МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 16 » мая 2022 г. № 250-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по профессии:

15.01.32.Оператор станков с программным управлением

Сызрань, 2022г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессионального и профессионального

цикла «Оператор станков с программным управлением»

от «12» __мая___2022_ г. протокол № 9

Составитель: В.П. Пищулин, преподаватель Основы электротехники ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.А. Папунина , методист профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по профессии 15.01.32Оператор станков с программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 13

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 14

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 16

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 20

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 21

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по /профессии СПО ***15.01.32. Оператор станков с программным управлением,*** разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной *формы обучения.*

1.2. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК1.2	- рассчитывать параметры электрических схем, - эксплуатировать электроизмерительные приборы, - собирать электрические схемы и проверять их работу, - измерять параметры электрических цепей.	- основные законы электротехники. - методы расчета электрических цепей, - основные параметры и принципы работы типовых электронных устройств, - правила монтажа электрических схем, - общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии ***15.01.32 Оператор станков с программным управлением*** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.

Вариативная часть:

По результатам освоения дисциплины 15.01.32 Оператор станков с программным управлением у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда/ДЭ/РЧ/НЧ

С целью реализации требований профессионального стандарта "Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением", 2 уровня квалификации и/или квалификационных запросов предприятий/организаций регионального рынка труда, обучающийся должен

иметь практический опыт:

- Подбор режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте
- Установка технологической последовательности и режимов обработки по технологической карте или самостоятельно

уметь:

- Пользоваться конструкторской документацией станка и инструкцией по наладке для выполнения данной трудовой функции;
- Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки работы станка на соответствие требованиям конструкторской документацией станка и инструкции по наладке
- Устанавливать технологическую последовательность обработки изделия

знать:

- Правила определения режимов резанья по справочникам и паспорту станка
- Правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков
- Правила определения режимов резанья по справочникам и паспорту станка

Последовательность технологического процесса шлифовальных станков с ЧПУ

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 35 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем -34 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 22 часа,

лабораторные и практические занятия - 12 часов,

- самостоятельная работа - 1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**34**
Самостоятельная работа	**1**
Объем образовательной программы	**35**
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	12
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	**Электрическое поле**		**1**	
Тема 1.1.Электрическое поле	**Содержание учебного материала**		1	
	1.1.1	Введение. Электрическая энергия и ее применение. Электрическое поле.		
	1.1.2	Закон Кулона. Электрическая емкость. Конденсаторы и их соединение.		
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		Не предусмотрено	
Раздел 2.	**Электрические цепи постоянного тока**		**12**	
Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи	**Содержание учебного материала**		2	ПК 3.2
	2.1.1	Электрическая цепь. Источники и приемники электрической цепи. Электрический ток в проводниках. Закон Ома Электрическая цепь постоянного тока. Электрическое сопротивление, проводимость. Соединение резисторов. Работа и мощность Баланс мощностей. Закон Джоуля – Ленца. Режимы работы электрической цепи		
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Не предусмотрено	
Тема 2.2 Расчет простых электрических цепей	**Содержание учебного материала**		2	ПК 3.2
	2.2.1	Основы расчета простых электрических цепей постоянного тока Законы Кирхгофа. Последовательное и параллельное соединения источников Э.Д.С.		

		Потенциальная диаграмма. Работа источника в режиме генератора и потребителя. Расчет простой электрической цепи постоянного тока.		
	Практические занятия:		2	
	1	Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с одним источником питания		
Тема 2.3. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока	2.3.1	Расчет сложных электрических цепей постоянного тока: Методом узловых и контурных уравнений, Методом контурных токов, Методом наложения токов, Методом эквивалентного генератора	2	
	2.3.2	Практические занятия:		
		Практическая работа 2. Исследование режимов работы и методов расчета линейных цепей постоянного тока с двумя источниками питания	2	
Тема 2.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.	2.4.1	Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Последовательное и параллельное соединение нелинейных элементов.	2	ПК 1.2
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Не предусмотрено	
Раздел 3	**Магнитное поле и магнитные цепи**		**7**	
Тема 3.1 Магнитное поле тока	**Содержание учебного материала**			
	3.1.1	Основные характеристики магнитного поля тока. Магнитная индукция, магнитный поток. Электромагнитная сила, действующая на проводник с током. Намагничивание материалов. Потокосцепление, индуктивность катушки, взаимная индуктивность.. Электродинамическое взаимодействие двух проводников с током. Магнитные цепи.	**2**	ПК 3.2
	Практические занятия:		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Не предусмотрено	ПК 1.2
Тема 3.2 Электромагнитная	**Содержание учебного материала**		**2**	
	3.2.1	Электромагнитная индукция в контуре и в проводнике. Работа		

