

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

_____ М.Г. ЦЕЛИЩЕВА

«__» _____ 20__ г.

Комплекс контрольно-оценочных средств

учебной дисциплины

ОП.01 Электротехника

основной образовательной программы (ОПОП)

по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии
профессиональных циклов направления
«Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»
Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.
Председатель комиссии
_____/С.В.Пирожков

Комплекс контрольно-оценочных средств по дисциплине ОП.01Электротехника разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 23.01.17Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Комплекс контрольно - оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) в целом и учебно-методического комплекса дисциплины.

Организация-разработчик: ГБПОУ КАТК

Составитель: С.Б. Антипина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	19
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	19
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	22
4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА.....	24
4.1 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации.....	24
4.2 Организация проведения промежуточной аттестации	25
5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА	25
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К КОМПЛЕКСУ КОС НА УЧЕБНЫЙ ГОД.....	30

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Электротехника обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей следующими умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*. В соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП.01 Электротехника разработан комплекс контрольно-оценочных средств (далее - КОС), являющийся частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Комплекс контрольно-оценочных средств (КОС) включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущего контроля:
 - Типовые тестовые задания;
 - Типовые задания для контроля умений при проведении практических работ;
3. КОС промежуточной аттестации включает
 - вопросы к дифференцированному зачету для подготовки студентов;
 - типовые задания для проведения теоретической и практической частей диф.зачета;

В КОС по дисциплине представлены оценочные средства сформированности ОК и ПК

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине ОП.01 Электротехника осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

2.1. В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Таблица 1.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся умеет:		
У1. Измерять параметры электрических цепей автомобилей	Осуществляет измерения параметров электрических цепей автомобилей; Использует измерительные приборы для измерения параметров электрических цепей автомобилей; Осуществляет применение правил измерений параметров электрических цепей автомобилей	<i>Проверка правильности выполнения практического задания, собеседование с преподавателем</i>
У2. Пользоваться измерительными приборами	Использует измерительных приборов по назначению; Соблюдает основных мер безопасности при пользовании измерительными приборами; Осуществляет выбор электроизмерительных приборов в соответствии с поставленной задачей.	
Обучающийся знает:		
З1. Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудова	Демонстрирует знание устройства электрических машин; Демонстрирует знание принципа действия электрических машин; Демонстрирует знание устройства и принципа	<i>Проверка устного ответа на зачетный вопрос, собеседование с преподавателем.</i>

ния автомобилей	действия электрических машин и электрооборудования автомобилей.	
32. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем	Демонстрирует знание устройства узлов электрических систем; Демонстрирует знание конструктивных особенностей узлов электронных систем; Демонстрирует знание устройства и конструктивных особенностей узлов и элементов электрических и электронных систем.	
33. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами	Демонстрирует соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием; Демонстрирует соблюдение мер безопасности при работе с электрифицированными инструментами; Демонстрирует знание мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	

2.2 Сформированность общих и профессиональных компетенций может быть подтверждена в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих и профессиональных компетенций:

Таблица 2.

Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; Определяет этапы решения задачи; Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Наблюдение при собеседовании с преподавателем, наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; Определяет необходимые источники информации; Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Организовывает работу коллектива команды; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	

языке с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Демонстрирует сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; Описывает значимость своей профессии	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных профессиональных целей; Способен применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использует современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Понимает общий смысл произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем	Измеряет параметры электрических цепей электрооборудования автомобилей. Поясняет устройство и принцип действия электрических машин и электрического оборудования автомобилей. Пользуется измерительными приборами в ходе проведения инструментальной диагностики	

автомобилей	технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.	
ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей	Измеряет параметры электрических цепей автомобилей. Пользуется измерительными приборами в ходе выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей. Соблюдает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.	
ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей	Пользуется измерительными приборами в ходе подготовки автомобиля к ремонту. Объясняет устройство и принцип действия электрических машин. Соблюдает меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.	

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

3.1 Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.01 Электротехника направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты выполненных практических работ, решения задач, выполнения и защиты рефератов, домашних заданий, оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- общие и профессиональные компетенции (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По итогам текущего контроля по дисциплине проводится рубежный контроль на 1 число каждого месяца.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами. Промежуточная аттестация студентов является обязательной в 3 семестре.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебными планами профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.01 Электротехника проводится в форме комплексного задания – по вариантам. Комплексное задание состоит из двух частей. Первая часть представляет собой тестовые задания с выбором ответа. Вторая часть - практическое задание по определению параметров электрических машин.

Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС специальности и рабочей программы учебной дисциплины.

3.2. Критерии оценивания при промежуточной аттестации

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины ОП.01 Электротехника.

На дифференцированном зачете по дисциплине системы знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивание студента на дифференцированном зачете по дисциплине ОП.01 Электротехника

Таблица 3.

Оценка диф.зачета	Требования к знаниям	Требования к умениям	Требования к освоению общих и профессиональных компетенций
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий, применяет знания в комплексе, проводит анализ полученных результатов	Реализует творческий подход и инициативу в овладении профессией. Демонстрирует высокий уровень анализа информации, проявляет инициативу. Студент демонстрирует ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 1-10 в части изучаемой дисциплины.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов	Ответственен и активен в изучении профессии. Самостоятельно анализирует и оценивает информацию. Студент демонстрирует ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 1-10 в части изучаемой дисциплины.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере интерпретирует полученные результаты	Имеет общее представление о сущности профессии, малоинициативен. Требуется помощь преподавателя при анализе и оценке информации. Студент демонстрирует ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 1-10 в части изучаемой дисциплины.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые формулы, не может сформулировать выводов по результатам решения задачи	Имеет низкое представление о сущности профессии, малоинициативен. Требуется помощь преподавателя при анализе и оценке информации. Студент демонстрирует ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2, ОК 1-10 в

			части изучаемой дисциплины.
--	--	--	-----------------------------

*Существенными операциями, которые являются объектом контроля и основой критериев оценки результатов решения заданий являются:

- правильность применения теоретических знаний;
- наличие представления и интерпретации (пояснение, разъяснение) результатов действий;
- интерпретация конечных результатов.

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

4.1 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы и содержат экзаменационные задания. Экзаменационные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации:

Например:

с выбором одного правильного ответа

1. Определить общее сопротивление двух последовательно соединенных ламп, если сопротивление одной из них равно 20 Ом, а сопротивление другой 0,03 кОм.
 - а) 5 Ом;
 - б) 50 Ом;
 - в) 20,03 Ом;
 - г) 100 Ом.

Правильный ответ: в

с множественным выбором ответа

1. От каких факторов зависит действие электрического тока на организм человека?
 - а) От величины тока
 - б) От величины напряжения
 - в) От сопротивления тела человека

Правильный ответ: а, б, в

с установлением соответствия

Например:

1. Установить соответствие между величинами в левой колонке таблицы и единицами измерения этих величин правой колонки таблицы.

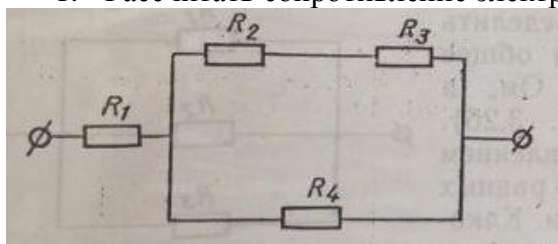
1. I	1. Ом
2. U	2. Вольт
3. R	3. Ампер

Правильный ответ: 1-3, 2-2, 3-1

с вопросом открытого типа

Например:

1. Рассчитать сопротивление электрической цепи, если $R_1 = R_2 = 4 \text{ Ом}$, $R_3 = R_4 = 2 \text{ Ом}$.



Правильный ответ: $R = 5,5 \text{ Ом}$

4.2 Организация проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Условия проведения дифференцированного зачета. Подготовка к проведению дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится за счет времени, отведенного учебным планом на изучение учебной дисциплины ОП.01 Электротехника.

Для подготовки к промежуточной аттестации студентом (не позднее чем за 20 дней до проведения дифференцированного зачета в соответствии с календарным графиком учебного процесса) выдаются вопросы и тематика практических заданий, составленные исходя из требований ФГОС и рабочей программы дисциплины к уровню умений и знаний.

Количество вопросов и практических задач в перечне для подготовки к промежуточной аттестации не превышает количество вопросов и практических задач, необходимых для составления контрольно-измерительных материалов. На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к дифференцированному зачету, составляются задания, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Применяются тестовые задания. Форма проведения дифференцированного зачета по дисциплине ОП.01 Электротехника может быть смешанная.

