 4. Электрические цепи переменного тока	Содержание материала		10	ПК2 . 1 . 2,2. ПК2.3., О К02, О К03 О К04, О К05 О К07 О К09 О К10
	1.	Общая характеристика переменного тока. Амплитудная, действующая, среднеквадратичная значения переменного тока. Синусоидальные функции.	2	
	2.	Виды сопротивления переменного тока. Электрические цепи переменного тока. Емкость, индуктивность, активное сопротивление.	2	
	3.	Трехфазная система. Многофазные системы. Полюсы и фазы.	2	
	4.	Треугольник мощностей. Мощности в трехфазной системе.	2	
	Вопросы практического характера:		2	
	3.	Анализ цепи переменного тока.		
Тема 5. Электрические измерения	Содержание материала		4	ПК2 . 1 . 2,2. ПК2.3., О К02, О К03 О К04, О К05 О К07 О К09 О К10
	1.	Системы измерения переменного тока и напряжения. Измерение тока и напряжения. Магнитоэлектрические измерители. Электродинамические измерители.	2	



	<b>В томи шрактичреасбоитх:</b>		2	
	4.	Чтеншкээллектроизмершбөрүвөх		
<b>Тема 6.</b> <b>Электрические машины</b>	<b>Содержанибемогерала</b>		<b>6</b>	П К2.1., П К2.2. П К2.3., О К02, О К03 О К04, О К05 О К07 О К09 О К10
	1.	Однофазныйсформатор. Назначениеииспользованиеиформыиэлектрических Режимыобращенияиформыиэлектрических	2	
	2.	Выпрямительииспользованиеиформыиэлектрических	2	
	3.	Электрические машины: конструктивная схема машины в режиме генератора: схемы возбуждения характеристикиииспользованиеиформыиэлектрических вращения.	2	
<b>ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ</b>			<b>10</b>	П К2.1., П К2.2. П К2.3., О К02, О К03 О К04, О К05 О К07 О К09 О К10
1.	Цепьсдвига фазв цепи с индуктивной нагрузкой	4		
2.	Электрические цепи с индуктивной нагрузкой	2		
3.	Коэффициент полезного действия трансформатора	2		
4.	Характеристикиииспользованиеиформыиэлектрических	2		
<b>ВСЕГО (ОЧАСОВ)</b>			<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ АЛИЗА ЦИРЮГРАММЫ ЕБНОЦИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы ЕБНОЦИСЦИПЛИНЫ необходимо иметь следующие условия:

Реализация программы ЕБНОЦИСЦИПЛИНЫ осуществляется в кабинете лабораторной техники.

Перечень объектов ЕБНОЦИСЦИПЛИНЫ:

№ п / п	Наименование	Количество плакат
1.	Электрические	4
2.	Электрические источники тока	5
3.	Электромагнетизм	12
4.	Электрические цепи	8
5.	Трехфазные цепи	4
6.	Электрические машины	10
7.	Трансформаторы	4
8.	Электрические цепи	8
9.	Электрические цепи	5
10.	Электропривод	14
11.	Передача информации	7
12.	Полупроводники	12
13.	Электрические машины	5
14.	Электрические цепи	6

Перечень объектов ЕБНОЦИСЦИПЛИНЫ:

№	Наименование	Наглядные пособия
1.	Электрические	Набор конденсаторов
2.	Электрические постоянные	Набор резисторов
3.	Электрические измерительные приборы	Амперметры, вольтметры, омметры, мультиметры, источники тока, ампервольтметры.
4.	Трансформаторы	Однофазные трансформаторы, трехфазные трансформаторы, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения.
5.	Электрические машины	Модель электрической машины, модель электродвигателя, модель генератора, модель трансформатора.

	переменного	обмотки, статор трехфазного сердечник статора с обмоткой двигателя, модель синхронного и асинхронного трехфазного синхронного двигателя.
6.	Электромашин постоянного	Модель машины постоянного
7.	Электропривод	Электромагнитное реле, магнитный командоконтроллер, универсальный пакетный выключатель, реостаты пусковые, кнопки выключатели и предохранители.
8.	Полупроводниковые приборы	Диоды, транзисторы, тиристоры, фототранзисторы.
9.	Электронные устройства	Электронные осциллографы, лампы фотоэлементы, модели физические

### Техническое описание:

Комплектно в наборе оборудования

«Электротехника и -НЖЛ в промышленности» для проведения практических работ.

