

Кокшетауский институт колледж «Арыс»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Таженова Д.У.

Ф.И.О. (при его наличии)

« 51 » 08 2022 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине/модулю/производственному обучению и профессиональной практике

Теория электрических цепей (факультатив)

(наименование модуля или дисциплины)

Специальность: 070209 «Электроснабжение» (по отраслям)

Квалификация: 4S07130202 «Техник - электрик»

Форма обучения очная на базе основного общего среднего образования

Общее количество часов 48, кредитов _____

Разработчик (-и): Бектеминова Сауле Кайсаровна

(подпись) Ф.И.О. (при его наличии)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Протокол № 1 от «46» 08 2022 г.

Заведующий кафедрой общеобразовательных дисциплин

Бектенова Г.Р.

Пояснительная записка

Наименование дисциплины/модуля Описание дисциплины/модуля	В результате освоения учебной программы указанной дисциплины Студент должен иметь представление: - основные характеристики электрического поля; - единицы измерения силы тока, электрического заряда, потенциал, напряжения и напряженности электрического поля, электрической емкости; - закон Кулона; - закон Ома для участка и полной цепи; - схемы включения амперметра и вольтметра в электрическую цепь; уметь: - определять напряженность электрического поля, потенциал точки электрического поля, силу тока проводника и строить потенциальные диаграммы; - рассчитывать емкость плоского конденсатора, общую емкость конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно и смешенно; - составлять простейшие схемы электрических цепей; - применять закон Ома для расчета электрических цепей; - производить преобразование цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов
Формируемая компетенция	Базовые компетенции включают требования к учебному материалу, который усваивается и осознанно воспроизводится учащимися. Профессиональные компетенции включают требования, основанные на более

	сложных видов деятельности, в том числе профессиональной: характеризовать, анализировать, объяснять, раскрывать на примерах, сравнивать, оценивать, заключать выводы и т.д. Специальные компетенции включают требования, основанные на знаниях, выходящих за рамки учебного процесса и направляющие на решение вопросов проблемно-поискового характера.
Прerequisites	Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретенные при изучении следующих дисциплин: естествознание, алгебра, геометрия, география, информатика, история, электротехника, химия (по программам школьного курса)
Postquisites	Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин:
Необходимые средства обучения, оборудование	Основная и дополнительная литература, мультимедийное оборудование.
Контактная информация преподавателя (ей):	
Ф.И.О. (при наличии) Бектеминова С.К.	тел.: 87056648685

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе									
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Физика	48			48							
Всего:	48			48							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	48			48							

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/ результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них			Самостоятельная работа студента с педагогом	Самостоятельная работа студента	Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальные			
	Глава I. Электрическое поле		8	8	0				
1		Тема 1.1. Теория строения вещества. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		2					Применения новых знаний, умений, навыков
2		Тема 1.2. Электроёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.		2					Комбинированный урок
3		Тема 1.3. Расчет электрических цепей при последовательном		2	-			-	Комбинированный урок

4		параллельном и смешанном соединении конденсаторов		2						Комбинированный урок
		Тема 1.4. Расчет электрических цепей при последовательном параллельном и смешанном соединении конденсаторов								
	Глава II. Электрические цепи постоянного тока		10	10	0					
5		Тема 2.1. Электрическое сопротивление. Зависимость электрического сопротивления от температуры.		2						Применение новых знаний, умений, навыков
6		Тема 2.2. Элементы электрической цепи: ветви, узлы и контур. ДЛС.		2						Применение новых знаний, умений, навыков
7		Тема 2.3. Закон Ома. Электрическая мощность, работа и КПД.		2						Применение новых знаний, умений, навыков
8		Тема 2.4. Соединение резисторов.		2						Комбинированный урок
9		Тема 2.5. Расчет цепи со смешанным соединением резисторов		2						Применение новых знаний, умений, навыков
	Глава III. Электромеханизм		12	12	0					
10		Тема 3.1. Характеристики магнитного поля.		2						Применение новых знаний, умений,

11		Тема 3.2. Закон Ома.		2						Комбинированный урок
12		Тема 3.3. Взаимодействие проводников с током.		2						Применения новых знаний, умений, навыков
13		Тема 3.4. Явление электромагнитной индукции.		2						Применения новых знаний, умений, навыков
14		Тема 3.5. Определение направления ЗЛС индукции.		2						Применения новых знаний, умений, навыков
15		Тема 3.6. Взаимоиндукция. Вихревые токи.		2						Применения новых знаний, умений, навыков
	Раздел IV. Электрические цепи переменного тока		18	18	0					
16		Тема 4.1. Мощность в цепях переменного тока. Параметры переменного тока.		2						Комбинированный урок
17		Тема 4.2. Цепи переменного тока с активными, реактивными, емкостными сопротивлениями, с катушкой индуктивности, с емкостью.		2						Комбинированный урок
18		Тема 4.3. Векторная диаграмма. Равенство фаз напряжения и тока.		2						Применения новых знаний, умений, навыков
19	-	Тема 4.4. Нагревание, сопротивление, мощность.		2						Применения новых знаний, умений, навыков

		Коэффициент мощности. Баланс мощностей.							навыков
20		Тема 4.5. Резонансный режим работы цепей. Неразветвленная электрическая RLC - цепь, резонанс напряжений.	2						Применения новых знаний, умений, навыков
21		Тема 4.6. Разветвленная электрическая RLC - цепь, резонанс токов.	2						Комбинированный урок
22		Тема 4.7. «Емкостное сопротивление и его зависимость от частоты переменного тока».	2						Применения новых знаний, умений, навыков
23		Тема 4.8. Индуктивное сопротивление и его зависимость от частоты переменного тока.	2						Применения новых знаний, умений, навыков
24		Тема 4.9. «Выделение резонанса в цепи переменного тока».	2						Применения новых знаний, умений, навыков
Всего по дисциплине			48	48					