

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»



А.И. Садыкова

2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ.02 Электротехника

программы подготовки

квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности**

*Квалификация: Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации
технологического оборудования и процессов пищевой промышленности*

Одобен на заседании Учебно-методического
совета АНО ПО «ВМТ» 12.11.2025 Протокол №3

Обсужден на заседании предметно-методической
комиссии 10.11.2025 Протокол №14

Составитель: преподаватель И.В. Бондарь

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Методические указания преподавателям по использованию фонда оценочных средств
3. Контрольно-оценочные средства
4. Система оценки результатов обучения

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения контрольно-оценочных средств, содержащихся в ФОС

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ОПЦ.02 Электротеника программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.**

Контрольно-оценочные средства (КОС) представляют собой совокупность методов, материалов и процедур, обеспечивающих оценку степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения, в том числе уровня сформированности компетенций, установленных ФГОС и ОПОП.

КОС применяются при:

- **текущем контроле успеваемости** — в форме тестов, устных и письменных опросов, выполнения лабораторных и практических заданий;
- **промежуточной аттестации** — в форме зачёта или экзамена с тестовыми и ситуационными вопросами, а также практической демонстрацией умений.

Контрольно-оценочные средства направлены на проверку знаний, умений и навыков обучающихся:

- об основных физических величинах и законах электротехники, их взаимосвязях и единицах измерения;
- о строении, свойствах и принципах действия элементов электрических цепей (резисторов, катушек индуктивности, конденсаторов, источников ЭДС);
- о законах постоянного и переменного тока (Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца и др.);
- о принципах построения и расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока;
- о параметрах и характеристиках электромагнитных полей, явлениях индукции, самоиндукции и электромагнитных колебаниях;
- о конструкции, назначении и принципах работы электрических машин постоянного и переменного тока, трансформаторов, аппаратов управления и защиты;
- о способах измерения электрических величин (тока, напряжения, сопротивления, мощности, энергии) и принципах работы электроизмерительных приборов;
- о методах обеспечения электробезопасности, правилах эксплуатации электроустановок и мерах защиты от поражения электрическим током;
- о нормативных и технических документах (ГОСТ, ПУЭ, ПТЭЭП),

регулирующих требования к монтажу, испытаниям, эксплуатации и ремонту электрического оборудования пищевых производств.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие оценке

КОС обеспечивают оценку формирования следующих компетенций:

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень дидактических единиц, подлежащих оценке

Контрольно-оценочные средства по дисциплине направлены на **проверку усвоения обучающимися фундаментальных понятий и закономерностей электротехники**, необходимых для понимания принципов действия, устройства и эксплуатации электрических машин, аппаратов и установок, применяемых в пищевой промышленности.

Оценке подлежат результаты обучения, выражающиеся в уровне сформированности:

- знаний об основных физических законах электричества и магнетизма, характеристиках электрических цепей постоянного и переменного тока;
- представлений о принципах работы электрических машин, трансформаторов, аппаратов управления и защиты;
- умений выполнять расчёты параметров электрических цепей, определять токи, напряжения, мощности и КПД установок;
- способности анализировать схемы электрических соединений, находить неисправности и обеспечивать безопасную эксплуатацию электрооборудования.

Дидактические единицы, представленные в таблице ниже, отражают содержание учебной дисциплины и обеспечивают связь каждой темы с формируемыми общими и профессиональными компетенциями.

Оценка результатов обучения осуществляется с использованием тестовых

заданий, лабораторных работ и ситуационных практических задач, направленных на проверку умения применять теоретические знания в профессиональной деятельности, обслуживании и наладке электротехнических систем.

Тема	№	Индекс	Дидактическая единица	Формируемые компетенции	
Введение	1.	ОПЦ.02 ВВ 1	Цели и задачи дисциплины.	ОК 01	
	2.	ОПЦ.02_ВВ_2	Биологическое действие электрического тока	ОК 07	
	3.	ОПЦ.02 ВВ 3	Инструктажи	ОК 07	
	4.	ОПЦ.02_ВВ_4	Знакомство с оборудованием лаборатории	ОК 07	
Тема 1.1 Основы электростатики	5.	ОПЦ.02_1.1_1	Понятие о строении вещества	ОК 01	
	6.	ОПЦ.02_1.1_2	Электрический заряд	ОК 01	
	7.	ОПЦ.02_1.1_3	Электрическое поле	ОК 01	
	8.	ОПЦ.02_1.1_4	Закон Кулона	ОК 01	
	9.	ОПЦ.02_1.1_5	Напряжённость электрического поля	ОК 01	
	10.	ОПЦ.02_1.1_6	Потенциал	ОК 01	
	11.	ОПЦ.02_1.1_7	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	ОК 01	
	12.	ОПЦ.02_1.1_8	Поляризация диэлектриков	ОК 01	
	13.	ОПЦ.02_1.1_9	Электрическая ёмкость	ОК 01	
	14.	ОПЦ.02_1.1_10	Конденсаторы	ОК 01	
	15.	ОПЦ.02_1.1_11	Практическое занятие Решение задач с применением закона Кулона и нахождение общей ёмкости электрической цепи при параллельном, последовательном и смешанном соединении конденсаторов	ОК 02	
	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	16.	ОПЦ.02_1.2_1	Электрическая цепь постоянного тока	ОК 01
		17.	ОПЦ.02_1.2_2	Электрическое сопротивление	ОК 01
		18.	ОПЦ.02_1.2_3	Закон Ома	ОК 01
		19.	ОПЦ.02_1.2_4	Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов	ОК 01
20.		ОПЦ.02_1.2_5	Первый и второй Закон Кирхгофа	ОК 01	
21.		ОПЦ.02_1.2_6	Работа и мощность электрического тока	ОК 01	
22.		ОПЦ.02_1.2_7	Закон Джоуля-Ленца	ОК 01	
23.		ОПЦ.02_1.2_8	Расчёт сечения проводников	ОК 02	
24.		ОПЦ.02_1.2_9	Химическое действие электрического тока	ОК 01	
25.		ОПЦ.02_1.2_10	Гальванические элементы и аккумуляторы	ОК 01	
26.		ОПЦ.02_1.2_11	Практическое занятие	ОК 02	

			Решение задач с применением законов Ома и Кирхгофа Расчет сечения проводников по мощности потребителей Контрольная работа на тему «постоянный электрический ток»	
Тема 1.3 Магнитные цепи	27.	ОПЦ.02_1.3_1	Магнитное поле электрического тока	ОК 01
	28.	ОПЦ.02_1.3_2	Проводник с током в магнитном поле и магнитная индукция	ОК 01
	29.	ОПЦ.02_1.3_3	Сила Ампера	ОК 01
	30.	ОПЦ.02_1.3_4	Намагничивание	ОК 01
	31.	ОПЦ.02_1.3_5	Магнитные свойства вещества	ОК 01
	32.	ОПЦ.02_1.3_6	Электромагнитная индукция, самоиндукция и индуктивность	ОК 01
	33.	ОПЦ.02_1.3_7	Магнитные цепи	ОК 01
	34.	ОПЦ.02_1.3_8	Знакомство с методами расчета индуктивности реальных дросселей	ОК 02
	35.	ОПЦ.02_1.3_9	Влияние зазора в сердечнике на индуктивность и ток насыщения	ОК 02
	36.	ОПЦ.02_1.3_10	Практическое занятие Решение задач на темы: «сила Ампера» и «закон электромагнитной индукции»	ОК 02
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	37.	ОПЦ.02_1.4_1	Получение переменного тока	ОК 01
	38.	ОПЦ.02_1.4_2	Характеристики переменного тока	ОК 01
	39.	ОПЦ.02_1.4_3	Резистор в цепи переменного тока	ОК 01
	40.	ОПЦ.02_1.4_4	Мгновенное и действующее значение	ОК 01
	41.	ОПЦ.02_1.4_5	Конденсатор в цепи переменного тока	ОК 01
	42.	ОПЦ.02_1.4_6	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	ОК 01
	43.	ОПЦ.02_1.4_7	Формула полного сопротивления цепи переменного тока	ОК 01
	44.	ОПЦ.02_1.4_8	Векторные диаграммы	ОК 01
	45.	ОПЦ.02_1.4_9	Активная, реактивная и полная мощность	ОК 01
	46.	ОПЦ.02_1.4_10	Треугольник мощностей	ОК 01
	47.	ОПЦ.02_1.4_11	Резонанс	ОК 01
	48.	ОПЦ.02_1.4_12	Условия резонанса	ОК 01
	49.	ОПЦ.02_1.4_13	Способы борьбы с реактивной мощностью	ОК 01
	50.	ОПЦ.02_1.4_14	Практическое занятие Контрольная работа по теме «Переменный электрический ток»	ОК 02
Тема 1.5 Трёхфазная	51.	ОПЦ.02_1.5_1	Получение: Трёхфазные генераторы и соединение обмоток генератора	ОК 01

система переменного тока				
	52.	ОПЦ.02_1.5_2	Особенности: Включение нагрузки в сеть 3-х фазного тока и мощность трёхфазной цепи	ОК 01
	53.	ОПЦ.02_1.5_3	Вращающееся магнитное поле	ОК 01
	54.	ОПЦ.02_1.5_4	Применение трёхфазного тока	ОК 01
	55.	ОПЦ.02_1.5_5	Защитное зануление и заземление	ОК 07
	56.	ОПЦ.02_1.5_6	Схемы электроснабжения	ОК 09
	57.	ОПЦ.02_1.5_7	Практическое занятие Решение задач на тему «трехфазный электрический ток» Знакомство с реальными элементами заземления	ОК 02
Тема 2.1 Измерения и измерительные приборы в электротехнике	58.	ОПЦ.02_2.1_1	Общие сведения и классификация приборов	ОК 02
	59.	ОПЦ.02_2.1_2	Системы приборов	ОК 02
	60.	ОПЦ.02_2.1_3	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления	ОК 02
	61.	ОПЦ.02_2.1_4	Электронные приборы учета	ОК 02
	62.	ОПЦ.02_2.1_5	Измерительные системы	ОК 02
	63.	ОПЦ.02_2.1_6	Измерение неэлектрических величин	ОК 02
	64.	ОПЦ.02_2.1_7	Практическое занятие Измерение электрических величин (напряжения, сопротивления и емкости, определение наличия металlosвязи) с помощью мультиметра Определение сопротивления изоляции с помощью мегомметра	ОК 02
Тема 2.2 Трансформаторы	65.	ОПЦ.02_2.2_1	Общие сведения о трансформаторах	ОК 01
	66.	ОПЦ.02_2.2_2	Принцип работы и устройство трансформаторов	ОК 01
	67.	ОПЦ.02_2.2_3	Классификация трансформаторов	ОК 01
	68.	ОПЦ.02_2.2_4	Трёхфазные трансформаторы	ОК 01
	69.	ОПЦ.02_2.2_5	Практическое занятие Расчёт коэффициента трансформации	ОК 02
	70.	ОПЦ.02_2.2_6	Практическое занятие Исследование однофазного трансформатора	ОК 02
Тема 2.3 Электрические машины	71.	ОПЦ.02_2.3_1	Общие сведения об электрических машинах	ОК 01
	72.	ОПЦ.02_2.3_2	Принцип действия, устройство, работа и рабочие характеристики асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	ОК 01

	73.	ОПЦ.02_2.3_3	Однофазные асинхронные двигатели	ОК 01
	74.	ОПЦ.02_2.3_4	Принцип действия, устройство, работа синхронного генератора и двигателя	ОК 01
	75.	ОПЦ.02_2.3_5	Принцип действия и устройство генератора постоянного тока	ОК 01
	76.	ОПЦ.02_2.3_6	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя и генератора	ОК 01
	77.	ОПЦ.02_2.3_7	Практическое занятие Соединение обмоток трёхфазных электродвигателей в звезду и треугольник	ОК 02
Тема 2.4 Электрические аппараты управления и защиты	78.	ОПЦ.02_2.4_1	Назначение и классификация электрических аппаратов	ОК 01
	79.	ОПЦ.02_2.4_2	Основные элементы и особенности работы	ОК 01
	80.	ОПЦ.02_2.4_3	Принцип действия, устройство и характеристики коммутирующих аппаратов	ОК 01
	81.	ОПЦ.02_2.4_4	Электромагнитные реле, контакторы и пускатели	ОК 01
	82.	ОПЦ.02_2.4_5	Устройства защиты: АВ, УЗО, реле напряжения, тепловые реле и др.	ОК 07
	83.	ОПЦ.02_2.4_6	Использование УЗО для защиты от поражения электрическим током и от пожара	ОК 07
	84.	ОПЦ.02_2.4_7	Общие сведения о системах автоматизированного управления	ОК 02
	85.	ОПЦ.02_2.4_8	Алгоритмы, обратная связь, датчики	ОК 02
	86.	ОПЦ.02_2.4_9	Практическое занятие Знакомство с устройством автоматических выключателей, пускателей и контакторов Расчетное и экспериментальное определение времени срабатывания автоматического выключателя в зависимости от тока (при н.у.) Сборка схемы нереверсивного пуска трехфазного асинхронного электродвигателя Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного электродвигателя	ОК 02
Тема 3.1 Графическое оформление электрических схем	87.	ОПЦ.02_3.1_1	ГОСТы, ЕСКД, черчение и инженерная графика, общие сведения о чертежах	ОК 09