индукция		однофазного трансформатора. Режимы работы. Виды трансформаторов Схемы подключения трансформаторов		
	3.2.2	**Практические занятия:**	**2**	
		Практическая работа 3. Исследование работы однофазного трансформатора		
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Расчет погрешности измерительных трансформаторов. 2. Подготовка реферата по теме: «Альтернативные источники электрической энергии».	**1**	
Раздел 4.	**Электрические цепи переменного тока**		**14**	
Тема 4.1. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	**Содержание учебного материала**		2	
	4.1.1	Основные характеристики и параметры синусоидального тока. Получение синусоидального тока. Период, частота, амплитуда, фаза, угловая частота, действующее, среднее, мгновенное, амплитудное значения переменного тока. Коэффициент формы и амплитуды.		
Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного тока	**4.2.1**	Линейные цепи переменного тока. Параметры цепи: активное сопротивление, индуктивность, емкость Резонанс напряжений. Резонанс токов. Расчет разветвленных цепей в комплексной форме. Расчет цепей со смешанным соединением в комплексной форме. Решение задач символическим методом.	2	ПК 1.2
		Практические занятия:	2	
		Практическая работа 4. Определение параметров и исследование режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности, резистора и конденсатора		
Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи	**Содержание учебного материала**		2	
	4.3.1	Получение трехфазного тока и соединение обмоток генератора и потребителей звездой и треугольником Соединение потребителей энергии звездой или треугольником. Расчет трехфазной цепи.		
	4.3.2	**Практические занятия**	2	
		Практическая работа 5. Определение параметров и исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей в звезду и треугольник		
	Содержание учебного материала			

Тема 4.4 Электрические машины	**4.4.1**	Электрические машины переменного тока. Асинхронные двигатели. Синхронные генераторы. Электрические машины постоянного тока. Электрические аппараты автоматики и управления	1	
	4.4.2	**Практические занятия**	2	
		Практическая работа 6. Исследование асинхронного трехфазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором		
Тема 4.5 Передача и распределение энергии	**Содержание учебного материала**			
	4.5.1	Передача и распределение энергии промышленных предприятий, их электрические сети, эксплуатация электрических установок. Выбор проводов электрической сети. Технические средства электрозащиты	1	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			Не предусмотрено	
Дифференцированный зачет			**1**	
		Всего:	**35**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета-

– общепрофессиональных дисциплин; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- мебель, предназначенная для группировки в различных конфигурациях.

Технические средства обучения:

- библиотека с каталогом (раздел 2);

- компьютеры с выходом в Интернет (раздел 2).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории – не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

Основные источники учебной литературы (печатные издания)

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: Учебник для студ. образоват. учр. сред. проф. обр- М.: Академия, 2014.

2. Лотерейчук Е.А.Теоретические основы электротехники: Учебник-М.: ФОРУМ: ИНФА-М,2014-316 с

3. Лапынин Ю. Г. и др. Контрольные материалы по электротехнике и электронике, 2013.

4. Петленко Б.И. Электротехника и электроника, учебник ,4-е изд. Стер. М:, издательский центр «Академия», 2013г.

Дополнительные источники (печатные издания) :

1. Фуфаева Л.И.Электротехника: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Горошков Б.И. Немцов Б.И. Электронная техника: учебное пособие. - 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 288 с.

Электронные ресурсы :

1. «Электротехника» форма доступа:http: || electron.ru

2. Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система. htttp://e.lanbook.com

3. Издательство ЮРАЙТ – библиотечно-электронная система http://biblio-online.ru

4. Интернет-сайт: UCHIMELECTRO.RU 5. Интернет-сайт: http://www.worldskillsrussia.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1 Электрическое поле Умение правильно - рассчитывать параметры электрических схем Знание - основные законы электротехнки	Рассчитывает параметры электрических схем	Текущий контроль: - Выполнение индивидуальных заданий, - тестирование, - экспертное оценивание выполнения практических работ.
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока Умение правильно - - измерять параметры электрических цепей Знание - методы расчета электрических цепей	Измеряет параметры электрических цепей	Текущий контроль: - Выполнение индивидуальных заданий, - тестирование, - экспертное оценивание выполнения практических работ.
Раздел 3. Магнитное поле и магнитные цепи Умение правильно - эксплуатировать электроизмерительные приборы Знание -основные параметры и принципы работы типовых электронных устройств, - правила монтажа электрических схем	Знает основные параметры и принципы работы типовых электронных устройств, правила монтажа электрических схем	Текущий контроль: - Выполнение индивидуальных заданий, - тестирование, - экспертное оценивание выполнения практических работ.
Раздел 4 Электрические цепи переменного тока Умение правильно - собирать электрические схемы и проверять их работу Знание - общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	Собирает электрические схемы и проверять их работу	Текущий контроль: - Выполнение индивидуальных заданий, - тестирование, - экспертное оценивание выполнения практических работ.

