

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Владимировна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.07.2026 17:29:01
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева»

(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
Калужский филиал
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине «ОПЦ.07 Электротехника и электроника»
специальность: **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**
форма обучения: очная

Калуга, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов	2
2	Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	2
3	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа	4
4	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа	8
5	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа	10
6	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа	14
7	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа 4 семестр	16
8	Вопросы на установление последовательности.	18

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2.

Знать:

- 31 - электротехническую терминологию;
- 32 - основные законы электротехники;
- 33 - типы электрических схем;
- 34 - правила графического изображения элементов электрических схем;
- 35 - методы расчета электрических цепей;
- 36 - основные элементы электрических сетей;
- 37 - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- 38 - схемы электроснабжения;
- 39 - основные правила эксплуатации электрооборудования;
- 310 - способы экономии электроэнергии;
- 311 - основные электротехнические материалы; 312 - правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

Уметь:

- У1 - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- У2 - рассчитывать параметры электрических схем;
- У3 - собирать электрические схемы;
- У4 - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- У5 - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

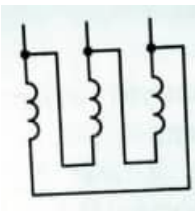
2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

<i>Процедура оценивания</i>	<i>Шкала и критерии оценки, балл (%)</i>
------------------------------------	---

Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки,
		использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале: 30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале: Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов в обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Электротехника - это ...	А. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области электрических и магнитных явлений; Б. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области физических явлений;	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
		В. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области оптики; Г. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области механики.				

2.	Электрический ток – это...	А. упорядоченное движение свободных не заряженных частиц; В. неупорядоченное движение свободных электрических частиц; Г. упорядоченное некомпенсированное движение свободных электрически заряженных частиц; Д. упорядоченное некомпенсированное движение занятых электрических частиц.	Г	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
3.	Обмотки, показанные на рисунке,  соединены:	А. звездой; Б. треугольником; В. последовательно; Г. параллельно;	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
4.	В симметричной трехфазной цепи $U_{\phi} = 220$ В, $I_{\phi} = 5$ А, $\cos \varphi = 0,8$. Какова активная мощность цепи?	А. 1,1 кВт; Б. 0,88 кВт; В. 2,2 кВт; Г. 2,64 кВт.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
5.	Симметричная нагрузка соединена звездой. Линейное напряжение 380 В. Чему равно фазное напряжение?	А. 220 В; Б. 380 В; В. 250 В; Г. 127 В.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

6.	Для расширения пределов измерения амперметра какой элемент включают в цепь?	А. Емкость; Б. Шунт; В. Трансформатор; Г. Выключатель.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
7.	Что применяют для расширения пределов измерения вольтметра?	А. Добавочное сопротивление; Б. Выпрямитель; В. Усилитель; Г. Шунт.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
8.	Как называется единица измерения индуктивности?	А. Тесла; Б. Вебер; В. Генри; Г. Фарад.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
9.	Чем определяется ЭДС индукции в контуре?	А. Магнитной индукцией в контуре; Б. Индуктивностью контура; В. Магнитным потоком; Г. Скоростью изменения магнитного потока.	Г	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
10.	Относительной погрешностью называется...	А. отношение абсолютной погрешности к нормирующему значению шкалы прибора в процентах; Б. отношение абсолютной погрешности к действительному значению величины в процентах; В. отношение измеренного значения величины к предельному значению шкалы прибора; Г. разность между показанием прибора и действительным значением измеряемой величины.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

11.	Назначение электрических измерений:	А. определение механических параметров; Б. нахождение геометрических размеров; В. изменение силы тока и напряжения;	Г	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
		Г. определение электрических параметров.				
12.	По закону участка : цепи сила тока	А. прямо пропорциональна сопротивлению и обратно пропорциональна напряжению; Б. прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению; В. равна произведению напряжения на сопротивление; Г. обратно пропорциональна произведению сопротивления на напряжение.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
13.	Начало первой обмотки при соединении обмоток генератора треугольником соединяется:	А. с концом третьей; Б. с началом второй; В. с концом первой; Г. с началом третьей.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
14.	Симметричная нагрузка соединена звездой. Линейное напряжение 380 В. Фазное напряжение равно:	А. 380 В; Б. 127 В; В. 220 В; Г. 660 В.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

15.	Лампы накаливания с $U_H = 127$ В включают в трехфазную сеть с линейным напряжением 220 В. Схема включения ламп:	А. звездой; Б. звезда с нулевым проводом; В. треугольником; Г. лампы нельзя включать в сеть.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
-----	---	--	---	--	---------------	---

4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по	Время выполнения
-------	--------------------	------------------	--------------	------------------------------	---	------------------