	88.	ОПЦ.02_3.1_2	ГОСТ 2.701-2008, общие сведения об электрических схемах	ОК 09
	89.	ОПЦ.02_3.1_3	ГОСТы 2.702-2011, 21.210-2014, условные графические и буквенные обозначения на эл.схемах	ОК 09
	90.	ОПЦ.02_3.1_4	Схемы расположения элементов эл.оборудования и электросетей на строительных чертежах	ОК 09
	91.	ОПЦ.02_3.1_5	Практическое занятие Оформление электрических схем в соответствии с ЕСКД	ОК 09
Тема 4.1 Знакомство с электронной техникой	92.	ОПЦ.02_4.1_1	Полупроводники, р-п переход	ОК 01
	93.	ОПЦ.02_4.1_2	Диоды и стабилитроны	ОК 01
	94.	ОПЦ.02_4.1_3	ВАХ диода	ОК 01
	95.	ОПЦ.02_4.1_4	Выпрямители и фильтрующее сглаживающие устройства	ОК 01
	96.	ОПЦ.02_4.1_5	Транзисторы	ОК 01
	97.	ОПЦ.02_4.1_6	Усилительные свойства транзистора	ОК 01
	98.	ОПЦ.02_4.1_7	Тиристоры и примеры их применения	ОК 01
	99.	ОПЦ.02_4.1_8	Усилители на биполярных транзисторах ОУ	ОК 01
	100.	ОПЦ.02_4.1_9	Основы промышленной силовой электроники	ОК 01
	101.	ОПЦ.02_4.1_10	Частотные преобразователи	ОК 01
	102.	ОПЦ.02_4.1_11	1. Практическое занятие Исследование биполярного транзистора Усилительные каскады на биполярном транзисторе Знакомство с силовыми MOSFET Релаксационный генератор на динисторе Сборка и испытание бесконтактного выключателя (твердотельное реле) на семисторе Диммер на симисторе Знакомство с интегральными схемами	ОК 02

3. Контрольно-оценочные средства

Вопросы для самоконтроля

№ п/п	Тема	Индекс вопроса	Вопрос для самоконтроля
1	Введение	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_1	Какова основная цель изучения дисциплины «Электротехника» в подготовке специалистов пищевой промышленности?
2	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_2	Почему электробезопасность имеет ключевое значение при работе с оборудованием?
3	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_3	Какие основные факторы влияют на степень поражения человека электрическим током?
4	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_4	Чем отличаются организационные и технические меры безопасности?
5	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_5	Какова цель первичного инструктажа по электробезопасности?
6	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_6	Какие виды инструктажей проводятся на производстве при работе с электроустановками?
7	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_7	Какие приборы и оборудование обычно используются в лаборатории электротехники?
8	—	ОПЦ.02_ВВ_ВОПР_8	Какое значение имеет знание устройства лабораторного оборудования для безопасного выполнения экспериментов?
9	Тема 1.1. Основы электростатики	ОПЦ.02_1.1_1_ВОПР_1	Какова структура вещества с точки зрения электротехники?
10	—	ОПЦ.02_1.1_1_ВОПР_2	Почему атом считается электрически нейтральной частицей?
11	—	ОПЦ.02_1.1_2_ВОПР_1	Что называют электрическим зарядом и какие его свойства?
12	—	ОПЦ.02_1.1_2_ВОПР_2	В чём заключается закон сохранения электрического заряда?
13	—	ОПЦ.02_1.1_3_ВОПР_1	Что называют электрическим полем и чем оно характеризуется?
14	—	ОПЦ.02_1.1_3_ВОПР_2	Какими способами можно наглядно изобразить электрическое поле?
15	—	ОПЦ.02_1.1_4_ВОПР_1	В чём суть закона Кулона?
16	—	ОПЦ.02_1.1_4_ВОПР_2	Как расстояние между зарядами влияет на силу взаимодействия?
17	—	ОПЦ.02_1.1_5_ВОПР_1	Что называют напряжённостью электрического поля?
18	—	ОПЦ.02_1.1_5_ВОПР_2	В каких единицах измеряется напряжённость поля?
19	—	ОПЦ.02_1.1_6_ВОПР_1	Что называют потенциалом электрического поля?
20	—	ОПЦ.02_1.1_6_ВОПР_2	Как вычисляется разность потенциалов между двумя точками поля?

21	—	ОПЦ.02_1.1_7_ВОПР_1	Как ведут себя проводники в электрическом поле?
22	—	ОПЦ.02_1.1_7_ВОПР_2	Почему диэлектрики в электрическом поле поляризуются?
23	—	ОПЦ.02_1.1_8_ВОПР_1	Что означает явление поляризации диэлектрика?
24	—	ОПЦ.02_1.1_8_ВОПР_2	Как поляризация влияет на распределение зарядов в веществе?
25	—	ОПЦ.02_1.1_9_ВОПР_1	Что называют электрической ёмкостью проводника?
26	—	ОПЦ.02_1.1_9_ВОПР_2	От каких факторов зависит ёмкость проводника?
27	—	ОПЦ.02_1.1_10_ВОПР_1	Что представляет собой конденсатор и каково его назначение?
28	—	ОПЦ.02_1.1_10_ВОПР_2	Какие типы соединения конденсаторов вы знаете?
29	—	ОПЦ.02_1.1_11_ВОПР_1	Как вычисляется общая ёмкость при последовательном соединении конденсаторов?
30	—	ОПЦ.02_1.1_11_ВОПР_2	Как вычисляется общая ёмкость при параллельном соединении конденсаторов?
31	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	ОПЦ.02_1.2_1_ВОПР_1	Что представляет собой электрическая цепь постоянного тока?
32	—	ОПЦ.02_1.2_1_ВОПР_2	Какие основные элементы входят в электрическую цепь?
33	—	ОПЦ.02_1.2_2_ВОПР_1	Что называют электрическим сопротивлением?
34	—	ОПЦ.02_1.2_2_ВОПР_2	От каких факторов зависит сопротивление проводника?
35	—	ОПЦ.02_1.2_3_ВОПР_1	Как формулируется закон Ома для участка цепи?
36	—	ОПЦ.02_1.2_3_ВОПР_2	Как записывается математическое выражение закона Ома?
37	—	ОПЦ.02_1.2_4_ВОПР_1	В чём заключается отличие последовательного соединения резисторов от параллельного?
38	—	ОПЦ.02_1.2_4_ВОПР_2	Как рассчитать общее сопротивление при смешанном соединении резисторов?
39	—	ОПЦ.02_1.2_5_ВОПР_1	Как формулируется первый закон Кирхгофа?
40	—	ОПЦ.02_1.2_5_ВОПР_2	Как формулируется второй закон Кирхгофа?
41	—	ОПЦ.02_1.2_6_ВОПР_1	Что называют работой электрического тока?
42	—	ОПЦ.02_1.2_6_ВОПР_2	Как определяется мощность электрического тока?
43	—	ОПЦ.02_1.2_7_ВОПР_1	В чём заключается физический смысл закона Джоуля–Ленца?
44	—	ОПЦ.02_1.2_7_ВОПР_2	Как рассчитать количество теплоты, выделяемое током в проводнике?

45	—	ОПЦ.02_1.2_8_ВОПР_1	От чего зависит выбор сечения проводников?
46	—	ОПЦ.02_1.2_8_ВОПР_2	Какой параметр определяет максимально допустимую силу тока для проводника?
47	—	ОПЦ.02_1.2_9_ВОПР_1	Как проявляется химическое действие электрического тока?
48	—	ОПЦ.02_1.2_9_ВОПР_2	Какие примеры использования химического действия тока известны в промышленности?
49	—	ОПЦ.02_1.2_10_ВОПР_1	Чем отличаются гальванические элементы от аккумуляторов?
50	—	ОПЦ.02_1.2_10_ВОПР_2	Как происходит процесс зарядки аккумулятора?
51	—	ОПЦ.02_1.2_11_ВОПР_1	В каких случаях применяются законы Кирхгофа при решении задач по электрическим цепям?
52	—	ОПЦ.02_1.2_11_ВОПР_2	Как рассчитать ток в ветви цепи при наличии нескольких источников ЭДС?
53	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	ОПЦ.02_1.4_1_ВОПР_1	Каким образом получают переменный электрический ток?
54	—	ОПЦ.02_1.4_1_ВОПР_2	В чём заключается отличие переменного тока от постоянного?
55	—	ОПЦ.02_1.4_2_ВОПР_1	Какие параметры характеризуют переменный ток?
56	—	ОПЦ.02_1.4_2_ВОПР_2	Что называют частотой переменного тока и в каких единицах она измеряется?
57	—	ОПЦ.02_1.4_3_ВОПР_1	Как ведёт себя резистор в цепи переменного тока?
58	—	ОПЦ.02_1.4_3_ВОПР_2	Почему ток и напряжение на резисторе совпадают по фазе?
59	—	ОПЦ.02_1.4_4_ВОПР_1	Что называют мгновенным и действующим значением переменного тока?
60	—	ОПЦ.02_1.4_4_ВОПР_2	Какое отношение между амплитудным и действующим значением синусоидального тока?
61	—	ОПЦ.02_1.4_5_ВОПР_1	Как ведёт себя конденсатор в цепи переменного тока?
62	—	ОПЦ.02_1.4_5_ВОПР_2	Почему ток в конденсаторе опережает напряжение на 90° ?
63	—	ОПЦ.02_1.4_6_ВОПР_1	Что представляет собой катушка индуктивности в цепи переменного тока?
64	—	ОПЦ.02_1.4_6_ВОПР_2	Почему ток в катушке отстаёт от напряжения на 90° ?
65	—	ОПЦ.02_1.4_7_ВОПР_1	Как вычисляется полное сопротивление цепи с активным, индуктивным и ёмкостным элементами?
66	—	ОПЦ.02_1.4_7_ВОПР_2	Как влияет ёмкость на полное сопротивление цепи переменного тока?

67	—	ОПЦ.02_1.4_8_ВОПР_1	Для чего используют векторные диаграммы при анализе цепей переменного тока?
68	—	ОПЦ.02_1.4_8_ВОПР_2	Как определить фазовый сдвиг между током и напряжением на векторной диаграмме?
69	—	ОПЦ.02_1.4_9_ВОПР_1	Чем отличается активная мощность от реактивной?
70	—	ОПЦ.02_1.4_9_ВОПР_2	Что называют полной мощностью в цепи переменного тока?
71	—	ОПЦ.02_1.4_10_ВОПР_1	Как выражается соотношение между активной, реактивной и полной мощностью?
72	—	ОПЦ.02_1.4_10_ВОПР_2	Как геометрически изображается треугольник мощностей?
73	—	ОПЦ.02_1.4_11_ВОПР_1	Что называют резонансом токов или напряжений?
74	—	ОПЦ.02_1.4_11_ВОПР_2	Какие условия должны выполняться для возникновения резонанса?
75	—	ОПЦ.02_1.4_12_ВОПР_1	Как изменяются ток и напряжение при резонансе?
76	—	ОПЦ.02_1.4_12_ВОПР_2	Почему резонанс может быть опасен для элементов электрической цепи?
77	—	ОПЦ.02_1.4_13_ВОПР_1	Какие способы компенсации реактивной мощности применяются на производстве?
78	—	ОПЦ.02_1.4_13_ВОПР_2	Для чего в цепях переменного тока используют конденсаторные батареи?
79	—	ОПЦ.02_1.4_14_ВОПР_1	Какие задачи решаются на контрольной работе по теме «Переменный ток»?
80	—	ОПЦ.02_1.4_14_ВОПР_2	Как проверить правильность решения задач по цепям переменного тока?
81	Тема 1.5 Трёхфазная система переменного тока	ОПЦ.02_1.5_1_ВОПР_1	Каким образом получают трёхфазную систему электрического тока?
82	—	ОПЦ.02_1.5_1_ВОПР_2	Какие преимущества имеет трёхфазная система по сравнению с однофазной?
83	—	ОПЦ.02_1.5_2_ВОПР_1	Какие существуют способы соединения обмоток генератора в трёхфазной системе?
84	—	ОПЦ.02_1.5_2_ВОПР_2	Как определяется мощность в трёхфазной электрической цепи?
85	—	ОПЦ.02_1.5_3_ВОПР_1	Что называют вращающимся магнитным полем?
86	—	ОПЦ.02_1.5_3_ВОПР_2	Как создаётся вращающееся магнитное поле в трёхфазной системе?
87	—	ОПЦ.02_1.5_4_ВОПР_1	Где применяется трёхфазный ток в промышленности?
88	—	ОПЦ.02_1.5_4_ВОПР_2	Почему трёхфазный ток удобен для питания электродвигателей?