4.2.2 Проведение дифференцированного зачета

На выполнение задания дифференцированного зачёта студенту отводится не более одного академического часа. Оценка, полученная на дифференцированном зачете, заносится преподавателем в зачетную книжку студента и зачётную ведомость (кроме неудовлетворительной). Зачетная оценка по дисциплине ОП.01 Электротехника за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Текущий контроль осуществляется после изучения раздела/темы в ходе освоения дисциплины ОП.01 Электротехника. Формами текущего контроля могут быть:

- тестирование;
- опрос;
- разноуровневые задачи и задания;
- расчетно-графическая работа;
- письменные работы (диктант, сочинение, проверочные, самостоятельные и практические работы);

- защита проектов, рефератов или творческих работ;
- и другие.

Например:

Тестовые задания.

Инструкция: Внимательно прочитайте вопросы в тесте. Тестовые задания делятся на три части. Часть А – выбрать правильный вариант ответа (18 баллов). Часть В – практическое задание (9 баллов). Часть С – практическое задание (10 баллов). Критерием оценки является правильность ответа, максимум 37 баллов.

Критерии оценки:

- «5» - 37-30 баллов
- «4» - 29-25 баллов
- «3» - 24-20 баллов
- «2» - менее 20 баллов

1. Выберите один правильный вариант ответа

При решении уравнений, составленных по первому и второму законам Кирхгофа, один из токов получился со знаком минус. Это означает, что...

- А) Ток направлен противоположно указанному на схеме
- Б) Допущена ошибка при решении системы уравнений
- В) Неправильно был выбран обход замкнутых контуров

2. Выберите один правильный вариант ответа

Конструкция магнитопровода трансформатора . . .

- А) собирается из литой стали
- Б) собирается из меди
- В) собирается из алюминиевых пластин

....

Правильный ответ: 1-а, 2-в, ...

Например:

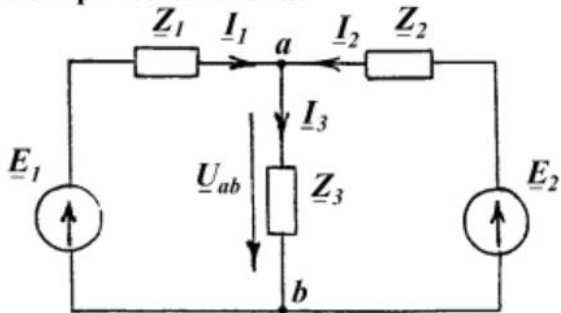
Практическая работа

Инструкция: Решить предложенные задачи (номер варианта определяется по списку в журнале).

Задача 1.

Вариант №		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e_1	$E_{1m}, В$	100	150	170	200	250	120	300	160	220	280
	$\psi_{e1}, \text{рад.}$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$	$\pi/3$
e_2	$E_{2m}, В$	220	270	140	320	180	240	300	120	170	190
	$\psi_{e2}, \text{рад.}$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$	$-\pi/4$
Z_1	$R_1, \text{Ом}$	40	20	25	50	70	35	55	18	40	60
	$X_1, \text{Ом}$	20	20	10	10	25	20	35	15	10	25
Z_2	$R_2, \text{Ом}$	50	30	10	65	45	75	75	25	60	40
	$R_3, \text{Ом}$	20	25	10	30	40	20	50	25	15	30
Z_3	$R_3, \text{Ом}$	20	25	10	30	40	20	50	25	15	30
	$X_3, \text{Ом}$	30	15	15	20	20	30	50	10	30	35

Электрическая схема:

