

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.07.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

ОПЦ.06 Электротехника и электроника

(наименование дисциплины)

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

(шифр и наименование ОПОП СПО)

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины «Электротехника и электроника» обучающийся должен обладать **знаниями:**

З 1- физические основы явлений в электрических цепях;

З 2- законы электротехники;

З 3- методы анализа электрических и магнитных цепей;

З 4- принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики;

З 5- элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем);

З 6- параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов);

З 7- принципы действия универсальных базисных логических элементов.

и умениями:

У 1- понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов;

У 2- применять законы электрических цепей для их анализа;

У 3- определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока.

2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Тип заданий	Указания по оцениванию для каждого типа заданий	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/ «неверно»
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

3. Уровни сложности оценочных материалов

Наименование	Характеристика	Время выполнения
Базовый	Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы.	1-3 мин.

	Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания	
Повышенный	Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность. Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом	3-5 мин.
Высокий	Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования. Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом	5-10 мин.

4. Сценарии выполнения тестовых заданий.

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания. 2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов. 3. Записать ответ.
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАА или 135)
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов. 5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор.
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов / последовательность ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа					
Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ					
1.	Как называют средний слой у биполярных транзисторов?	А. Сток; Б. Исток; В. База; Г. Коллектор.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
2.	Сколько р-п переходов содержит полупроводниковый диод?	А. Один; Б. Два; В. Три; Г. Четыре.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
3.	Сколько р-п переходов содержит транзистор?	А. Один; Б. Два; В. Три; Г. Четыре.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
4.	В симметричной трехфазной цепи $U_{\phi} = 220$ В, $I_{\phi} = 5$ А, $\cos\phi = 0,8$. Какова активная мощность цепи?	А. 1,1 кВт; Б. 0,88 кВт; В. 2,2 кВт; Г. 2,64 кВт.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
6.	Для расширения пределов измерения амперметра какой элемент включают в цепь?	А. Емкость; Б. Шунт; В. Трансформатор; Г. Выключатель.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
7.	Что применяют для расширения пределов измерения вольтметра?	А. Добавочное сопротивление; Б. Выпрямитель; В. Усилитель; Г. Шунт.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
8.	Как называется единица измерения индуктивности?	А. Тесла; Б. Вебер; В. Генри; Г. Фарад.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
9.	Чем определяется ЭДС индукции в контуре?	А. Магнитной индукцией в контуре; Б. Индуктивностью контура; В. Магнитным потоком; Г. Скоростью изменения магнитного	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.

		потока.			
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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
11.	Назначение электрических измерений:	А. определение механических параметров; Б. нахождение геометрических размеров; В. изменение силы тока и напряжения; Г. определение электрических параметров.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
12.	По закону Ома для 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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
14.	Симметричная нагрузка соединена звездой. Линейное напряжение 380 В.	А. 380 В; Б. 127 В; В. 220 В; Г. 660 В.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.

	Фазное напряжение равно:				
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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
16.	Участок цепи -это...	А. замкнутая часть цепи; Б. графическое изображение элементов; В. часть цепи между двумя точками; Г. элемент электрической цепи, предназначенный для использования электрического сопротивления.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
17.	В каких единицах измеряется проводимость?	А. См Б. В В. Гн Г. Вт	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
18.	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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
19.	Реостат применяют для регулирования в цепи...	А. напряжения Б. силы тока В. напряжения и силы тока Г. мощности.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
20.	При параллельном соединении конденсатора, какой параметр постоянный?	А. Напряжение Б. Заряд В. Сила тока Г. Сопротивление	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
21.	При последовательном соединении конденсатора, какой параметр постоянный?	А. Напряжение Б. Заряд В. Сила тока Г. Сопротивление	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
22.	Единица измерения потенциала точки электрического поля - это...	А. Ватт Б. Ампер В. Джоуль Г. Вольт	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
23.	Как присоединяется в цепи к нагрузке амперметр?	А. Параллельно Б. Последовательно В. Смешанно Г. Без разницы	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
24.	Как присоединяется в цепи к нагрузке вольтметр?	А. Параллельно Б. Последовательно В. Смешанно	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.

		Г. Без разницы			
25.	Сопротивление трех последовательно соединённых проводников равно...	А. произведению их сопротивлений Б. квадрату их сопротивлений В. сумме их сопротивлений Г. разности их сопротивлений	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
26.	Если по двум проводникам течёт ток одинакового направления, то они ...	А. притягиваются Б. не взаимодействуют В. скручиваются Г. отталкиваются	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
27.	Ток, который периодически, через равные промежутки времени изменяется как по величине, так и по направлению, называется...	А. постоянным Б. переменным В. притягивающим Г. суммарным	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
28.	Как называются вещества, почти не проводящие электрический ток?	А. Проводники Б. Магниты В. Диэлектрики Г. Металлы	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
29.	Величина, обратная сопротивлению, называется ...	А. проводимость Б. сила тока В. мощность Г. напряжение	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
30.	Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком, называется...	А. резистором Б. конденсатором В. амперметром Г. вольтметром	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	1-3 мин.
Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности					
Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность					
31.	В какой последовательности выполняют измерения на стенде по электротехнике?	А. Включают стенд; Б. Собирают схему; В. Собранный схема проверяется преподавателем; Г. Производят измерения приборами.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
32.	В какой последовательности 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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
33.	В какой последовательности выполняют математические действия при определении полного сопротивления в цепи, если известно	А. Возведение в квадрат; Б.Извлечение корня; В. Сумма.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.

	активное и реактивное сопротивление?				
34.	В какой последовательности 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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
35.	В какой последовательности 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.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие					
36.	Какой буквой обозначают: а) реактивное сопротивление; б) активное сопротивление; в) реактивную мощность; г) активную мощность?	А. R; Б. X; В. P; Г. Q.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
37.	Какие единицы измерения: а) силы тока; б) сопротивления; в) напряжения; г) активной мощности?	А. Ватт Б. Вольт В. Ом; Г. Ампер	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
38.	Какими приборами производят измерения:	А. Амперметром; Б. Частотомером; В. Ваттметром;	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.

	а) частоты; б) силы тока; в) напряжения; г) мощности?	Г. Вольтметром.			
39.	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	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.
40.	Установите правильные соответствия: а) закон Джоуля-Ленца; б) закон Ома для участка цепи; в) первый закон Кирхгофа; г) второй закон Кирхгофа.	А. $\sum E = \sum IR$ Б. $\sum I = 0$ В. $Q=I^2Rt$ Г. $I= U/R$	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	5-10 мин.

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа.

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом					
Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ					
1.	Определите частоту вращения магнитного поля статора асинхронного короткозамкнутого двигателя, если число пар полюсов равно 2, а частота тока 50 Гц:	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
2.	Какое количество пар полюсов должно быть у синхронного генератора, имеющего частоту тока 50 Гц, если ротор вращается с частотой 750 об/мин?	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.

3.	Определите мощность приёмника, если сопротивление равно 10 Ом, а ток приёмника 4 А.	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
4.	При параллельном соединении трех одинаковых элементов определить напряжение цепи, если значение напряжения на одном элементе 12 В:	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
5..	При последовательном соединении трех одинаковых элементов определить напряжение цепи, если значение напряжения на одном элементе 6 В:	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
6.	Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
7.	Как выглядит закон Ома для участка цепи?	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
8..	Как выглядит закон Ома для полной цепи?	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
9.	Напишите формулу первого закона Кирхгофа	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.
10.	Напишите формулу второго закона Кирхгофа	-	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1- ПК 1.5, ПК 2.1- ПК 2.5	У1 - У3, 31 – 37	3-5 мин.