					дисциплине	ния (мин.)
1.	Три сопротивления соединены последовательно и имеют соответственно 10, 20, 30 Ом. Каково общее сопротивление в цепи?	-	60 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
2.	Два сопротивления соединены параллельно и имеют соответственно 5 и 20 Ом. Каково общее сопротивление в цепи?	-	4 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
3.	При параллельном соединении трех одинаковых элементов определить напряжение цепи, если значение напряжения на одном элементе 12 В:	-	12 В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
4.	При последовательном соединении трех одинаковых элементов определить напряжение цепи, если значение напряжения на одном элементе 6 В:	-	18 В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

5.	При соединении обмоток генератора треугольником в какой последовательности подключают обмотки?	-	Конец первой обмотки с началом второй; конец второй обмотки с началом третьей; конец третьей обмотки с началом первой.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
5.	Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.	-	2,5 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
6.	Как выглядит закон Ома для участка цепи?	-	$I = U/R$	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
7.	Как выглядит закон Ома для полной цепи?	-	$I = E / (R + r)$	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
8.	Как называются вещества, почти не проводящие электрический ток?	-	Диэлектрик и	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
9.	Величина, обратная сопротивлению, называется ...	-	проводимость	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
10.	В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора.	-	1,1 кВт	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
11.	В замкнутой цепи течет ток 1 А. внешнее сопротивление цепи 2 Ом. Определите внутреннее сопротивление источника, ЭДС которого составляет 2,1 В.	-	0,1 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
12.	Напряжение на участке цепи можно измерить...	-	вольтметром	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

13.	Единицей измерения активной мощности электрической цепи является...	-	Ватт	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
14.	Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком, называется...	-	конденсатором	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
15.	Напишите формулу первого закона Кирхгофа	-	$\sum I = 0$	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

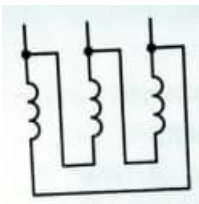
5.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Участок цепи это...	А. замкнутая часть цепи; Б. графическое изображение элементов; В. часть цепи	В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

		между двумя точками; Г. элемент электрической цепи, предназначенный для использования электрического сопротивления.				
2.	В каких единицах измеряется проводимость?	А. См Б. В В. Гн Г. Вт	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

3.	Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС включить заряженный конденсатор?	А. Не будет Б. Будет, но недолго В. Будет Г. Все ответы правильны.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
4.	Реостат применяют для регулирования в цепи...	А. напряжения Б. силы тока В. напряжения и силы тока Г. мощности	В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
5.	При параллельном соединении конденсатора, какой параметр постоянный?	А. Напряжение Б. Заряд В. Сила тока Г. Сопротивление	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	
6.	При последовательном соединении конденсатора, какой параметр постоянный?	А. Напряжение Б. Заряд В. Сила тока Г. Сопротивление	В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	
7.	Единица измерения потенциала точки электрического поля - это...	А. Ватт Б. Ампер В. Джоуль Г. Вольт	Г	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	
8.	Электротехника - это ...	А. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области электрических и магнитных явлений; Б. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области физических	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

		явлений; В. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области оптики; Г. фундаментальная наука, базирующаяся на исследованиях в области механики.				
9.	Электрический ток – это...	А. упорядоченное движение свободных не заряженных частиц; В. неупорядоченное движение свободных электрических частиц; Г. упорядоченное некомпенсированное движение свободных электрически заряженных частиц; Д. упорядоченное некомпенсированное движение занятых электрических частиц.	Г	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
10.	Обмотки, показанные на рисунке,  соединены:	А. звездой; Б. треугольником; В. последовательно; Г. параллельно;	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

11.	В симметричной трехфазной цепи $U_{\phi} = 220 \text{ В}$, $I_{\phi} = 5 \text{ А}$, $\cos \varphi = 0,8$. Какова активная мощность цепи?	А. 1,1 кВт; Б. 0,88 кВт; В. 2,2 кВт; Г. 2,64 кВт.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
12.	Симметричная нагрузка соединена звездой. Линейное напряжение 380 В. Чему равно фазное напряжение?	А. 220 В; Б. 380 В; В. 250 В; Г. 127 В.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
13.	Для расширения пределов измерения амперметра какой элемент включают в цепь?	А. Емкость; Б. Шунт; В. Трансформатор; Г. Выключатель.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
14.	Что применяют для расширения пределов измерения вольтметра?	А. Добавочное сопротивление; Б. Выпрямитель; В. Усилитель; Г. Шунт.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1
15.	Как называется единица измерения индуктивности?	А. Тесла; Б. Вебер; В. Генри; Г. Фарад.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	1

6.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Напишите формулу второго закона Кирхгофа	-	$\sum E = \sum IR$	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

