

58


 «УТВЕРЖДЕНО»  
 Директор РККП «Национального  
 центра тестирования» МНВО РК  
 Р. Емелбаев  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

**Спецификация теста**  
**по дисциплине «Теоретические основы электротехники» естественно-математического**  
**направления для единого национального тестирования для поступающих по**  
**образовательным программам высшего образования, предусматривающим**  
**сокращенные сроки обучения**

(Для использования с 2023 года)

**1. Цель теста:** Определение способностей выпускников технического и профессионального образования, необходимых для продолжения обучения в высших учебных заведениях.

**2. Задача теста:** Тест для поступления на следующие образовательные программы высшего образования, предусматривающие сокращенный срок обучения:

**В062 - Электротехника и энергетика**

**3. Содержание теста:**

№	Тема	№	Подтема	Цель обучения
01	Электрическое поле	01	Основные параметры электрического поля.	-Изучать основные характеристики электрического поля
		02	Линии напряженности электрического поля, поверхности и линии равного потенциала, графическое изображение электрических полей.	-Использовать определение основных законов и свойств электрических цепей в решении профессиональных задач
02	Электрический ток	03	Электропроводимость.	-Характеризовать основные составные части электрической цепи
		04	Электрический ток в проводниках и полупроводниках.	-Демонстрировать знание принципов передачи и распределения электрической энергии.
		05	Удельная электрическая проводимость и удельное электрическое сопротивление	-Изучать удельное электрическое сопротивление, электрическое сопротивление проводов
03	Электрическая цепь	06	Классификация электрических цепей.	-Характеризовать основные составные части электрической цепи

		07	Получение электрической энергии из других видов энергии.	-Определять назначение источников и потребителей электрической энергии -Демонстрировать знание принципов передачи и распределения электрической энергии.
		08	Режим электрических цепей.	-Изучать принцип производства электрической энергии.
04	Электрические цепи постоянного тока	09	Электрический ток, ЭДС, напряжение, сопротивление проводников, закон Ома.	-Различать особенности цепей постоянного и переменного тока
		10	Порядок соединения электрических цепей. Законы Кирхгофа.	-Использовать определение основных законов и свойств электрических цепей в решении профессиональных задач
		11	Нелинейные элементы электрических цепей постоянного тока.	-Различать особенности линейных и нелинейных цепей постоянного тока
05	Магнитное поле	12	Магнитный поток и потокосцепление.	-Характеризовать характеристики электрического и магнитного полей
		13	Магнитные свойства вещества.	-Определить магнитные свойства
		14	Напряженность магнитного поля.	-Рассчитать магнитные цепи
06	Магнитные цепи	15	Магнитные цепи: определение, предназначение, классификация, расчет.	-Использовать определение основных законов и свойств магнитных цепей в решении профессиональных задач
		16	Неразветвленная однородная и неоднородная магнитная цепь.	-Применять зависимость ЭДС индукции от потокосцепления
		17	Характеристики размагничивания постоянных магнитов	-Использовать определение основных законов и свойств магнитных цепей в решении профессиональных задач
07	Электромагнитная индукция	18	Физическое явление электромагнитной индукции.	-Определять величины, от которых зависит электромагнитная сила
		19	Закон электромагнитной индукции.	-Применять законы электромагнитной индукции
		20	Правило Ленца. Понятие о преобразовании электрического поля в магнитное.	-Определять направление электромагнитной силы, действующей на проводник



08	Электрические цепи однофазного переменного тока	21	Переменный синусоидальный ток, его параметры.	-Рассчитывать однофазные цепи переменного тока
		22	Мощность переменного тока. Коэффициент мощности.	-Рассчитывать однофазные цепи переменного тока
09	Трехфазные цепи переменного тока	23	Трехфазные цепи. Строение трехфазного генератора и принцип действия.	-Рассчитывать симметричные и несимметричные трехфазные цепи переменного тока.
		24	Мощности в трехфазной цепи. Коэффициент мощности.	-Рассчитывать симметричные и несимметричные трехфазные цепи переменного тока.

#### 4. Характеристика содержания заданий:

Тест по дисциплине «Теоретические основы электротехники» содержит 20 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа. Содержание заданий соответствует темам, указанным в типовой программе по данной дисциплине.

Тестовые задания в тесте расположены по нарастанию трудности: базовый, средний и высокий.

**5. Уровень трудности тестовых заданий в одном варианте теста:** Тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

**Базовый уровень** трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действий с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

**Средний уровень** трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

**Высокий уровень** трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

**6. Форма тестовых заданий:** Тестовые задания закрытой формы с выбором одного правильного ответа.

**7. Время выполнения тестовых заданий:** Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5 – 2 минуты.

**8. Оценка выполнения отдельных тестовых заданий:** Оценивание ответов тестовых заданий осуществляется согласно пункту 19 Правил проведения ЕНТ, утвержденным приказом МОН РК №204 от 2 мая 2017 года.

**9. Рекомендуемая литература:** «Списки учебников, учебно-методических комплексов, учебных пособий и другой дополнительной литературы, в том числе на электронных носителях, разрешенной для использования в учебных заведениях», утвержденные Министерством образования и науки Республики Казахстан.

1. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники: Учебное пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. - СПб.: Лань, 2012. - 432 с.

2. Данилов, И.А. Общая электротехника 2-е изд., испр. и доп. учебное пособие для бакалавров / И.А. Данилов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 673 с.

3. Кузовкин В.А. Теоретическая электротехника/В.А Кузовкин.-М.: Логос, 2006. - 480 с.
4. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник. - Москва: ИД Форум-ИНФРА-М, 2010.
5. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.Ю. Морозова. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 288 с.
6. Рыбков, И.С. Электротехника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 160 с.
7. Попов В.С. «Теоритические основы электротехники». Москва - Энергоатомиздат. 1990. (544 б.)

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель  
Учебно-методического  
объединения

(подпись)

*Далербекова А Е*

(Ф.И.О.)

« 202\_\_ г.

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*