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.07 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по профессии:

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Сызрань, 2022г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессионального и профессионального

цикла «Оператор станков с программным управлением»

Председатель О.Ю.Киселева

от «19» __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 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 15

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 16

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 17

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 19

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 20

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 21

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 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением**,** разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной *формы обучения.*

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

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП.07 Основы электротехники у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*):

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 15.01.33 Токарь на станках с числовым 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 ОП.07 Основы электротехникиу обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда/ДЭ/РЧ.

С целью реализации требований профессионального стандарта 40.129 «Токарь-расточник» 2 уровня квалификации и квалификационных запросов предприятий/организаций регионального рынка труда, обучающийся должен*:*

иметь практический опыт:

– Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках, а также простых и средней сложности деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам на настроенных специализированных станках

уметь:

– Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления

– Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты

– Определять степень износа режущих инструментов

знать:

– Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

– Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках

– Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

– Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках

– Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках

– Критерии износа режущих инструментов

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 часов,

лабораторные и практические занятия - 12 часов,

- самостоятельная работа - 1 часов.

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	2
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины
Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объѐм 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	
	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	
	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	
	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**	
	Практические занятия:		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Не предусмотрено	
Тема 3.2 Электромагнитная индукция	**Содержание учебного материала**		**2**	
	3.2.1	Электромагнитная индукция в контуре и в проводнике. Работа 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**		**13**	

Тема 4.1. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	**Содержание учебного материала**		1	
	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	ПК.1.2
	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		
Тема 4.4 Электрические машины	**Содержание учебного материала**			
	4.4.1	Электрическиемашины 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**			ПК 1.2
	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 - рассчитывать параметры электрических схем Знание - основные законы электротехники	Рассчитывает параметры электрических схем	Текущий контроль: - Выполнение индивидуальных заданий, - тестирование, - экспертное оценивание выполнения практических работ.
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока Умение - - 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 - 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 - 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.	2	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	2	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	2	Деловая игра (Решение проблемной ситуации при выполнении расчетов, установление устной коммуникаци, обсуждение и предъявление результатов)	ПК 1.2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта Токарь, утвержденного Приказом Минтруда России от 13.03.20017 №261н и образовательных результатов ОП.07 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. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления ТУ 2: Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты ТУ 3: Определять степень износа режущих инструментов	**ПМ 01** Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности **МДК.01.01**.Технология обработки на токарных станках: **ПК 1.2** Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием. **Опыт практической деятельности**: подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с	**Уметь:** - У1. эксплуатировать электроизмерительные приборы,	Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного тока Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи Тема 4.5 Передача и распределение энергии
Необходимые знания: ТЗ 1. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом		**Знать:** З 1. общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре	

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
для выполнения работы ТЗ 2: Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках ТЗ 3: Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ ТЗ 4: Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках ТЗ 5: Приемы и правила установки режущих инструментов	полученным заданием; **Уметь**: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные при-способления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; **Знать**: конструктивные особенности, правила управления, подналадки и про- верки на точность токарных станков различных типов; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно - измерительных инструментов и приборов;	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
на токарных станках ТЗ 6: Критерии износа режущих инструментов			

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов ОП.07 Основы электротехники по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	**Уметь:**	
Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов	- У1. эксплуатировать электроизмерительные приборы,	Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного тока Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи Тема 4.5 Передача и распределение энергии
Знать	**Знать:**	
Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках Критерии износа режущих инструментов	З 1. общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на 01.09.2022-30.06.2024 по компетенции Токарные работы на станках с ПУ **и образовательных результатов ОП.07 Основы электротехники**

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	**Уметь:**	
• организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; знать свойства, способы применение и обращения с материалом;	- У1. эксплуатировать электроизмерительные приборы,	Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного тока Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи Тема 4.5 Передача и распределение энергии
знать	**Знать:**	
оборудование для обеспечения техники безопасности • разные виды энергии, подаваемой на станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; виды и назначение измерительного инструмента, применяемого в металлообработке;	общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Сопоставление требований РЧ/НЧ 2022-2024 года по компетенции Токарные работы на станках с ПУ **и образовательных результатов ОП.07 Основы электротехники**

Требования РЧ/НЧ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
Уметь	**Уметь:**	
• организовать рабочее пространство для обеспечения оптимальной производительности; знать свойства, способы применение и обращения с материалом;	- У1. эксплуатировать электроизмерительные приборы,	Тема 4.2 Расчет электрических цепей переменного тока Тема 4.3 Трехфазные электрические цепи Тема 4.5 Передача и распределение энергии
знать	**Знать:**	
оборудование для обеспечения техники безопасности • разные виды энергии, подаваемой на станок с ЧПУ (электрическая, гидравлическая, пневматическая); • температурные характеристики предоставленных материалов, инструментов и вспомогательных приспособлений; виды и назначение измерительного инструмента, применяемого в металлообработке;	общие сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты.	

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
2022.08.17 14:24:36+04'00'