2.	Определите мощность приёмника, если сопротивление равно 10 Ом, а ток приёмника 4 А.	-	160 Вт	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
3.	Как присоединяется в цепи к нагрузке амперметр?	-	Последовательно	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
4.	Как присоединяется в цепи к нагрузке вольтметр?	-	Параллельно	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
5.	Сопротивление трех последовательно соединённых проводников равно...	-	сумме их сопротивлений	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
6.	Если по двум проводникам течёт ток одинакового направления, то	-	отталкиваются	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

	они ...					
7.	Ток, который периодически, через равные промежутки времени изменяется как по величине, так и по направлению, называется...	-	переменным	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
8.	Три сопротивления соединены последовательно и имеют соответственно 10, 20, 30 Ом. Каково общее сопротивление в цепи?	-	60 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
9.	Два сопротивления соединены параллельно и имеют соответственно 5 и 20 Ом. Каково общее сопротивление в цепи?	-	4 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

10.	При параллельном соединении трех одинаковых элементов определить напряжение цепи, если значение напряжения на одном элементе 12 В:	-	12 В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
11.	При последовательном соединении трех одинаковых элементов определить напряжение цепи, если значение напряжения на одном элементе 6 В:	-	18 В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
12.	При соединении обмоток генератора треугольником в какой последовательности и подключают обмотки?	-	Конец первой обмотки с началом второй; конец второй обмотки с началом третьей; конец третьей обмотки с началом первой.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
13.	Сила тока в электрической цепи 2 А. В. напряжении на концах 5 Найдите сопротивление проводника.	-	2,5 Ом	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
14.	Как выглядит закон Ома для участка цепи?	-	$I = U/R$	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2
15.	Как выглядит закон Ома для полной цепи?	-	$I = E / (R + r)$	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	2

7. Вопросы на установление последовательности

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	В какой последовательности и выполняют измерения на стенде по электротехнике?	А. Включают стенд; Б. Собирают схему; В. Собранный схема проверяется преподавателем; Г. Производят измерения приборами.	Б-В-А-Г	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
2.	В какой последовательности и включают стенд по электротехнике для проведения измерений ?	А. Включают автомат УЗО; Б. Включают в сеть 220 В; В Производят измерения; Г Включают тумблеры питания модулей.	Б-А-Г-В	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
3.	В какой последовательности и выполняют математические действия при определении полного сопротивления в цепи, если известно активное и реактивное сопротивление?	А. Возведение в квадрат; Б.Извлечение корня; В. Сумма.	А-В-Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3

4.	В какой последовательность и выполняют вычисления для нахождения полного сопротивления, если известно активное сопротивление и емкость, соединенные параллельно?	А. Вычисляют полное сопротивление; Б. Вычисляют полную проводимость; В. Вычисляют активную и реактивную проводимости; Г. Вычисляют реактивное сопротивление.	Г-В-Б-А	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
5.	В какой последовательности и нужно выполнить вычисления для нахождения полной мощности в цепи, если резистор, катушка, конденсатор соединены последовательно? Известно активное сопротивление резистора, реактивные сопротивления катушки и конденсатора, напряжение на выводах цепи. Активное сопротивление катушки не учитывать.	А. Вычисляют активную и реактивную мощности; Б. Вычисляют полную мощность; В. Вычисляют реактивное и полное сопротивление; Г. Вычисляют силу тока в цепи.	В-Г-А-Б	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3

8. Вопросы на установление соответствия

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Какой буквой обозначают: а) реактивное сопротивление; б) активное сопротивление; в) реактивную мощность; г) активную мощность?	А. R; Б. X; В. P; Г. Q.	а) – Б; б) – А; в) – Г; г) – В.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
2.	Какие единицы измерения: а) силы тока; б) сопротивления; в) напряжения; г) активной мощности?	А. Ватт Б. Вольт В. Ом; Г. Ампер	а) – Г; б) – В; в) – Б; г) – А.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
3.	Какими приборами производят измерения: а) частоты; б) силы тока; в) напряжения; г) мощности?	А. Амперметр ом; Б. Частотомер ом; В. Ваттметром; Г. Вольтметром.	а) – Б; б) – А; в) – Г; г) – В.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
4.	Установите правильные соответствия а) 1 Ом равен... б) 1 В равен... в) 1 А равен...	А. 1 В / 1 Ом Б. 1 В / 1 А В. 1 А * 1 Ом	а) – Б; б) – В; в) – А.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3
5.	Установите правильные соответствия: а) закон Джоуля-Ленца; б) закон Ома для участка цепи; в) первый закон Кирхгофа; г) второй закон Кирхгофа.	$\sum E = \sum IR$ А. $\sum I = 0$ Б. В.	а) – В; б) – Г; в) – Б; г) – А.	ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.2	31-312, У1-У5	3

		$Q=I^2Rt$ $\Gamma.$ $I=U/R$				
--	--	-----------------------------------	--	--	--	--