Комплектность:

1. Электромашинный ком.
2. Трехфазный индукционный.
3. Источники питания постоянного.
4. Блок энергоснабжения.
5. Преобразователь.
6. Однофазный индукционный.
7. Трехполюсный выключатель.
8. Терминал.
9. Набор проводов.
10. Активная нагрузка.
11. Регулятор трансформатор.
12. Выпрямитель.
13. Реостат.
14. Коннектор.
15. Блок ввода сигналов.
16. Трехфазная форма волны.

17. Б л о д к а т ч и ю ш н а п р я ж е н и я .
18. У к а з а ч т а е с л т в о р г а щ е н и я .
19. И з м е т р е м о щ н о с т е й .
20. Б л о м к у л ь т и м е т р о в .
21. Н а б м р н и б л « О ж л о е в к т р о и г э л х е н к и г к р а в н м н я о к т а .
22. Р у к о в о д с т в о п о в ы п о л н е н и ю б а з о в ы х э к с п о с т о я т н о к о а г ю .
23. Р у к о в о д с т в о п о в ы п о л н е н и ю б а з о в ы х э к с п е р е м е т н о к о a ю .
24. Р у к о в о д с т в о п о в ы п о л н е н и ю б а з о в ы х э к с п у с т р о й с т в а » .
25. С б о р н и к о в о д с т в л у ж о м ц ю н а ш п а р в а в к о й м п л е к т а Э 0 Э Н - К
26. К о м п - д и с к с п р о г р а м м н ы м и м е т о д и ч е с к и м Н - К
27. П е р с о н а к л о б м н п ь e ю т е р ы .

### 3.2. И н ф о р м а ц и ю б е н с п e o n б e y н ч e e н и я

#### О с н о в н ы е с п e o ч н и к и :

1. Б е л Н в В л е к т р о и e x n o в и e к т р У ч и б н о e o / Н и В е л о в , Ю . С в о л к - С П . Б Л а н ь , - 4 2 0 с 2 1 .
2. Б о н д а р ь , Н . С . Э л e к т р у ч e б н о e o a б и e э / л e Н . т Ф . o н Б и Р о с н o в o н Ф e н и к с , 2 0 2 0 .
3. Г а л ь п e р и н , М . В . Э л e к т р o т e x н и к a и э М . e : к т р o Ф o р y н и Ц и Н Ф Р - M , 2 0 1 9 . - 4 8 0 с .
4. З а д а ч н и к п o э л e к т р o т e x н и к e : У ч e б . п o c o б и e О . В . Т o ш ч e р e М : в О И Ц А к a д e 2 0 1 8 . я - 3 3 6 с .
5. З а й ц e в В . Е . Э л e к т р o т e x н и к a . Э л e к т р o c н a б ж э л e к т р o o б o c т р y д o o и в т a e н л и e н ы х п л o щ a д o k : y ч e б . п o o б p a з o в a н и я / В . Е . З a M . ц e в И з д . T a . T a e . л ь e c c a и д и p o c e a n t , 2 0 2 0 . - 1 2 8 с .
6. Н e м ц o в , М . В . Э л e к т р o т e x н и к a и э л e к т р o н и к y ч p e ж д e н и й c p e д . п p o ф . o б p a з o в a н и я И Ц М . В . A k a d e 2 0 2 1 . я 4 8 0 с .
7. С и н д ю e f , Э л e к т р o т e x н и к a c o y н o б a m m n o e o b Ю . П . c и н д e p e c n o в o n y : Ф e н и к c , 2 0 1 8 .
8. С л a в и н a . к . Ю . Э л e к т р o т e x н и к a c o c н o в a m и э л e к т С П О А . К . С л - M . в И н ф o p M a 2 0 1 9 .
9. Л o т o p e й ч y к , Е . А . Т e o p e т и ч e c к и e o c н M . в : y э л И н ф o p M a 2 0 2 1 .