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 2.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.		Работа в микрогруппах (мозговой штурм «Последовательное и параллельное соединение элементов», обсуждение результатов каждой группы) микрогрупповая коммуникация, и предъявление результатов	ПК 1.2
2.	Тема 3.2 Электромагнитная индукция		Семинар на тему Электромагнитная индукция (Групповая коммуникация, диалог, поиск материала в сети интрнет, предъявление результатов, устная коммуникация.)	ПК 1.2
3.	Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного тока		Деловая игра (Решение проблемной ситуации при выполнении расчетов, установление устной коммуникаци, обсуждение и предъявление результатов)	ПК 1.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением, утвержденного Приказом Минтруда России от 4 июня 2014 года № 361н

и образовательных результатов УД ОП.06 Основы электротехники

Требования профессионального стандарта	**Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины**	**Образовательные результаты дисциплины**	**Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине**
Необходимые умения: ТУ 1	ПМ. 01. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса (МДК):01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием - Опыт практической деятельности: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием; - определение последовательности и оптимального режима обработки	**Уметь:** У1 - измерять параметры электрических цепей У2 эксплуатировать электроизмерительные приборы У 3 - собирать электрические схемы и проверять их работу	Тема 2.4. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Тема 3.2 Электромагнитная индукция Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного ток
Необходимые знания: ТЗ 1.		**Знать:** - З 1 методы расчета электрических цепей З 2 -основные параметры и принципы работы типовых электронных устройств, правила монтажа электрических схем З 3- общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, - Уметь: подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой; Знать: - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);		
	ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с	У 1 - измерять параметры	Тема 2.1

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности МДК 03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием Опыт практической деятельности: - выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением; - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;	электрических цепей У 2 эксплуатировать электроизмерительные приборы	Элементы и схемы электрической цепи Тема 2.2 Расчет простых электрических цепей Тема 3.1 Магнитное поле тока
		З 1 методы расчета электрических цепей З 2 -основные параметры и принципы работы типовых электронных устройств, правила монтажа электрических схем	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	Уметь: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; Знать: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

УД ОП.06 Основы электротехники по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	**Уметь:**	
Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты	- - измерять параметры электрических цепей У2 собирать электрические схемы и проверять их работу	Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи
Знать	**Знать:**	
Параметры и установки системы ЧПУ станка Правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов Правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента Способы и правила механической и электромеханической наладки	З 1 методы расчета электрических цепей З 2 - общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи Тема 2.2 Расчет простых электрических цепей Тема 3.1 Магнитное поле тока

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на 2022-2024 по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ и образовательных результатов УД ОП.06 Основы электротехники

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	**Знать:**	
• организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; настраивать и безопасно эксплуатировать станок с ЧПУ;	З 1 методы расчета электрических цепей З 2 - общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи
знать	Уметь	
оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); • разные виды энергии, подаваемой на станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера;	У 1 - - измерять параметры электрических цепей У2 собирать электрические схемы и проверять их работу	Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи Тема 2.2 Расчет простых электрических цепей Тема 3.1 Магнитное поле

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Сопоставление требований РЧ/НЧ 2022-2024 года по компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ и образовательных результатов УД ОП.06 Основы электротехники

Требования РЧ/НЧ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Уметь		
• организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; • проверить состояние и функциональные возможности рабочего пространства, оборудования, инструментов и материалов; настраивать и безопасно эксплуатировать станок с ЧПУ;	З 1 методы расчета электрических цепей З 2 - общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты	Тема 2.1 Элементы и схемы электрической цепи Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи
знать	Уметь	
оборудование для обеспечения техники безопасности (как применять, когда и т. д.); • разные виды энергии, подаваемой на станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • дополнительные приспособления станков, патроны, упоры, кулачки и т. д.; • простое техобслуживание станка с ЧПУ для обеспечения эксплуатационной надежности; использование и обслуживание систем, работающих с использованием компьютера;	У 1 - - измерять параметры электрических цепей У2 собирать электрические схемы и проверять их работу	

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00 df 3b ec 74 cb 25 a0 ad
2022.06.21 14:10:48+04'00'