

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.07 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Metallurgical production (by types of production), approved by the Ministry of Education of the Russian Federation on September 25, 2023 No. 718 consolidated group of preparation 22.00.00 Technologies of materials

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 19.03.25 протокол № 2

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

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

Протокол № 4

Председатель УМС  М.В. Миронова

« 23 » 04 2025 г.

Согласовано:

Начальник УО



О.Н. Дейнес

Методист



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 и электроника».

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

КОС разработаны на основании следующих документов:

- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства);
- программы учебной дисциплины «Электротехника и электроника».

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				
У1: выбирать электрические приборы и электрооборудование У2: правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	31: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения 34: основные правила эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин 35: основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств 37: принципы составления простых электрических и электронных схем 38: способы получения, передачи и использования электрической энергии 39: устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов	- грамотное составление эл. схем - применение различных эл. измерительных приборов для контроля характеристик цепи - понимание зависимости параметров цепи от выбранного режима - использование прямого и косвенного методов для определения искомой величины - понимание электромагнитный преобразований, лежащих в основе работы трансформаторов, генераторов и двигателей; - понимание зависимости от проводимости отстроения материала и условий его эксплуатации	- Осуществлен выбор электрооборудования в соответствии с поставленной задачей. - Понимание принципа работы различных электрических устройств. - Соблюдение правил эксплуатации электрического оборудования в различных режимах. - Полнота и правильность выполнения расчетов различных параметров электрических устройств. - Правильность выбора параметров и режима работы для различных электроустройств. - Правильность выбора электрических машин, электрооборудования и аппаратов для	Он-лайн тестирование на платформе Online Test Pad. Тест содержит следующие типы заданий: - задания на выбор одного или нескольких правильных ответов; - задания на установление соответствия - задание открытого типа (решение задачи)	Экзамен

	310: основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках 311: характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей		заданных условий. -Соблюдение требований соответствия спонсоров включения электронного устройства требованиям электробезопасности. -Правильность расчета параметров электрооборудования.	
У3: производить расчеты простых электрических цепей У4: рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем У5: снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями	32: методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей 33: основные законы электротехники 36: параметры электрических схем и единицы их измерения	-рациональность выбора метода расчета -правильная последовательность расчета -правильность включения эл.измерительных приборов в эл.цепь; -эксплуатация приборов в соответствии с параметрами, установленными заводом-изготовителем - понимание законов Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца, электромагнитной индукции и др.; свободное владение ими при решении поставленных задач - соответствие единицы измерения	-Выполнение расчетов электрических схем различной конфигурации. - Включение электроизмерительных приборов в электросхему в соответствии с правилами эксплуатации. -Полнота и правильность выполнения расчетов электрических схем различной конфигурации. - Определение единиц измерения исковых величин. - Верное включение электрооборудования и электроизмерительных приборов в электрических цепей	

			определяемой величине	тросхему.		
--	--	--	--------------------------	-----------	--	--

2. Комплект контрольно-оценочных средств

2.1. Задания для проведения экзамена по дисциплине «Электротехника и электроника»

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
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 микросистемная электроника. 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»