10. По л е щ у к , В . И . З а д а ч н и к п о э л е к т р о - М и к е : п р  
А к а д е 2008, 2019.
11. Э л е к т р о т е х н и к а : у ч е б н и к д л я у ч р е ж д е - В и й н  
и з д . е - М . О И Ц А к а д е м и я - 288 с . 2 0 1 7 .

Д о п о л н и т е л ь н ы е и с т о ч н и к и :

1. К а с а т к и н , А . С . Э л е к т р о т е х н и к а : - М у ч е б н и к д  
А к а д е 2005, 2007
2. П а н а ч е в н ы й Б . И . К у р с э л е к т р о т е х н и к и . : У ч  
с п е ц . у ч е б . - Х а з р а в к о д в е : н и Т и о . р н с а Д с н г « Ф е р н о и с к т с о » в , 2 0 0 2  
2 8 8 с .
3. Н е м ц о в , М . В . Э л е к т р о т е х н и к а : у ч е - В н о о о н о с  
н а Д о н Ф е н и к с , 2 0 0 7

И н т е р н е т - с т у р с ы :

1. К у р с н а ч и н а ю щ е г о э л е к т р о н и к и Р е ж и м [ Э л е к т р о н и к а ]  
<http://mozgochiny.ru/electronics-2/kurs-nachinayushhego-elektronshhika-chast-1/>
2. О с н о в ы н а п а л ь ц а х [ Э л е к т р о н и к а у ч е б н и к ] .  
<http://easyelectronics.ru/osnovy-na-palцах-chast-1.html>
3. Ш а н ь г и н , Е . С . О с н о в ы э л е к т р о н и к и - У ч б н . - М . : А Т У У , с . 62.0  
168 с . [ Э л е к т р о н и к а ] - Р е ж и м с т у п а :  
<https://studfiles.net/preview/1005432/>
4. Э л е к т р о н и к а д л я н а ч и н а ю щ и х Р е ж и м [ Э л е к т р о н и к а ]  
<http://madelectronics.ru/uchebnik/>
5. Э л е к т р о т е х н и к а [ Э л е к т р о н и к а ] - Р е ж и м с т у п а :  
Э л е к т р о н и к а - У ч б н . - М . : А Т У У , с . 62.0  
- Р е ж и м с т у п а : <http://www.academia-moscow.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения умений	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>у м е н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать законы и принципы теоретической электротехники профессиональной деятельности;</li> <li>- читать принципиальные электрические схемы;</li> <li>- рассчитывать электрических цепей;</li> <li>- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>- подбирать устройства электрических оборудования по их характеристикам;</li> <li>- собирать электрические схемы.</li> </ul>	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов</p> <p>5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов</p> <p>4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов</p> <p>3 (удовлетворительно)</p> <p>менее 70% правильных ответов</p> <p>2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Экспериментальное наблюдение выполнения лабораторных работ</p> <p>Текущий контроль практически лабораторных работ</p> <p>Экзамен</p>
<p><b>з н а н и я :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способ работы и использования электрических устройств;</li> <li>- электротехническую терминологию;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- характеристики электрических полей;</li> <li>- свойства диэлектриков</li> </ul>	<p>Количество правильных ответов, правильно выполненных заданий</p> <p>90 ÷ 100 % правильных ответов</p> <p>5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов</p> <p>4 (хорошо)</p>	<p>Письменный тестирование</p> <p>Оценка в работе текущего контроля индивидуальных контрольных самостоятельных работ.</p>

<p>электроизоляции магнитных материалов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основныи электрические машины, принцип типовых электрических устройств;</li> <li>- методы измерения основных параметров электрических цепей;</li> <li>- принципов действии устройств, основных характеристик электротехнических устройств;</li> <li>- составлений электрических цепей;</li> <li>- правил эксплуатации электрооборудования</li> </ul>	<p>70 ÷ 79% правильных ответов 3 (удовлетворительн менее 70% правильных ответов 2 (неудовлетворительн</p>	<p>Устный индивидуальный опрос Экзамен</p>
---	---	--