89	—	ОПЦ.02_1.5_5_ВОПР_1	В чём заключается назначение защитного зануления?
90	—	ОПЦ.02_1.5_5_ВОПР_2	Чем отличается заземление от зануления?
91	—	ОПЦ.02_1.5_6_ВОПР_1	Какие существуют типовые схемы электроснабжения предприятий?
92	—	ОПЦ.02_1.5_6_ВОПР_2	Что обеспечивает трёхфазная система электроснабжения по сравнению с однофазной?
93	—	ОПЦ.02_1.5_7_ВОПР_1	Какие задачи решаются при изучении трёхфазных электрических цепей?
94	—	ОПЦ.02_1.5_7_ВОПР_2	Какие приборы применяются для измерения параметров трёхфазного тока?
95	Тема 2.1 Измерения и измерительные приборы в электротехнике	ОПЦ.02_2.1_1_ВОПР_1	Что называют измерительным прибором и для чего он предназначен?
96	—	ОПЦ.02_2.1_1_ВОПР_2	Как классифицируются измерительные приборы по назначению?
97	—	ОПЦ.02_2.1_2_ВОПР_1	Чем отличается аналоговый прибор от цифрового?
98	—	ОПЦ.02_2.1_2_ВОПР_2	Какие основные системы измерительных приборов используются в электротехнике?
99	—	ОПЦ.02_2.1_3_ВОПР_1	Какие приборы применяются для измерения силы тока, напряжения и сопротивления?
100	—	ОПЦ.02_2.1_3_ВОПР_2	Почему измерительные приборы нельзя включать в цепь без соблюдения правил подключения?
101	—	ОПЦ.02_2.1_4_ВОПР_1	Для чего предназначены электронные приборы учёта электрической энергии?
102	—	ОПЦ.02_2.1_4_ВОПР_2	В чём отличие электронного счётчика электроэнергии от индукционного?
103	—	ОПЦ.02_2.1_5_ВОПР_1	Что представляет собой измерительная система в электроустановках?
104	—	ОПЦ.02_2.1_5_ВОПР_2	Почему важно проводить калибровку измерительных систем?
105	—	ОПЦ.02_2.1_6_ВОПР_1	Какие неэлектрические величины могут измеряться электрическим методом?
106	—	ОПЦ.02_2.1_6_ВОПР_2	Приведите примеры датчиков, преобразующих физические величины в электрический сигнал.
107	—	ОПЦ.02_2.1_7_ВОПР_1	Как измерить сопротивление изоляции мегомметром?
108	—	ОПЦ.02_2.1_7_ВОПР_2	Почему при измерениях необходимо соблюдать технику безопасности?

109	Тема 2.2 Трансформаторы	ОПЦ.02_2.2_1_ВОПР_1	Что представляет собой трансформатор и каково его основное назначение?
110	—	ОПЦ.02_2.2_1_ВОПР_2	Где применяются трансформаторы в промышленности и быту?
111	—	ОПЦ.02_2.2_2_ВОПР_1	На каком физическом явлении основана работа трансформатора?
112	—	ОПЦ.02_2.2_2_ВОПР_2	Из каких основных частей состоит трансформатор?
113	—	ОПЦ.02_2.2_3_ВОПР_1	Как классифицируются трансформаторы по назначению?
114	—	ОПЦ.02_2.2_3_ВОПР_2	Чем отличаются силовые трансформаторы от измерительных?
115	—	ОПЦ.02_2.2_4_ВОПР_1	Какова особенность устройства трёхфазных трансформаторов?
116	—	ОПЦ.02_2.2_4_ВОПР_2	Какие способы соединения обмоток применяются в трёхфазных трансформаторах?
117	—	ОПЦ.02_2.2_5_ВОПР_1	Что такое коэффициент трансформации и как он определяется?
118	—	ОПЦ.02_2.2_5_ВОПР_2	Как влияет коэффициент трансформации на напряжение вторичной обмотки?
119	—	ОПЦ.02_2.2_6_ВОПР_1	В чём заключается цель лабораторного исследования однофазного трансформатора?
120	—	ОПЦ.02_2.2_6_ВОПР_2	Какие меры безопасности нужно соблюдать при работе с трансформаторами?
121	Тема 2.3 Электрические машины	ОПЦ.02_2.3_1_ВОПР_1	Что называют электрической машиной и каково её основное назначение?
122	—	ОПЦ.02_2.3_1_ВОПР_2	Чем различаются генераторы и двигатели по принципу действия?
123	—	ОПЦ.02_2.3_2_ВОПР_1	На каком физическом явлении основана работа асинхронного двигателя?
124	—	ОПЦ.02_2.3_2_ВОПР_2	Каково назначение короткозамкнутого ротора в асинхронном двигателе?
125	—	ОПЦ.02_2.3_3_ВОПР_1	Чем однофазные асинхронные двигатели отличаются от трёхфазных?
126	—	ОПЦ.02_2.3_3_ВОПР_2	Как достигается создание вращающегося магнитного поля в однофазном двигателе?
127	—	ОПЦ.02_2.3_4_ВОПР_1	Что представляет собой синхронный генератор и как он работает?
128	—	ОПЦ.02_2.3_4_ВОПР_2	Как достигается синхронность вращения ротора и магнитного поля?
129	—	ОПЦ.02_2.3_5_ВОПР_1	Какова основная функция генератора постоянного тока?
130	—	ОПЦ.02_2.3_5_ВОПР_2	Для чего служит коллектор в генераторе постоянного тока?
131	—	ОПЦ.02_2.3_6_ВОПР_1	В каком режиме работает машина постоянного тока как двигатель?

132	—	ОПЦ.02_2.3_6_ВОПР_2	Что изменяется при переходе машины постоянного тока из режима генератора в режим двигателя?
133	—	ОПЦ.02_2.3_7_ВОПР_1	В чём заключается цель практического занятия по соединению обмоток трёхфазных двигателей?
134	—	ОПЦ.02_2.3_7_ВОПР_2	Как определить, в звезду или в треугольник соединены обмотки электродвигателя?
135	Тема 2.4 Электрические аппараты управления и защиты	ОПЦ.02_2.4_1_ВОПР_1	Что называют электрическими аппаратами управления и защиты?
136	—	ОПЦ.02_2.4_1_ВОПР_2	Как классифицируются электрические аппараты по назначению?
137	—	ОПЦ.02_2.4_2_ВОПР_1	Из каких основных элементов состоят электрические аппараты?
138	—	ОПЦ.02_2.4_2_ВОПР_2	В чём заключается функция дугогасительного устройства?
139	—	ОПЦ.02_2.4_3_ВОПР_1	Каков принцип действия коммутирующих аппаратов?
140	—	ОПЦ.02_2.4_3_ВОПР_2	Какие характеристики учитываются при выборе коммутирующих аппаратов?
141	—	ОПЦ.02_2.4_4_ВОПР_1	Чем отличается реле от контактора по принципу действия?
142	—	ОПЦ.02_2.4_4_ВОПР_2	Каково назначение магнитного пускателя?
143	—	ОПЦ.02_2.4_5_ВОПР_1	Для чего служат устройства защитного отключения (УЗО)?
144	—	ОПЦ.02_2.4_5_ВОПР_2	В чём отличие автоматического выключателя от предохранителя?
145	—	ОПЦ.02_2.4_6_ВОПР_1	Как УЗО защищает человека от поражения электрическим током?
146	—	ОПЦ.02_2.4_6_ВОПР_2	Какие типы УЗО применяются в электрических установках?
147	—	ОПЦ.02_2.4_7_ВОПР_1	Что представляет собой система автоматизированного управления?
148	—	ОПЦ.02_2.4_7_ВОПР_2	Как осуществляется передача сигналов в автоматизированных системах управления?
149	—	ОПЦ.02_2.4_8_ВОПР_1	Что такое алгоритм управления в электротехнических системах?
150	—	ОПЦ.02_2.4_8_ВОПР_2	Для чего используется обратная связь в системах управления?
151	—	ОПЦ.02_2.4_9_ВОПР_1	Каковы цели практического занятия по сборке схем пуска трёхфазных двигателей?
152	—	ОПЦ.02_2.4_9_ВОПР_2	Чем отличается схема реверсивного пуска двигателя от неревверсивной?
153	Тема 3.1 Графическое оформление	ОПЦ.02_3.1_1_ВОПР_1	Что такое ЕСКД и для чего она применяется в электротехнике?

	электрических схем		
154	—	ОПЦ.02_3.1_1_ВОПР_2	Какие виды чертежей входят в состав документации по ЕСКД?
155	—	ОПЦ.02_3.1_2_ВОПР_1	Какое назначение имеет стандарт ГОСТ 2.701-2008?
156	—	ОПЦ.02_3.1_2_ВОПР_2	Какие основные типы электрических схем определяет ГОСТ 2.701-2008?
157	—	ОПЦ.02_3.1_3_ВОПР_1	Для чего используются условные графические обозначения на электрических схемах?
158	—	ОПЦ.02_3.1_3_ВОПР_2	Какие ГОСТы регламентируют буквенные и графические обозначения элементов на схемах?
159	—	ОПЦ.02_3.1_4_ВОПР_1	Чем отличается схема соединений от схемы расположения элементов?
160	—	ОПЦ.02_3.1_4_ВОПР_2	Какие требования предъявляются к нанесению электрических схем на строительные чертежи?
161	—	ОПЦ.02_3.1_5_ВОПР_1	В чём заключается цель практического занятия по оформлению электрических схем?
162	—	ОПЦ.02_3.1_5_ВОПР_2	Какие основные ошибки встречаются при выполнении электрических схем и как их избежать?
163	Тема 4.1 Знакомство с электронной техникой	ОПЦ.02_4.1_1_ВОПР_1	Что представляет собой полупроводниковый материал?
164	—	ОПЦ.02_4.1_1_ВОПР_2	Чем отличается проводимость полупроводников от проводников и диэлектриков?
165	—	ОПЦ.02_4.1_2_ВОПР_1	Какова основная функция диода в электрической цепи?
166	—	ОПЦ.02_4.1_2_ВОПР_2	Для чего применяется стабилитрон?
167	—	ОПЦ.02_4.1_3_ВОПР_1	Что показывает вольт-амперная характеристика диода?
168	—	ОПЦ.02_4.1_3_ВОПР_2	Как изменяется ток через диод при увеличении прямого напряжения?
169	—	ОПЦ.02_4.1_4_ВОПР_1	Каково назначение выпрямителей в электронных схемах?
170	—	ОПЦ.02_4.1_4_ВОПР_2	Какова роль фильтрующих устройств после выпрямителей?
171	—	ОПЦ.02_4.1_5_ВОПР_1	Что представляет собой транзистор по своему устройству?
172	—	ОПЦ.02_4.1_5_ВОПР_2	Чем отличается транзистор p-n-p от n-p-n по принципу работы?
173	—	ОПЦ.02_4.1_6_ВОПР_1	Почему транзистор называют усилительным элементом?
174	—	ОПЦ.02_4.1_6_ВОПР_2	Как ток базы влияет на ток коллектора в биполярном транзисторе?
175	—	ОПЦ.02_4.1_7_ВОПР_1	Что такое тиристор и где он используется?
176	—	ОПЦ.02_4.1_7_ВОПР_2	Как осуществляется управление включением тиристора?

177	—	ОПЦ.02_4.1_8_ВОПР_1	Что такое операционный усилитель (ОУ) и какова его функция?
178	—	ОПЦ.02_4.1_8_ВОПР_2	Чем отличается инвертирующий усилитель от неинвертирующего?
179	—	ОПЦ.02_4.1_9_ВОПР_1	Что изучает промышленная силовая электроника?
180	—	ОПЦ.02_4.1_9_ВОПР_2	Какие элементы используются в силовых электронных схемах управления?
181	—	ОПЦ.02_4.1_10_ВОПР_1	Каково назначение частотного преобразователя в электроприводах?
182	—	ОПЦ.02_4.1_10_ВОПР_2	Как изменение частоты тока влияет на скорость вращения электродвигателя?
183	—	ОПЦ.02_4.1_11_ВОПР_1	Какова цель практического занятия по исследованию биполярного транзистора?
184	—	ОПЦ.02_4.1_11_ВОПР_2	Какие основные навыки формируются при сборке и испытании электронных схем на тиристорах и симисторах?

