

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ОП.2 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2023 N 845 укрупненной группы подготовки 08.00.00 Техника и технологии строительства

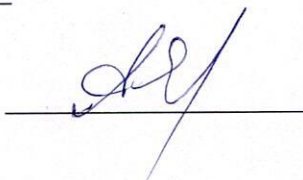
Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Е.А Барабанова, преподаватель высшей категории

Комплект контрольно-оценочных средств обсужден и одобрен на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

от 19.05.25 протокол № 2

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Учебно-методического Совета НТИ (филиала) УрФУ

Протокол № 4

« 23 » 04 2025 г.

Председатель УМС  М.В. Миронова

Согласовано:

Начальник УО

Методист


О.Н. Дейнес

Е.Ю. Зарубина

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Электротехника».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- программы учебной дисциплины «Электротехника».



В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Таблица 1

Объекты оценивания		Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умения	Знания				
– выполнять расчеты электрических цепей	– основы теории электрических и магнитных полей – методы расчета цепей постоянного, переменного однофазного и трехфазного токов	полнота и точность расчетов при определении необходимых значений в соответствии нормативными документами  рациональность выбора метода расчета  правильная последовательность расчета	свободное владение основными понятиями электротехники  понимание основных законов: законы Ома, законы Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции и т.д.  полнота и правильность выполнения расчетов различных параметров электрических устройств  знание условных обозначений, применяемых в электрических схемах  правильность чтения электрических схем	тест	экзамен

<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электротехнических материалов, их свойства, область применения</li> </ul>	<p>правильность выбора применяемого электротехнического материала</p>	<p>точность выбора электротехнического материала в соответствии с предложенными условиями</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться приборами и снимать их показания</li> <li>– выполнять поверки амперметров, вольтметров и однофазных счетчиков</li> <li>– выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы измерения электрических, неэлектрических и магнитных величин</li> <li>– схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, энергии, частоты, сопротивления, изоляции, мощности</li> <li>– правила поверки приборов: амперметра, вольтметра, индукционного счетчика</li> </ul>	<p>применение различных эл.измерительных приборов для контроля характеристик цепи</p> <p>правильность выбора электрической схемы</p> <p>определение цены деления</p> <p>соответствие способов включения электроизмерительных приборов правилам эксплуатации</p>	<p>осуществлен выбор электроизмерительного прибора в соответствии с поставленной задачей</p> <p>правильность определения показания электроизмерительного прибора</p> <p>правильное включение электроизмерительного прибора в электрическую цепь</p>	



## **2. Комплект контрольно-оценочных средств**

### **2.1. Задания для проведения экзамена по дисциплине «Электротехника»**

По результатам освоения дисциплины проводится экзамен, предполагающий выполнение он-лайн теста, расположенном на бесплатном многофункциональном сервисе для проведения тестирования и обучения Online Test Pad.

#### **Условия:**

Количество вариантов теста, формируемых программой Online Test Pad, соответствует количеству студентов. Выполнение тестового задания производится в он-лайн режиме на смартфонах, планшетах, ноутбуках и компьютерах.

#### **Критерии оценки**

Максимально возможное количество баллов 30.

Оценка «отлично» выставляется при количестве баллов не менее 28,  
доля правильных ответов не менее 90%

«хорошо» 23-27 баллов, доля правильных ответов от 75% до 89%

«удовлетворительно» 18-22 балла, доля правильных ответов от 65% до 74%

«неудовлетворительно» менее 18 баллов, доля правильных ответов менее 65%

### **2.2 Пакет экзаменатора**

#### **Условия:**

Количество вариантов теста, формируемых соответствующим программным обеспечением, соответствует количеству студентов.

#### **Время на подготовку и выполнение:**

выполнение тестового задания – 60 мин.

**Оборудование:** компьютер, бумага, ручка.

**Методическое обеспечение:** не предусматривается

**Справочная литература:** не предусматривается

**Рекомендации по проведению оценки.**

#### **Критерии оценивания**

Максимально возможное количество баллов 30.

Оценка «отлично» выставляется при количестве баллов не менее 28,  
доля правильных ответов не менее 90%

«хорошо» 23-27 баллов, доля правильных ответов от 75% до 89%

«удовлетворительно» 18-22 балла, доля правильных ответов от 65% до 74%

«неудовлетворительно» менее 18 баллов, доля правильных ответов менее 65%

## **2.3 Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, используемых в аттестации:**

### **2.3.1. Печатные издания**

1. Немцов М.В. Немцова М.Л.. Электротехника и электроника: учебник для сред. проф. образования - М.: Академия, 2021.
2. Ярочкина Г.В. Основы электротехники: учебник для сред. проф. образования - М.: Академия, 2020

### **2.3.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [http://www.ielectro.ru/Products.html?fn\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fn_tab2doc=4)
2. <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>
3. <http://docs.cntd.ru/document/1200011373>
4. <http://model.exponenta.ru/electro/0050.htm>
5. <http://www.electricsite.net/category/elektrichestvo/>

### **2.3.3. Дополнительные источники**

1. Бондарь И.М. Электротехника и электроника: Учебное пособие. М: ИКЦ «МарТ», 2005
2. Галкин В.И., Пелевин И.В. Промышленная электроника и микроэлектроника. М: Высшая школа, 2006
3. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Форум, 2007г.
4. Ганенко А.П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД), 2015.
5. Евдокимов Ф.С. Общая электротехника: Учебник для техникумов. - М.: Высшая школа, 2004г.
6. ГОСТ 19880-74. Электротехника. Основные понятия. Термины и определения.
7. ГОСТ Т521-V1-81. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы, магнитные усилители.
8. ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
9. ГОСТ Т521-X1-81. Электроизмерительные приборы.
10. ГОСТ 2 728-74 Резисторы. Конденсаторы.
11. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. М Издательский центр «Академия» 2007
12. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013
13. Мартынова И.О. Электротехника - М.: КноРус, 2015.
14. Мартынова И.О. Лабораторно-практические работы по электротехнике - М.: КноРус, 2011.
15. Правила устройства электроустановок – М.: КНОРУС, 2015.

#### **Периодические издания:**

1. Газета «Российская газета»
2. Газета «Областная газета»
3. Журнал «Энергосбережение»