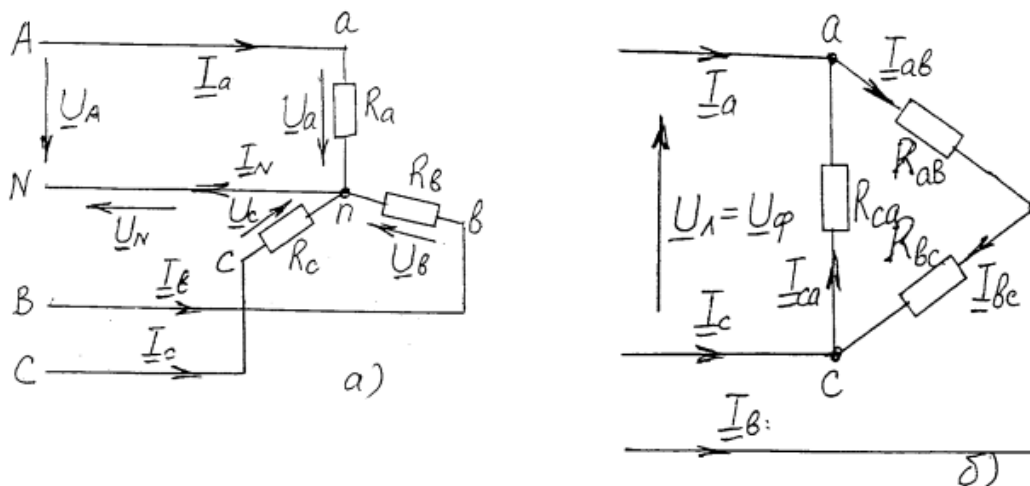


Задача 2.

Найти:

- Токи \underline{I}_1 , \underline{I}_2 , \underline{I}_3 в результате решения системы уравнений, составленных по законам Кирхгофа.
- Напряжение \underline{U}_{ab} , $\cos\varphi_{ab}$.
- Активную мощность P_{ab} .
- Построить векторную диаграмму ЭДС, напряжения \underline{U}_{ab} и токов.

Электрические схемы:



Расчетные задания ($U_{л} = 220 \text{ В}$):

Вариант №	Сопротивление фаз электроприемников (Ом) при соединении Y			Сопротивление фаз электроприемников (Ом) при соединении Δ		
	R_a	R_b	R_c	R_{ab}	R_{bc}	R_{ca}
	1	200	110	70	200	110
2	145	90	70	240	300	120
3	110	70	40	200	110	90
4	150	200	200	100	180	250
5	150	90	40	110	150	90
6	190	110	70	105	200	220
7	70	110	150	110	200	110
8	70	145	110	95	180	230
9	90	200	90	190	110	145
10	200	150	110	210	170	100

Результаты свести в таблицу

Исходные данные: $R_a = \dots \text{ Ом}; R_b = \dots \text{ Ом}; R_c = \dots \text{ Ом};$ $R_{ab} = \dots \text{ Ом}; R_{bc} = \dots \text{ Ом}; R_{ca} = \dots \text{ Ом}.$												
Схема соединения	Расчетная величина											
	Напряжение, В				Ток, А							
	U_a	U_b	U_c	U_N	I_{ab}	I_{bc}	I_{ca}	I_a	I_b	I_c	I_N	
☉ Y				—	—	—	—					
Y					—	—	—				—	
Δ	—	—	—	—							—	

Например :

Самостоятельная работа

1. Расшифровать условное обозначение двигателя:

АИР 80 А 4 У2 IM2081 IP54

4A132M2СУ

4A80A4У3

4A90L4У3

4A112M4CH1

4A132M4СУ1

4A250M693

4A180S4/2У3

4АН250М8У3

2.

Задача 1

Расчет разветвленной линейной электрической цепи постоянного тока с одним источником электрической энергии

Для заданной цепи необходимо выполнить следующее:

1. Определить токи.
2. Составить баланс мощностей.

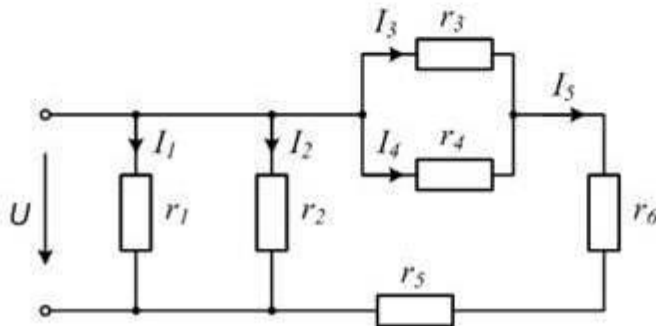
Исходные данные:

$$U = 110 \text{ В}$$

$$r_1 = 15 \text{ Ом} \quad r_2 = 11 \text{ Ом} \quad r_3 = 14 \text{ Ом}$$

$$r_4 = 13 \text{ Ом} \quad r_5 = 7 \text{ Ом} \quad r_6 = 12 \text{ Ом}$$

Схема электрической цепи:



**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К КОМПЛЕКСУ КОС НА
УЧЕБНЫЙ ГОД**

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине ОП.01
Электротехника

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

« ____ » _____ 20 ____ г. (протокол № ____).
Председатель ЦК _____ / _____ /