Тестовые задания теоретического и практического характера

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Введение	ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_1:: Какова основная цель изучения дисциплины «Электротехника»? { =Формирование знаний об электрических явлениях и принципах работы электрооборудования ~Изучение механических свойств материалов ~Изучение химических процессов в оборудовании ~Освоение методов сварки }
2.	—	ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_1_ТЕСТЗТ_2:: В каких областях профессиональной деятельности применяются знания по электротехнике? { =Во всех областях, связанных с эксплуатацией и обслуживанием оборудования ~Только в энергетике ~Исключительно в радиоэлектронике ~Только при наладке механических устройств }
3.	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_1:: Какое действие электрического тока является наиболее опасным для человека? { =Биологическое действие ~Тепловое действие ~Химическое действие ~Магнитное действие }
4.	—	ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_2_ТЕСТЗТ_2:: Какова основная причина поражения человека электрическим током? { =Нарушение правил техники безопасности ~Низкое сопротивление изоляции ~Высокое напряжение источника ~Использование автоматических выключателей }
5.	—	ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой инструктаж проводится перед выполнением любой практической работы? { =Первичный на рабочем месте ~Вводный ~Периодический ~Целевой }
6.	—	ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_3_ТЕСТЗТ_2:: Как часто должен проводиться повторный инструктаж по технике безопасности? { =Не реже одного раза в шесть месяцев ~Ежегодно ~Ежемесячно ~После каждого занятия }
7.	—	ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое оборудование чаще всего используется в лаборатории по

			электротехнике? { =Источник питания, мультиметр, амперметр, вольтметр ~Гидравлический пресс и компрессор ~Сварочный аппарат и шлифовальный станок ~Весы и микроскоп }
8.	—	ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_ВВ_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое требование предъявляется к работе с электротехническим оборудованием? { =Соблюдение правил электробезопасности ~Работа в перчатках из любого материала ~Использование металлических инструментов без изоляции ~Отсутствие заземления }
9.	Тема 1.1 Основы электростатики	ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что изучает электростатика? { =Законы взаимодействия покоящихся электрических зарядов ~Законы движения тел ~Процессы магнитной индукции ~Законы теплового излучения }
10.	—	ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой основной элементарный заряд является отрицательным? { =Электрон ~Протон ~Нейтрон ~Позитрон }
11.	—	ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Как называется величина, характеризующая количество электричества на теле? { =Электрический заряд ~Напряжение ~Сила тока ~Энергия }
12.	—	ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется электрический заряд в СИ? { =Кулон ~Ампер ~Вольт ~Ом }
13.	—	ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое физическое поле создается электрическими зарядами? { =Электрическое поле ~Магнитное поле ~Тепловое поле ~Гравитационное поле }
14.	—	ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какая характеристика определяет силу воздействия электрического поля на заряд? { =Напряжённость ~Мощность ~Плотность тока ~Энергия }
15.	—	ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как формулируется закон Кулона? { =Сила взаимодействия зарядов прямо пропорциональна произведению их величин и обратно

			пропорциональна квадрату расстояния между ними ~Сила пропорциональна массе тела ~Сила зависит от напряжения источника ~Сила одинакова для любых зарядов }
16.	—	ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_4_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется электрическая сила по закону Кулона? { =Ньютон ~Вольт ~Ампер ~Кулон }
17.	—	ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует напряжённость электрического поля? { =Силу, действующую на единичный положительный заряд ~Количество заряженных частиц ~Плотность электрического потока ~Потенциал поля }
18.	—	ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_5_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется напряжённость электрического поля? { =В/м ~А/м ~Ом·м ~Дж/Кл }
19.	—	ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует потенциал электрического поля? { =Энергетическое состояние точки поля ~Скорость движения зарядов ~Силу трения зарядов ~Плотность вещества }
20.	—	ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_6_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется потенциал? { =Вольт ~Ампер ~Ом ~Кулон }
21.	—	ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Как ведут себя проводники в электрическом поле? { =Заряды перераспределяются по поверхности ~Заряды остаются неподвижны ~Поле исчезает ~Возникает ток без источника }
22.	—	ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с диэлектриком в электрическом поле? { =Происходит поляризация ~Он нагревается ~Он теряет заряд ~Он становится проводником }
23.	—	ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что называется поляризацией диэлектрика? { =Смещение зарядов внутри атомов или молекул под действием поля ~Появление свободных зарядов в веществе ~Разрушение молекулярных связей ~Увеличение проводимости }

24.	—	ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_8_ТЕСТЗТ_2:: Как влияет поляризация на ёмкость конденсатора? { =Ёмкость увеличивается ~Ёмкость уменьшается ~Ёмкость не изменяется ~Заряды исчезают }
25.	—	ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_1:: Что такое электрическая ёмкость? { =Способность проводника накапливать электрический заряд ~Сила взаимодействия зарядов ~Сопротивление поля ~Скорость распространения тока }
26.	—	ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_9_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется ёмкость конденсатора? { =Фарад ~Вольт ~Ампер ~Ом }
27.	—	ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой конденсатор? { =Устройство для накопления электрического заряда ~Источник постоянного тока ~Измерительный прибор ~Резистор }
28.	—	ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.1_10_ТЕСТЗТ_2:: Как соединяются конденсаторы при увеличении общей ёмкости? { =Параллельно ~Последовательно ~Смешанно ~Перекрёстно }
29.	Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Что называется электрической цепью? { =Совокупность источников и потребителей электрической энергии, соединённых проводниками ~Система механических элементов ~Совокупность тепловых потоков ~Магнитная система }
30.	—	ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Что является обязательным элементом замкнутой электрической цепи? { =Источник электрической энергии ~Резистор ~Амперметр ~Трансформатор }
31.	—	ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_1:: От чего зависит электрическое сопротивление проводника? { =От длины, площади поперечного сечения и материала ~От формы источника питания ~От температуры окружающей среды ~От цвета изоляции }
32.	—	ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется электрическое

			сопротивление? { =Ом ~Ампер ~Вольт ~Ватт }
33.	—	ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Как формулируется закон Ома для участка цепи? { =Сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению ~Напряжение пропорционально сопротивлению ~Мощность равна произведению тока на напряжение ~Энергия равна произведению силы на путь }
34.	—	ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_3_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется сила тока? { =Ампер ~Вольт ~Ом ~Ватт }
35.	—	ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_1:: При каком соединении сопротивлений общее сопротивление увеличивается? { =При последовательном ~При параллельном ~При смешанном ~При коротком замыкании }
36.	—	ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_4_ТЕСТЗТ_2:: При каком соединении резисторов напряжение на каждом элементе одинаково? { =При параллельном ~При последовательном ~При смешанном ~При последовательном и параллельном одновременно }
37.	—	ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Как формулируется первый закон Кирхгофа? { =Алгебраическая сумма токов в узле равна нулю ~Сумма напряжений в замкнутом контуре равна нулю ~Сила тока пропорциональна напряжению ~Напряжение на всех элементах одинаково }
38.	—	ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Что отражает второй закон Кирхгофа? { =Связь между напряжениями в замкнутом контуре ~Зависимость тока от сопротивления ~Падение напряжения на проводнике ~Уравнение мощности цепи }
39.	—	ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует работа электрического тока? { =Количество энергии, переданной током ~Скорость движения электронов ~Температуру проводника ~Время протекания тока }

40.	—	ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_6_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется мощность электрического тока? { =Ватт ~Ом ~Вольт ~Ампер }
41.	—	ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_1:: Что описывает закон Джоуля-Ленца? { =Количество тепла, выделяемое при прохождении тока по проводнику ~Скорость нагрева электродвигателя ~Эффективность генератора ~Изменение напряжения во времени }
42.	—	ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_7_ТЕСТЗТ_2:: При увеличении сопротивления проводника выделяемое тепло... { =Увеличивается ~Не изменяется ~Уменьшается ~Становится отрицательным }
43.	—	ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_1:: От каких факторов зависит выбор сечения проводника? { =От силы тока и материала проводника ~От длины кабеля ~От цвета изоляции ~От толщины изоляции }
44.	—	ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_8_ТЕСТЗТ_2:: Что произойдет при слишком малом сечении провода? { =Он перегреется ~Увеличится ток ~Сопротивление уменьшится ~Напряжение возрастет }
45.	—	ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление лежит в основе гальванического элемента? { =Химическое взаимодействие веществ ~Механическое движение зарядов ~Поляризация диэлектриков ~Магнитная индукция }
46.	—	ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_9_ТЕСТЗТ_2:: Какой процесс происходит в аккумуляторе при его зарядке? { =Преобразование электрической энергии в химическую ~Выделение тепла ~Преобразование химической энергии в механическую ~Магнитная поляризация }
47.	—	ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_1:: Как называется устройство, преобразующее химическую энергию в электрическую? { =Гальванический элемент ~Трансформатор ~Резистор ~Конденсатор }
48.	—	ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.2_10_ТЕСТЗТ_2:: Какой элемент электрической цепи предназначен для накопления

			электрической энергии? { =Аккумулятор ~Амперметр ~Резистор ~Предохранитель }
49.	Тема 1.3 Магнитные цепи	ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Как возникает магнитное поле? { =При движении электрических зарядов ~При наличии электрического поля ~При нагревании проводника ~При взаимодействии фотонов }
50.	—	ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Что является источником магнитного поля? { =Электрический ток ~Тепловое излучение ~Звуковая вибрация ~Световой поток }
51.	—	ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_1:: Как называется величина, характеризующая силу магнитного поля? { =Магнитная индукция ~Напряжённость поля ~Плотность тока ~Сопротивление }
52.	—	ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется магнитная индукция? { =Тесла ~Вебер ~Вольт ~Ампер }
53.	—	ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Как называется сила, действующая на проводник с током в магнитном поле? { =Сила Ампера ~Сила Кулона ~Сила Лоренца ~Сила трения }
54.	—	ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_3_ТЕСТЗТ_2:: От чего зависит величина силы Ампера? { =От силы тока, длины проводника и угла между током и полем ~От площади сечения проводника ~От веса проводника ~От напряжения источника }
55.	—	ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Как называется процесс создания магнитных свойств в материале под действием поля? { =Намагничивание ~Демагничивание ~Поляризация ~Ионизация }
56.	—	ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Какие вещества легко намагничиваются? { =Ферромагнетики ~Диамгнетики ~Парамагнетики ~Диэлектрики }
57.	—	ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует магнитная проницаемость вещества? { =Способность усиливать магнитное поле ~Проводимость электричества ~Теплоотдачу материала ~Электрическую ёмкость }

58.	—	ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Какое вещества используется для сердечников электромагнитов? { =Мягкая сталь ~Медь ~Алюминий ~Пластмасса }
59.	—	ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление называется электромагнитной индукцией? { =Возникновение ЭДС в проводнике при изменении магнитного потока ~Изменение тока при нагревании проводника ~Возникновение тепла при токе ~Появление электростатического поля }
60.	—	ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует индуктивность проводника? { =Способность создавать ЭДС самоиндукции ~Сопротивление току ~Накопление заряда ~Нагрев проводника }
61.	—	ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует магнитная цепь? { =Путь, по которому замыкается магнитный поток ~Электрическую цепь с резисторами ~Тепловое распределение ~Систему диэлектриков }
62.	—	ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Что играет роль сопротивления в магнитной цепи? { =Магнитное сопротивление (релактанс) ~Электрическое сопротивление ~Ёмкость ~Индуктивность }
63.	—	ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_1:: Что определяет индуктивность дросселя? { =Материал и форма сердечника ~Длина проводника ~Цвет изоляции ~Температура воздуха }
64.	—	ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_8_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с индуктивностью при увеличении зазора в сердечнике? { =Она уменьшается ~Она увеличивается ~Не меняется ~Становится равной нулю }
65.	—	ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_1:: Что происходит с током в дросселе при насыщении сердечника? { =Ток резко возрастает ~Ток уменьшается ~Поле исчезает ~Сопротивление возрастает }
66.	—	ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_9_ТЕСТЗТ_2:: Как влияет увеличение частоты на ток в индуктивной цепи? { =Ток

			уменьшается ~Ток увеличивается ~Ток не меняется ~Ток прекращается }
67.	—	ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_1:: Какой закон описывает индукцию напряжения в катушке? { =Закон Фарадея ~Закон Ома ~Закон Джоуля-Ленца ~Закон Кулона }
68.	—	ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.3_10_ТЕСТЗТ_2:: Как называется ЭДС, возникающая при изменении магнитного потока в замкнутом контуре? { =ЭДС индукции ~ЭДС контакта ~ЭДС поляризации ~ЭДС Кулона }
69.	Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Как получают переменный ток? { =Путем вращения проводника в магнитном поле ~С помощью химической реакции ~Путем поляризации диэлектриков ~Посредством фотоэффекта }
70.	—	ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_1_ТЕСТЗТ_2:: Как изменяется направление переменного тока во времени? { =Периодически меняется ~Остается постоянным ~Произвольно изменяется ~Зависит от полярности источника }
71.	—	ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой параметр характеризует количество колебаний переменного тока в секунду? { =Частота ~Амплитуда ~Фаза ~Период }
72.	—	ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_2_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется частота переменного тока? { =Герц ~Ампер ~Вольт ~Ом }
73.	—	ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Как ведет себя резистор в цепи переменного тока? { =Не изменяет форму тока и напряжения ~Смещает фазу тока относительно напряжения на 90° ~Полностью блокирует ток ~Увеличивает частоту тока }
74.	—	ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_3_ТЕСТЗТ_2:: При прохождении тока через резистор выделяется... { =Тепло ~Свет ~Магнитное поле ~Химическая энергия }
75.	—	ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Какое значение переменного тока используется при расчетах электрических цепей? {

			=Действующее ~Амплитудное ~Мгновенное ~Среднее геометрическое }
76.	—	ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_4_ТЕСТЗТ_2:: В каких единицах измеряется действующее значение тока? { =Ампер ~Вольт ~Ом ~Генри }
77.	—	ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Как изменяется ток в конденсаторе при увеличении частоты переменного тока? { =Увеличивается ~Уменьшается ~Не изменяется ~Исчезает }
78.	—	ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип сопротивления оказывает конденсатор переменному току? { =Емкостное ~Активное ~Индуктивное ~Полное }
79.	—	ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой тип сопротивления оказывает катушка индуктивности переменному току? { =Индуктивное ~Емкостное ~Активное ~Комбинированное }
80.	—	ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_6_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с током при увеличении частоты в катушке индуктивности? { =Он уменьшается ~Он увеличивается ~Он исчезает ~Он становится постоянным }
81.	—	ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_1:: Как определяется полное сопротивление цепи, содержащей R, L и C? { $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$ ~ $Z = R + X_L + X_C$ ~ $Z = R \times (X_L + X_C)$ ~ $Z = (R + X_L)/X_C$ }
82.	—	ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_7_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется полное сопротивление цепи переменного тока? { =Ом ~Вольт ~Ампер ~Генри }
83.	—	ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_1:: Что показывает векторная диаграмма электрической цепи? { =Соотношение между током, напряжением и фазами ~Площадь сечения проводника ~Температурные колебания тока ~Изменение частоты тока }
84.	—	ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_8_ТЕСТЗТ_2:: Что откладывается на векторной диаграмме по горизонтальной оси? { =Напряжение ~Ток ~Сопротивление ~Индуктивность }
85.	—	ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_1:: Как называется мощность, расходуемая

			на выполнение полезной работы в цепи переменного тока? { =Активная ~Реактивная ~Полная ~Потенциальная }
86.	—	ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_9_ТЕСТЗТ_2:: В какой единице измеряется активная мощность? { =Ватт ~Вар ~Вольт-ампер ~Ом }
87.	—	ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_1:: Что отображает «треугольник мощностей»? { =Взаимосвязь активной, реактивной и полной мощности ~Распределение тока по фазам ~Зависимость частоты от напряжения ~Энергопотери в цепи }
88.	—	ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_10_ТЕСТЗТ_2:: Какая мощность характеризует обмен энергией между источником и реактивными элементами цепи? { =Реактивная ~Активная ~Полная ~Мнимая }
89.	—	ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_1:: Какое условие должно выполняться для возникновения резонанса в цепи RLC? { = $X_L = X_C$ ~ $R = 0$ ~ $X_L = 0$ ~ $X_C = \infty$ }
90.	—	ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_11_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит с током при резонансе? { =Он достигает максимального значения ~Он падает до нуля ~Он становится переменным по частоте ~Он не изменяется }
91.	—	ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление сопровождает несоответствие частоты сети и резонансной частоты цепи? { =Снижение тока ~Увеличение тока ~Полная компенсация тока ~Смена направления тока }
92.	—	ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_12_ТЕСТЗТ_2:: Что вызывает несбалансированная реактивная мощность в цепи? { =Смещение фаз между током и напряжением ~Изменение частоты сети ~Повышение температуры ~Снижение активной мощности }
93.	—	ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_1:: Каким способом можно компенсировать реактивную мощность? { =Установкой конденсаторных батарей ~Увеличением нагрузки ~Изменением частоты ~Увеличением сопротивления }

94.	—	ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_13_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при компенсации реактивной мощности? { =Увеличивается коэффициент мощности ~Снижается активная мощность ~Возрастает ток в цепи ~Сопротивление уменьшается }
95.	—	ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_1:: Что изучает практическая работа по теме «Переменный ток»? { =Закономерности изменения тока и напряжения во времени ~Только активные цепи ~Законы механики ~Энергетику постоянного тока }
96.	—	ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.4_14_ТЕСТЗТ_2:: Что определяет контрольная работа по теме «Переменный ток»? { =Понимание учащимся взаимосвязи между частотой, сопротивлением и мощностью ~Знание химических реакций ~Способность решать задачи по термодинамике ~Понимание принципа фотоэффекта }
97.	Тема 1.5 Трёхфазная система переменного тока	ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой трёхфазная система тока? { =Три ЭДС, сдвинутые по фазе на 120 градусов ~Одна ЭДС и два резистора ~Три независимые цепи с разными частотами ~Один постоянный и два переменных тока }
98.	—	ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой генератор используется для получения трёхфазного тока? { =С тремя обмотками на статоре ~С одной обмоткой на роторе ~С двумя обмотками на роторе ~С четырьмя фазами на статоре }
99.	—	ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_1:: Какие основные способы соединения обмоток генератора используются в трёхфазных цепях? { =Звезда и треугольник ~Параллельное и последовательное ~Смешанное и комбинированное ~Диагональное и кольцевое }
100.	—	ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_2_ТЕСТЗТ_2:: При соединении обмоток «звездой» что такое линейное напряжение? { =Напряжение между двумя фазами ~Напряжение на одной фазе ~Напряжение на нейтрали ~Разность тока в двух линейных проводах }

101.	—	ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_1:: Какое явление возникает при трёхфазной системе с симметричными токами? { =Вращающееся магнитное поле ~Стоячее магнитное поле ~Постоянное электрическое поле ~Механическое колебание }
102.	—	ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_3_ТЕСТЗТ_2:: В каком устройстве используется вращающееся магнитное поле? { =В асинхронных электродвигателях ~В трансформаторах ~В аккумуляторах ~В электромагнитных реле }
103.	—	ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_1:: Где применяется трёхфазный переменный ток? { =Для питания промышленных электродвигателей и нагрузок ~Для зарядки аккумуляторов ~В осветительных приборах постоянного тока ~В электронных схемах постоянного тока }
104.	—	ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое преимущество имеет трёхфазный ток перед однофазным? { =Передача большей мощности при том же напряжении ~Меньшие токи при том же сечении ~Отсутствие реактивной мощности ~Отсутствие нагрева проводников }
105.	—	ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_1:: Как называется соединение корпуса оборудования с нулевым проводом для защиты человека от поражения током? { =Зануление ~Заземление ~Изоляция ~Эквипотенциализация }
106.	—	ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_5_ТЕСТЗТ_2:: Что такое заземление? { =Соединение металлических частей установки с землёй для отвода тока утечки ~Соединение фаз между собой ~Снижение тока в цепи ~Сопротивление обмоток генератора }
107.	—	ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_1:: Какая система электроснабжения наиболее распространена в промышленности? { =Трёхфазная четырёхпроводная ~Двухфазная с нейтралью ~Однофазная с двумя жилами ~Пятифазная без нейтрали }
108.	—	ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_6_ТЕСТЗТ_2:: Что характеризует линейное напряжение

			в трёхфазной сети? { =Разность потенциалов между двумя фазными проводами ~Напряжение между фазой и нейтралью ~Напряжение на одном проводнике ~Разность тока в двух цепях }
109.	—	ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_1:: Что происходит при перерыве нулевого провода в системе «звезда»? { =Возникает перекос напряжений ~Ток в фазах увеличивается ~Сопротивление фаз уменьшается ~Мощность увеличивается }
110.	—	ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_1.5_7_ТЕСТЗТ_2:: Для чего проводят практические занятия по трёхфазным цепям? { =Для закрепления знаний о режимах работы трёхфазных систем и заземления ~Для изучения теплового эффекта тока ~Для исследования работы аккумуляторов ~Для измерения освещенности рабочего места }
111.	Тема 2.1 Измерения и измерительные приборы в электротехнике	ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что понимают под измерительным прибором? { =Устройство для определения значений физических величин ~Прибор для регулирования температуры ~Элемент цепи, создающий ток ~Устройство для хранения электрической энергии }
112.	—	ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_1_ТЕСТЗТ_2:: По назначению измерительные приборы делятся на... { =Измеряющие, регистрирующие, показывающие ~Резистивные и ёмкостные ~Механические и оптические ~Проводящие и непроводящие }
113.	—	ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какая система приборов используется в электромеханических измерениях? { =Магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая ~Термоэлектрическая и тепловая ~Оптическая и акустическая ~Пневматическая и гидравлическая }
114.	—	ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Какой принцип действия лежит в основе магнитоэлектрической системы приборов? { =Взаимодействие магнитного поля постоянного

			магнита и рамки с током ~Изменение сопротивления при нагреве ~Измерение частоты колебаний ~Оптическое отражение света }
115.	—	ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой прибор используется для измерения силы тока? { =Амперметр ~Вольтметр ~Омметр ~Мегомметр }
116.	—	ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой прибор применяется для измерения сопротивления? { =Омметр ~Амперметр ~Ваттметр ~Термометр }
117.	—	ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Как называется устройство, предназначенное для учёта потребляемой электроэнергии? { =Электросчётчик ~Амперметр ~Вольтметр ~Измерительный трансформатор }
118.	—	ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип электросчётчиков используется в современных энергосетях? { =Электронный ~Индукционный ~Механический ~Термоэлектрический }
119.	—	ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой измерительная система? { =Совокупность приборов и устройств, обеспечивающих получение информации о параметрах процесса ~Схему для управления двигателем ~Сеть питания освещения ~Систему охлаждения трансформатора }
120.	—	ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Какое преимущество имеют автоматизированные измерительные системы? { =Высокая точность и скорость обработки данных ~Отсутствие питания ~Простота конструкции ~Минимальные требования к калибровке }
121.	—	ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой параметр можно измерить косвенно с помощью электрических величин? { =Температуру ~Сопротивление ~Напряжение ~Ток }
122.	—	ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой физический эффект используется в датчиках температуры? { =Термоэлектрический ~Фотоэлектрический ~Магнитный ~Электростатический }

123.	—	ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Какой прибор используется для измерения изоляции проводов? { =Мегомметр ~Амперметр ~Омметр ~Реле }
124.	—	ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Что определяет люксметр в лабораторных условиях? { =Освещённость рабочей поверхности ~Температуру воздуха ~Плотность тока ~Индуктивность катушки }
125.	Тема 2.2 Трансформаторы	ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_1:: Для чего предназначен трансформатор? { =Для преобразования уровня переменного напряжения ~Для выпрямления переменного тока ~Для создания постоянного тока ~Для накопления электрической энергии }
126.	—	ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой вид тока преобразует трансформатор? { =Переменный ~Постоянный ~Импульсный ~Комбинированный }
127.	—	ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_1:: На каком физическом явлении основана работа трансформатора? { =Электромагнитная индукция ~Фотоэффект ~Электростатическая индукция ~Магнитное притяжение }
128.	—	ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_2_ТЕСТЗТ_2:: Как называются обмотки трансформатора? { =Первичная и вторичная ~Рабочая и холостая ~Основная и резервная ~Силовая и сигнальная }
129.	—	ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_1:: Как классифицируются трансформаторы по назначению? { =Силовые, измерительные, согласующие ~Постоянного и переменного тока ~Импульсные и линейные ~Генераторные и моторные }
130.	—	ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой тип трансформатора используется для снижения напряжения в бытовых сетях? { =Понижающий ~Повышающий ~Импульсный ~Измерительный }
131.	—	ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_1:: Что отличает трёхфазный трансформатор от однофазного? { =Наличие трёх комплектов обмоток ~Работа только на постоянном токе ~Использование

			трёх магнитопроводов ~Принцип фотоиндукции }
132.	—	ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_4_ТЕСТЗТ_2:: Для чего используется соединение «звезда–треугольник» в трёхфазных трансформаторах? { =Для согласования напряжений между сетями ~Для увеличения сопротивления цепи ~Для преобразования частоты тока ~Для снижения реактивной мощности }
133.	—	ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_1:: Как определяется коэффициент трансформации? { =Отношением числа витков первичной обмотки к числу витков вторичной ~Разностью токов первичной и вторичной обмоток ~Произведением сопротивлений ~Отношением мощностей потерь }
134.	—	ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_5_ТЕСТЗТ_2:: Что произойдёт, если трансформатор включить в сеть постоянного тока? { =Он выйдет из строя ~Он будет работать нормально ~Он увеличит напряжение ~Он создаст магнитное вращающееся поле }
135.	—	ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_1:: Что определяют при исследовании однофазного трансформатора? { =Коэффициент трансформации и потери ~ЭДС самоиндукции ~Частоту сети ~Температуру нагрева катушек }
136.	—	ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.2_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой прибор применяется для измерения напряжения на обмотках трансформатора? { =Вольтметр ~Амперметр ~Омметр ~Ваттметр }
137.	Тема 2.3 Электрические машины	ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_1:: Что общего у всех электрических машин? { =Преобразование электрической энергии в механическую или наоборот ~Накопление электрического заряда ~Преобразование света в электричество ~Передача информации по кабелю }
138.	—	ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_1_ТЕСТЗТ_2:: Как классифицируются электрические машины по роду тока? { =Постоянного и переменного тока ~Импульсные и линейные ~Механические и электронные }

			~Термоэлектрические и фотоэлектрические }
139.	—	ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_1:: На каком принципе основана работа асинхронного двигателя? { =Взаимодействие вращающегося магнитного поля и токов в роторе ~Прямое притяжение магнитов ~Фотоэффект ~Электростатическое притяжение зарядов }
140.	—	ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_2_ТЕСТЗТ_2:: Как называется ротор асинхронного двигателя без обмотки? { =Короткозамкнутый ~Фазный ~Компенсированный ~Поляризованный }
141.	—	ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_1:: Для чего в однофазных двигателях применяют пусковую обмотку? { =Для создания вращающегося магнитного поля при запуске ~Для увеличения частоты вращения ~Для уменьшения шума ~Для охлаждения обмоток }
142.	—	ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_3_ТЕСТЗТ_2:: В каких устройствах чаще применяются однофазные двигатели? { =В бытовой технике ~В крупных промышленных установках ~В трансформаторах ~В генераторах постоянного тока }
143.	—	ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_1:: Что является отличительной особенностью синхронного двигателя? { =Ротор вращается с той же частотой, что и магнитное поле статора ~Ротор вращается быстрее поля ~Ротор стоит неподвижно ~Частота вращения изменяется с нагрузкой }
144.	—	ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_4_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при перегрузке синхронного двигателя? { =Он теряет синхронизм ~Он увеличивает скорость ~Он останавливается навсегда ~Он становится генератором }
145.	—	ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_1:: На каком явлении основана работа генератора постоянного тока? { =Электромагнитная индукция ~Электростатическое поле ~Фотоэффект ~Ионизация воздуха }
146.	—	ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_5_ТЕСТЗТ_2:: Как называется элемент,

			обеспечивающий выпрямление тока в генераторе постоянного тока? { =Коллектор ~Реле ~Резистор ~Компенсатор }
147.	—	ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_1:: Какой режим работы машины постоянного тока соответствует потреблению энергии из сети? { =Режим двигателя ~Режим генератора ~Режим холостого хода ~Режим короткого замыкания }
148.	—	ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_6_ТЕСТЗТ_2:: Какой прибор используется для измерения частоты вращения ротора электрической машины? { =Тахометр ~Амперметр ~Ваттметр ~Омметр }
149.	—	ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_1:: В каком случае обмотки трёхфазного электродвигателя соединяются в «треугольник»? { =Для работы при пониженном напряжении сети ~Для повышения мощности ~Для экономии меди ~Для уменьшения частоты }
150.	—	ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.3_7_ТЕСТЗТ_2:: Что проверяется при сборке схемы реверсивного пуска двигателя? { =Правильность чередования фаз и направление вращения ротора ~Работа заземления ~Изоляция обмоток ~Наличие тока утечки }
151.	Тема 2.4 Электрические аппараты управления и защиты	ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_1:: Что относится к основным задачам электрических аппаратов? { =Управление и защита электрических цепей ~Накопление электрической энергии ~Передача информации по сети ~Измерение электрических величин }
152.	—	ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_1_ТЕСТЗТ_2:: По какому признаку классифицируют электрические аппараты? { =По выполняемым функциям и принципу действия ~По типу корпуса ~По материалу контактов ~По частоте сети }
153.	—	ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_1:: Каким элементом аппарата обеспечивается замыкание и размыкание цепи? { =Контактная группа ~Катушка индуктивности ~Провод питания ~Трансформатор }

154.	—	ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_2_ТЕСТЗТ_2:: Что выполняет дугогасительное устройство в коммутационном аппарате? { =Гасит электрическую дугу при размыкании контактов ~Измеряет силу тока ~Охлаждает корпус аппарата ~Создает магнитное поле }
155.	—	ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_1:: Какой аппарат предназначен для включения и отключения электрической цепи вручную? { =Выключатель ~Пускатель ~Контактор ~Реле }
156.	—	ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_3_ТЕСТЗТ_2:: Что является основным параметром коммутационного аппарата? { =Номинальный ток и напряжение ~Размер корпуса ~Масса устройства ~Цвет изоляции }
157.	—	ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой электромагнитное реле? { =Аппарат, замыкающий или размыкающий цепь под действием магнитного поля ~Механический переключатель ~Нагревательный элемент ~Конденсатор }
158.	—	ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_4_ТЕСТЗТ_2:: Чем отличается контактор от реле? { =Предназначен для работы с большими токами ~Не имеет подвижных контактов ~Используется только в цепях управления ~Не требует электропитания }
159.	—	ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_1:: Какое устройство защищает цепь от короткого замыкания и перегрузки? { =Автоматический выключатель ~Реле времени ~Контактор ~Пускатель }
160.	—	ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_5_ТЕСТЗТ_2:: Какое устройство защищает человека от поражения током при утечке? { =УЗО ~Автоматический выключатель ~Реле контроля фаз ~Пускатель }
161.	—	ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_1:: Что обеспечивает УЗО в электрической установке? { =Отключение питания при утечке тока ~Снижение мощности нагрузки ~Ограничение тока короткого замыкания ~Стабилизацию напряжения }

162.	—	ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_6_ТЕСТЗТ_2:: В каком случае УЗО может сработать ошибочно? { =При повышенной влажности и плохой изоляции ~При снижении мощности нагрузки ~При правильном заземлении ~При малой длине провода }
163.	—	ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_1:: Что является основой системы автоматизированного управления? { =Связь датчиков, контроллеров и исполнительных устройств ~Механическое реле ~Система трубопроводов ~Устройства освещения }
164.	—	ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_7_ТЕСТЗТ_2:: Как называется элемент, преобразующий физическую величину в электрический сигнал? { =Датчик ~Контактор ~Реле времени ~Резистор }
165.	—	ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_1:: Что такое обратная связь в автоматических системах управления? { =Воздействие выходного сигнала на вход системы ~Изменение сопротивления цепи ~Передача энергии от источника к нагрузке ~Уменьшение коэффициента усиления }
166.	—	ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_8_ТЕСТЗТ_2:: Для чего применяются алгоритмы управления? { =Для обеспечения заданного режима работы системы ~Для уменьшения мощности двигателя ~Для расчета мощности сети ~Для передачи данных по каналу связи }
167.	—	ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_1:: Какое устройство используется для реверсивного пуска асинхронного двигателя? { =Два магнитных пускателя с перекрещенными фазами ~Один контактор ~Автоматический выключатель ~Трансформатор }
168.	—	ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_2.4_9_ТЕСТЗТ_2:: Что проверяется при сборке схемы нереверсивного пуска электродвигателя? { =Правильность включения пускателя и контактов ~Уровень сопротивления изоляции }

			~Частота сети ~Сопротивление обмоток ротора }
170.	Тема 3.1 Графическое оформление электрических схем	ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Как расшифровывается аббревиатура ЕСКД? { =Единая система конструкторской документации ~Единая система контроля допусков ~Единая структура кабельных данных ~Единая система качественных допусков }
171.	—	ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Какой ГОСТ регламентирует оформление электрических схем? { =ГОСТ 2.701-2008 ~ГОСТ 2.303-68 ~ГОСТ 2.109-73 ~ГОСТ 21.602-79 }
172.	—	ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_1:: К какому виду схем относится схема соединений элементов электрической цепи? { =Принципиальная ~Структурная ~Функциональная ~Монтажная }
173.	—	ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Что обозначает ГОСТ 2.701-2008? { =Общие требования к схемам, видам и правилам выполнения ~Размеры электрических щитов ~Нормы изоляции проводников ~Порядок установки аппаратов }
174.	—	ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Как обозначается выключатель на электрической схеме согласно ГОСТ 2.702-2011? { =Две точки, соединённые прямой линией ~Круг с диагональной чертой ~Треугольник, направленный вверх ~Прямоугольник с заштриховкой }
175.	—	ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Что показывает буквенное обозначение «SA» на схеме? { =Переключатель (выключатель) ~Автоматический выключатель ~Амперметр ~Контактор }
176.	—	ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Что отражает схема расположения элементов электрооборудования? { =Фактическое размещение устройств на объекте ~Принцип их взаимодействия ~Последовательность работы цепи ~Функции логических элементов }
177.	—	ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какие элементы изображаются на строительных чертежах при

			составлении электрических схем? { =Розетки, светильники, выключатели ~Резисторы и конденсаторы ~Трансформаторы и автоматы ~Диоды и тиристоры }
178.	—	ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_1:: В какой последовательности выполняют оформление электрической схемы? { =Выбор формата, рамки, нанесение условных обозначений ~Сначала подписи, потом схема ~Начертание рамки в конце ~От руки без формата }
179.	—	ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_3.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Что должно содержать основное поле чертежа электрической схемы? { =Наименование схемы, обозначение документа, подписи разработчиков ~Только графическую часть схемы ~Данные о мощности сети ~Перечень оборудования без графики }
180.	Тема 4.1 Знакомство с электронной техникой	ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой полупроводник? { =Материал, проводимость которого зависит от внешних условий ~Материал, полностью не проводящий ток ~Материал, обладающий постоянной проводимостью ~Сверхпроводник при низких температурах }
181.	—	ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_1_ТЕСТЗТ_2:: Что происходит при образовании р-п перехода? { =Возникает внутреннее электрическое поле ~Материал становится диэлектриком ~Сопротивление падает до нуля ~Появляется магнитный момент }
182.	—	ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_1:: Какой основной элемент схемы выпрямления переменного тока? { =Диод ~Резистор ~Транзистор ~Трансформатор }
183.	—	ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_2_ТЕСТЗТ_2:: Для чего применяется стабилитрон? { =Для стабилизации напряжения ~Для усиления сигнала ~Для выпрямления переменного тока ~Для накопления заряда }
184.	—	ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_1:: Что отображает вольт-амперная характеристика диода? { =Зависимость тока через диод от приложенного напряжения }

			~Изменение температуры перехода ~Уровень частотной модуляции ~Величину магнитного поля }
185.	—	ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_3_ТЕСТЗТ_2:: Какой участок ВАХ соответствует прямому включению диода? { =Нисходящий участок при увеличении тока ~Горизонтальная ось ~Участок с высоким сопротивлением ~Отрицательная ветвь характеристики }
186.	—	ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_1:: Для чего используется выпрямитель? { =Для преобразования переменного тока в постоянный ~Для регулировки частоты сети ~Для изменения направления тока ~Для генерации импульсов }
187.	—	ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_4_ТЕСТЗТ_2:: Какое устройство применяется для сглаживания пульсаций выпрямленного напряжения? { =Фильтр ~Резистор ~Диод ~Трансформатор }
188.	—	ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой транзистор? { =Полупроводниковый прибор с тремя р-п переходами ~Резистор с переменным сопротивлением ~Механическое реле ~Источник питания }
189.	—	ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_5_ТЕСТЗТ_2:: Для чего используется база транзистора? { =Для управления током между коллектором и эмиттером ~Для отвода тепла ~Для подключения нагрузки ~Для стабилизации напряжения }
190.	—	ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_1:: Что характеризует коэффициент усиления транзистора? { =Отношение выходного тока к входному ~Сопротивление коллекторной цепи ~Рабочее напряжение базы ~Мощность тепловых потерь }
191.	—	ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_6_ТЕСТЗТ_2:: Что произойдет при увеличении тока базы? { =Увеличится ток коллектора ~Снизится напряжение питания ~Уменьшится ток эмиттера ~Транзистор выключится }
192.	—	ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_1:: Что представляет собой тиристор? {

			=Полупроводниковый прибор, управляемый импульсом тока ~Элемент с постоянным сопротивлением ~Сверхпроводник ~Механическое реле }
193.	—	ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_7_ТЕСТЗТ_2:: Для чего применяются тиристоры? { =Для управления мощностью в цепях переменного тока ~Для измерения сопротивления ~Для защиты от перегрузок ~Для охлаждения электронных схем }
194.	—	ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_1:: Что выполняет операционный усилитель (ОУ)? { =Увеличивает разность входных напряжений ~Понижает частоту сигнала ~Преобразует переменный ток в постоянный ~Измеряет ток в цепи }
195.	—	ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_8_ТЕСТЗТ_2:: Как называется схема, где ОУ используется для усиления малых сигналов? { =Усилительный каскад ~Мостовая схема ~Дифференциальный делитель ~Трансформаторная ячейка }
196.	—	ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_1:: К какой области относится силовая электроника? { =Преобразование и управление большими электрическими мощностями ~Передача радиосигналов ~Измерение слабых токов ~Генерация низких частот }
197.	—	ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_9_ТЕСТЗТ_2:: Что является основой силового электронного устройства? { =Полупроводниковый ключ ~Резистивный делитель ~Индуктивная катушка ~Фотоэлемент }
198.	—	ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_1:: Каково основное назначение частотного преобразователя? { =Регулирование скорости вращения электродвигателя ~Преобразование переменного тока в постоянный ~Уменьшение силы тока ~Увеличение сопротивления нагрузки }
199.	—	ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_10_ТЕСТЗТ_2:: Что изменяется в электроприводе при регулировании частоты? { =Скорость вращения двигателя ~Сопротивление

			обмотки ~Температура нагрева статора ~Длина проводника }
200.	—	ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_1	::ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_1:: Что исследуется при испытании биполярного транзистора? { =Зависимость тока коллектора от тока базы ~Электрическая ёмкость ~Магнитная индукция ~Температурный коэффициент сопротивления }
201.	—	ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_2	::ОПЦ.02_4.1_11_ТЕСТЗТ_2:: Что представляет собой диммер на симисторе? { =Устройство для регулирования яркости света ~Импульсный стабилизатор ~Выпрямительный фильтр ~Реле контроля напряжения }

Тестовые вопросы открытого типа

№ п/п	Тема	Индекс теста	Тестовое задание (формат GIFT)
1.	Тема 1.1 Основные положения	ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая прочность и деформации твёрдых тел под действием нагрузок, называется {=Сопротивление материалов}
2.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_2:: Деформация, исчезающая после снятия нагрузки, называется {=Упругая деформация}
3.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_3:: Внутренние силы, возникающие в теле при действии внешних нагрузок, называются {=Внутренние усилия}
4.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_4:: Единица измерения напряжения в системе СИ — {=Паскаль}
5.		ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.1_ТЕСТОТ_5:: Метод определения усилий внутри тела путём мысленного рассечения называется {=Метод сечений}
6.	Тема 1.2 Растяжение и сжатие	ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_1:: Закон, связывающий напряжения и деформации при упругой работе материала, называется {=Закон Гука}
7.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, характеризующая способность материала сопротивляться деформации, называется {=Модуль упругости}

8.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_3:: Отношение поперечной деформации к продольной называется {=Коэффициент Пуассона}
9.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_4:: Графическое представление зависимости между напряжением и деформацией — {=Диаграмма растяжения}
10.		ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.2_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая допустимое напряжение для безопасной работы детали, — {=Коэффициент запаса прочности}
11.	Тема 1.3 Практические расчеты на срез и смятия	ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_1:: Напряжение, возникающее при действии касательных сил, называется {=Сдвиговое напряжение}
12.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_2:: Соединение, передающее усилие через заклёпки или болты, называется {=Срезное соединение}
13.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_3:: Напряжение, возникающее при вдавливании одного тела в другое, называется {=Напряжение смятия}
14.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_4:: Деталь, предотвращающая проворот шестерни на валу, называется {=Шпонка}
15.		ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.3_ТЕСТОТ_5:: Деталь, служащая для соединения частей без резьбы, называется {=Штифт}
16.	Тема 1.4 Геометрические характеристики плоских сечений	ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая распределение площади сечения относительно оси, называется {=Момент инерции}
17.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_2:: Момент инерции относительно центра тяжести сечения называется {=Центральный момент инерции}
18.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_3:: Площадь фигуры, умноженная на квадрат расстояния до оси, — это {=Момент инерции}
19.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_4:: Для круга момент инерции относительно оси равен $\pi d^4/64$ — это {=Осевой момент инерции}
20.		ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.4_ТЕСТОТ_5:: Ось, относительно которой момент инерции минимален, называется {=Главная ось}
21.	Тема 1.5 Кручение	ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_1:: Величина, характеризующая сопротивление материала сдвигу, называется {=Модуль сдвига}
22.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_2:: Вращающий момент, действующий на вал, называется {=Крутящий момент}

23.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_3:: Угол поворота сечения вала при кручении называется {=Угол закручивания}
24.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_4:: Закон, связывающий касательные напряжения и деформации при кручении, называется {=Закон Гука при сдвиге}
25.		ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.5_ТЕСТОТ_5:: Основной критерий прочности при кручении — {=Максимальные касательные напряжения}
26.	Тема 1.6 Изгиб	ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_1:: Линия, описывающая форму оси балки после деформации, называется {=Упругая линия}
27.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_2:: Силовой фактор, вызывающий изгиб, называется {=Изгибающий момент}
28.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_3:: Величина, характеризующая прочность при изгибе, называется {=Модуль сопротивления изгибу}
29.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_4:: Сечение, в котором напряжения равны нулю, называется {=Нейтральное сечение}
30.		ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.6_ТЕСТОТ_5:: Эпюра, показывающая изменение изгибающего момента вдоль балки, называется {=Эпюра моментов}
31.	Тема 1.7 Расчет конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_1:: Состояние, при котором материал теряет способность сопротивляться нагрузке, называется {=Предельное состояние}
32.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_2:: Минимальная сила, вызывающая потерю устойчивости стержня, называется {=Критическая сила}
33.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_3:: Процесс разрушения материала при переменных нагрузках называется {=Усталость}
34.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_4:: Формула, определяющая устойчивость сжатого стержня, называется {=Формула Эйлера}
35.		ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_1.7_ТЕСТОТ_5:: Величина, характеризующая способность конструкции сохранять форму, называется {=Жёсткость}
36.	Тема 2.1 Основные понятия и определения раздела «Детали машин»	ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_1:: Наука, изучающая конструкции и расчёт элементов машин, называется {=Детали машин}

37.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_2:: Основным видом связи деталей в машине является {=Соединение}
38.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_3:: Документ, определяющий размеры и форму деталей, называется {=Чертёж}
39.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_4:: Совокупность требований к проектированию деталей машин называют {=Технические условия}
40.		ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.1_ТЕСТОТ_5:: Программа автоматизированного проектирования машин — это {=САПР}
41.	Тема 2.2 Общие сведения о передачах и электроприводе	ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_1:: Устройство, передающее движение и мощность от двигателя к рабочему органу, называется {=Передача}
42.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая во сколько раз изменяется скорость вращения, называется {=Передачное число}
43.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_3:: Электрический двигатель и механическая передача в совокупности образуют {=Электропривод}
44.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_4:: Основной параметр, характеризующий мощность двигателя, — это {=Крутящий момент}
52.		ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.2_ТЕСТОТ_5:: Устройство для изменения скорости вращения и крутящего момента — {=Редуктор}
54.	Тема 2.3 Фрикционные передачи и вариаторы	ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_1:: В передаче, где движение передаётся за счёт трения, используется {=Фрикционный контакт}
55.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_2:: Величина, показывающая степень передачи движения от ведущего катка к ведомому, — {=Передачное отношение}
56.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_3:: Основным недостатком фрикционных передач является {=Проскальзывание}
57.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_4:: Механизм с плавным изменением передаточного числа — это {=Вариатор}
58.		ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.3_ТЕСТОТ_5:: Фрикционная передача с дисками применяется в {=Вариаторе}
60.	Тема 2.4 Зубчатые передачи	ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_1:: Поверхность зуба, по которой происходит контакт в зацеплении, называется {=Рабочая поверхность}
61.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_2:: Форма профиля зуба большинства передач — {=Эвольвента}

62.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_3:: Передача, у которой оси колёс пересекаются, называется {=Коническая передача}
63.		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_4:: Элемент передачи, соединяющий два зубчатых колеса, называется {=Зубчатое зацепление}
		ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.4_ТЕСТОТ_5:: Основной параметр зубчатого колеса — {=Модуль}
	Тема 2.5 Передача винт-гайка Червячная передача	ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_1:: Червячная передача сочетает вращательное и {=Поступательное движение}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_2:: Основной элемент червячной передачи — {=Червяк}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_3:: Элемент, сопрягающийся с червяком, называется {=Червячное колесо}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_4:: Резьба, применяемая в передаче винт-гайка, имеет форму {=Треугольного профиля}
		ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.5_ТЕСТОТ_5:: Материал венца червячного колеса — {=Бронза}
	Тема 2.6 Ременные и цепные передачи	ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_1:: Основной элемент ременной передачи — {=Ремень}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_2:: Элемент ременной передачи, по которому передаётся движение, — {=Шкив}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_3:: Основное преимущество ременной передачи — {=Плавность хода}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_4:: Основной элемент цепной передачи — {=Цепь}
		ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.6_ТЕСТОТ_5:: Звено цепи сцепляется с {=Звёздочкой}
	Тема 2.7 Валы и оси, их опоры	ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_1:: Элемент, передающий вращение, называется {=Вал}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_2:: Элемент, служащий опорой, но не передающий крутящий момент, — {=Ось}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_3:: Элемент, соединяющий вал с вращающейся деталью, — {=Шпонка}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_4:: Устройство для уменьшения трения вращающихся деталей — {=Подшипник}
		ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5	::ОПЦ.01_2.7_ТЕСТОТ_5:: Материал, из которого чаще всего делают валы, — {=Сталь}

Кейсы, ситуационные задачи

№ п/п	Тема	Индекс задачи	Ситуационная задача (формат GIFT)
1	Тема 1.1. Основы электростатики	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_1:: На производстве при трении конвейерной ленты о ролики наблюдается накопление электрического заряда. Какое физическое явление вызывает это накопление? {=электризация}
2	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_2:: При работе с пластиковыми деталями рабочий получил лёгкий удар током при прикосновении. Какой тип заряда накопился на поверхности пластика? {=отрицательный}
3	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_3:: При испытаниях электрического поля в лаборатории используется формула $F = kq_1q_2/r^2$. Как называется этот закон? {=закон кулона}
4	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_4:: При проектировании системы изоляции необходимо оценить способность диэлектрика накапливать заряд. Какую величину при этом определяют? {=электрическая емкость}
5	—	ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.1_ЗАДАЧА_5:: В измерительной установке использован конденсатор. При увеличении площади обкладок его емкость возросла. Как изменился потенциал при постоянном заряде? {=уменьшился}
1	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_1:: В мастерской при подключении нескольких ламп последовательно одна перестала гореть. Что произошло с цепью? {=обрыв цепи}
2	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_2:: При измерении тока через резистор получено значение 2 А при напряжении 10 В. Какое

			сопротивление имеет резистор? {=5 ом}
3	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_3:: В линии электропитания применён слишком тонкий провод. При длительной работе он перегрелся. Какое физическое явление стало причиной? {=джоулево тепло}
4	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_4:: При выполнении расчёта схемы ток оказался выше номинального значения. Что необходимо увеличить для снижения тока? {=сопротивление}
5	—	ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.2_ЗАДАЧА_5:: Аккумулятор подзаряжают постоянным током. Какой физический процесс при этом происходит? {=электролиз}
1	Тема 1.3. Магнитные цепи	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_1:: При подаче тока на катушку с сердечником притянулась металлическая пластина. Какое явление наблюдается? {=электромагнетизм}
2	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_2:: При движении проводника в магнитном поле возник ток. Какое физическое явление лежит в основе? {=электромагнитная индукция}
3	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_3:: На предприятии установлены электромагниты. При увеличении силы тока магнитное поле усилилось. Что увеличилось в катушке? {=магнитный поток}
4	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_4:: В катушке наблюдается появление ЭДС, когда ток в ней изменяется. Как называется это явление? {=самоиндукция}
5	—	ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.3_ЗАДАЧА_5:: В результате неправильной сборки дросселя увеличился воздушный зазор в сердечнике. Какое свойство катушки при этом уменьшилось? {=индуктивность}
1	Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_1:: При испытании электродвигателя в сети измеряется периодическое изменение тока по синусоидальному закону. Какой тип тока используется? {=переменный ток}
2	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_2:: На осциллограмме тока наблюдается

			волна, значение которой периодически проходит через ноль. Как называется это свойство? {=частота}
3	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_3:: При подключении катушки к сети переменного тока ток отстаёт по фазе от напряжения. Что является причиной этого отставания? {=индуктивность}
4	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_4:: При подключении конденсатора к сети ток опережает напряжение. Какое свойство вызывает это явление? {=емкость}
5	—	ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.4_ЗАДАЧА_5:: На производстве установлены компенсаторы реактивной мощности. Для чего они используются? {=уменьшение потерь}
1	Тема 1.5. Трёхфазная система переменного тока	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_1:: При включении трёхфазного двигателя наблюдается равномерное вращение ротора. Какое физическое явление обеспечивает это вращение? {=вращающееся магнитное поле}
2	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_2:: Электрик подключил двигатель по схеме «звезда». Как изменилось напряжение на обмотке по сравнению с линией? {=уменьшилось в корень из трёх раз}
3	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_3:: При подключении оборудования наблюдается сильная вибрация и неравномерное вращение двигателя. Что, вероятнее всего, нарушено? {=фазировка}
4	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_4:: В электрощитовой установлены заземляющие устройства. Какова их основная функция? {=защита от поражения током}
5	—	ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_1.5_ЗАДАЧА_5:: При проверке схемы питания обнаружено отсутствие потенциала на одной из фаз. Как называется такое состояние цепи? {=обрыв фазы}
1	Тема 2.1. Измерения и измерительные приборы в электротехнике	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_1:: При проверке электрической цепи мастер использует прибор с подвижной

			стрелкой и шкалой. Как называется этот прибор? {=амперметр}
2	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_2:: В процессе диагностики используется прибор с двумя щупами и цифровым дисплеем. Что это за прибор? {=мультиметр}
3	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_3:: При измерении сопротивления изоляции применяется мегомметр. Какова основная цель измерения? {=проверка изоляции}
4	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_4:: На участке линии были повышенные потери. Какое измерение необходимо выполнить для выявления причины? {=падение напряжения}
5	—	ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.1_ЗАДАЧА_5:: На схеме указано сопротивление прибора в 10 Ом. Что произойдет, если подключить его параллельно нагрузке? {=ошибка измерения}
1	Тема 2.2. Трансформаторы	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_1:: На участке цеха используется трансформатор для понижения напряжения с 380 до 220 В. Как называется такое устройство? {=понижающий трансформатор}
2	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_2:: При эксплуатации трансформатора замечен нагрев сердечника. Какова возможная причина? {=вихревые токи}
3	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_3:: Трансформатор 10/0,4 кВ передает мощность между сетями. Как называется такое устройство по назначению? {=силовой трансформатор}
4	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_4:: При проверке обмоток трансформатора измеряется коэффициент передачи. Какой параметр определяют этим измерением? {=коэффициент трансформации}
5	—	ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.2_ЗАДАЧА_5:: У однофазного трансформатора вторичное напряжение уменьшилось. Что, вероятно, произошло с витками вторичной обмотки? {=обрыв витков}
1	Тема 2.3. Электрические машины	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_1:: При включении двигателя ротор

			вращается неравномерно и греется. Что, скорее всего, повреждено? {=фаза обмотки}
2	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_2:: Мастер замечает, что двигатель не запускается без помощи руки. Что это за двигатель? {=однофазный асинхронный}
3	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_3:: В генераторе постоянного тока вращается якорь. Какая часть преобразует механическую энергию в электрическую? {=якорь}
4	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_4:: Асинхронный двигатель при подключении к сети 380 В не вращается. Что нужно проверить в первую очередь? {=питание фаз}
5	—	ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.3_ЗАДАЧА_5:: Электродвигатель включён по схеме «треугольник». Какое преимущество имеет такое соединение? {=повышенный крутящий момент}
1	Тема 2.4. Электрические аппараты управления и защиты	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_1:: В электрическом щите установлен автоматический выключатель. Какова его основная функция? {=защита цепи}
2	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_2:: После перегрузки отключился автомат. Что сработало в его конструкции? {=тепловой расцепитель}
3	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_3:: При включении двигателя наблюдается кратковременное падение напряжения. Какой аппарат используется для мягкого пуска? {=пускатель}
4	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_4:: В линии установлено устройство, защищающее от утечки тока. Что это за прибор? {=узо}
5	—	ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_2.4_ЗАДАЧА_5:: При проверке автомата выяснилось, что он не срабатывает при коротком замыкании. Какая часть устройства неисправна? {=электромагнитный расцепитель}
1	Тема 3.1. Графическое оформление электрических схем	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_1:: При оформлении схемы на чертеже используются условные графические обозначения, утверждённые нормативами. Какой стандарт

			регламентирует эти обозначения? {=гост 2.701-2008}
2	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_2:: На схеме электроснабжения указаны элементы с буквенно-графическими обозначениями. Как называется эта система стандартов? {=ескд}
3	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_3:: При разработке чертежа монтажной схемы электрик использует линию связи между аппаратами. Как называется такая схема? {=принципиальная схема}
4	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_4:: На строительных чертежах указаны трассы кабелей и расположение оборудования. Как называется этот тип схем? {=схема расположения}
5	—	ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_3.1_ЗАДАЧА_5:: При проверке документации инженер нашёл несоответствие условного обозначения переключателя стандарту. Что нарушено? {=гост}
1	Тема 4.1. Знакомство с электронной техникой	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_1	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_1:: В лаборатории исследуется полупроводниковый диод. В каком направлении он проводит ток? {=в прямом направлении}
2	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_2	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_2:: При испытании транзистора обнаружено усиление сигнала. Каким параметром оно характеризуется? {=коэффициент усиления}
3	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_3	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_3:: При ремонте блока питания выявлен неисправный элемент, пропускающий ток в одном направлении. Что это за элемент? {=диод}
4	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_4	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_4:: В схеме регулирования яркости освещения установлен элемент, управляющий мощностью переменного тока. Что это за прибор? {=симистор}
5	—	ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_5	::ОПЦ.02_4.1_ЗАДАЧА_5:: В промышленном шкафу автоматики используется устройство для плавного пуска электродвигателя. Какой электронный прибор лежит в его основе? {=тиристор}

4. Методические указания по использованию ФОС в текущем контроле, промежуточной аттестации

4.1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) используются для определения уровня усвоения обучающимися учебного материала и степени сформированности общих и профессиональных компетенций, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 19.01.09 Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности.

Оценочные материалы, входящие в состав ФОС, позволяют осуществлять **поэтапную оценку результатов обучения:**

- в ходе **текущего контроля** знаний, умений и навыков;
- при **промежуточной аттестации** по результатам освоения дисциплины;

КОС дисциплины ориентированы на формирование и оценку компетенций, указанных в разделе 2 ФОС.

Использование ФОС организуется на двух уровнях контроля:

1. **Текущий контроль** — по завершении каждой темы;
2. **Промежуточная аттестация (итоговый контроль по дисциплине)** — по завершении освоения всей дисциплины.

4.2. Использование ФОС в текущем контроле

Текущий контроль направлен на оценку усвоения учебного материала по дисциплине.

Проверка осуществляется в форме тестирования и выполнения ситуационных задач на платформе Moodle или в печатном виде.

В текущем контроле используются следующие оценочные средства:

№	Вид оценочного средства	Индексы заданий	Особенности использования
1	Вопросы для самоконтроля	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ВОПР_1</i> – <i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 <i>ВОПР_2</i>	Применяются при устном и электронном опросе в рамках каждой темы
2	Тестовые задания закрытого типа (<i>только нечетные порядковые номера</i>)	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТЗТ_1</i> – <i>ОПЦ.01</i> Тема 3.4. 6 <i>ТЕСТЗТ_1</i>	Используются в Moodle-тестах для закрепления материала
3	Тестовые задания открытого типа	ОПЦ.01_ Тема 1.1.1 <i>ТЕСТОТ_1</i> –	Проверяют знание терминологии и

	<i>(только нечетные порядковые номера)</i>	ОПЦ.01 Тема 3.4._6 ТЕСТОТ_5	нормативных определений
4	Ситуационные задачи <i>(только нечетные порядковые номера)</i>	Все задания с нечетными номерами: ОПЦ.01_ ... ЗАДАЧА_1, ЗАДАЧА_3, ЗАДАЧА_5 и т. д.	Проверяют применение знаний в практическом контексте

Текущий контроль проводится:

- в электронном формате (Moodle) или письменно в аудитории;
- продолжительность — до 20 минут;
- количество предъявляемых заданий — до 10 (включая 1–2 ситуационные задачи).

4.3. Использование ФОС в промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине)

Промежуточная аттестация проводится по завершении изучения дисциплины в форме **комплексного тестирования**.

Состав теста:

- Всего в банк включены **все 100 % разработанных заданий** (ВОПР, ТЕСТЗТ, ТЕСТОТ, ЗАДАЧА), включая задания с *нечетными порядковыми номерами*;
- Студенту автоматически предъявляется **25 заданий**;
- **При этом задания с нечетными порядковыми номерами** (ранее решенные студентами) составляют не более **30 % от общего числа** предъявляемых;
- Тест формируется случайным образом из следующих блоков:
 1. 10 вопросов закрытого типа (ТЕСТЗТ_*),
 2. 10 вопросов открытого типа (ТЕСТОТ_*),
 3. 5 ситуационных задач (ЗАДАЧА_*).

4.4. Организационно-технические правила тестирования

1. **Продолжительность теста** — 40 минут.
2. **Форма проведения** — электронная (Moodle) либо бумажная.
3. **Количество попыток** — одна.
4. **Перемешивание заданий и ответов** — обязательно (режим «случайный порядок»).
5. **Шкала оценивания:**
 - каждый правильный ответ оценивается в 1 балл;
 - неверный или пропущенный ответ — 0 баллов.

6. **Максимальный балл** — 25.
7. **Порог успешности** — не менее 60 % правильных ответов (15 баллов).
8. **Время начала и окончания теста фиксируется системой Moodle.**
9. **Пересдача** возможна не ранее чем через 3 календарных дня при согласовании с преподавателем.

4.5. Оценочная таблица

Количество верных ответов	Уровень усвоения	Оценка по пятибалльной шкале	Оценка по балльно-рейтинговой системе
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

4.6. Бланк тестирования (для бумажной формы)

Фамилия, имя, группа: _____

Дата: _____

Вариант: _____

№ задания	Ответ (буква, слово, цифра)	Балл
1		
2		
3		
4		
5		
...
Итого:		

Преподаватель: _____

Подпись обучающегося: _____

4.7. Итоговая форма оценки

Результаты тестирования и ситуационных задач фиксируются в электронной ведомости Moodle и журнале успеваемости. Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная:

Оценка итоговая = (0,4 × текущий контроль) + (0,6 × промежуточная аттестация)

5. Система оценки результатов обучения

Система оценки результатов обучения по дисциплине направлена на комплексную проверку достижения планируемых результатов и сформированности компетенций, определённых ФГОС СПО по профессии 19.01.09 «Мастер по эксплуатации, механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой промышленности». Контроль осуществляется в процессе текущего и промежуточного контроля, а результаты фиксируются в журнале теоретического обучения и системе Moodle.

5.1. Критерии оценки сформированности компетенций

Оценка сформированности компетенций проводится на основе критериев, характеризующих степень освоения знаний, умений и навыков, а также способности обучающегося применять их в профессиональной деятельности. Каждая компетенция оценивается через соответствующие дидактические единицы и контрольно-оценочные средства.

Компетенция	Показатели сформированности	Формы контроля
ОК 01	Понимает принципы работы электрических цепей и оборудования; Умеет выбирать рациональные способы расчёта и диагностики электрических схем; применяет знания законов электротехники при решении практических задач.	Тестирование (закрытые и открытые вопросы); Решение ситуационных задач; Лабораторные и практические работы.
ОК 02	Умеет работать с технической и справочной документацией; использует программные средства для расчёта электрических цепей и анализа параметров; применяет цифровые измерительные приборы и электронные таблицы при оформлении отчётов.	Тестирование; Практические занятия с измерительными приборами; Анализ лабораторных отчётов.
ОК 07	Соблюдает нормы электробезопасности при работе с оборудованием; использует энергоэффективные методы эксплуатации	Наблюдение за деятельностью на практике; Оценка отчётов по лабораторным работам;

	электрических машин; применяет принципы безопасной утилизации и экономии электрической энергии.	
ОК 09	Умеет читать электрические схемы, спецификации и маркировку оборудования; понимает содержание технических паспортов, инструкций, таблиц и ГОСТов; Оформляет отчёты и результаты измерений в соответствии с установленными стандартами.	Анализ технической документации; Самостоятельные и контрольные работы; Практические занятия по чтению схем и паспортов оборудования.

5.2. Методы оценки и критерии перевода баллов в оценки

Оценка сформированности компетенций

Для проверки сформированности общих и профессиональных компетенций используются контрольно-оценочные средства, привязанные к дидактическим единицам, закреплённым за каждой компетенцией. Каждая дидактическая единица (ДЕ) дисциплины имеет уникальный индекс, отражающий её принадлежность к теме и проверяемым результатам обучения. Соответствие между ДЕ и компетенциями определено в разделе 3 паспорта ФОС, что обеспечивает возможность целенаправленного подбора заданий при проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также позволяет объективно оценивать степень сформированности каждой компетенции у обучающегося.

Основным методом контроля является тестирование с автоматической проверкой ответов в системе Moodle, а также решение ситуационных задач. Каждое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 25.

Оценка выставляется по следующей шкале:

Количество баллов	Уровень усвоения	Оценка (по пятибалльной шкале)	Процент выполнения
0–14	низкий	2 (неудовлетворительно)	0–59 %
15–19	базовый	3 (удовлетворительно)	60–74 %
20–22	продвинутый	4 (хорошо)	75–89 %
23–25	высокий	5 (отлично)	90–100 %

Итоговая оценка за дисциплину формируется как средневзвешенная: $0,4 \times$ результат текущего контроля + $0,6 \times$ результат промежуточной аттестации.