

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



**Спецификация теста**  
 поддисциплине «Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы»  
 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:

**В164– Приборостроение**

**3. Содержание теста:**

№	Тема	№	Подтема	Цель обучения
01	Основы измерений	01	Понятие метрологии. Цели, задачи и принципы метрологии.	Ознакомить обучающихся с основами измерений, с целями, задачами и принципами метрологии. Формирование понимания об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности
02	Основные понятия в измерениях и контрольно-измерительных приборах	02	Средства измерения и контроль. Методы измерений.	Формирование у обучающихся знаний о методах и средствах измерений физических величин и параметров
		03	Основные контрольно-измерительные приборы. Основные понятия	Формирование у обучающихся знаний об основных контрольно-измерительных

№	Тема	№	Подтема	Цель обучения
			преобразователей и датчиков.	приборах, ознакомление с особенностями реобразователей и датчиков
		04	Погрешности измерений. Поверка приборов. Особенности измерения и контроля.	Ознакомление обучающихся с погрешностями, их классификацией, с причинами возникновения погрешностей, с методами обнаружения и устранения погрешностей, освоение методов проверок измерительных приборов, с особенностями измерения и контроля
03	Состав приборов	05	Приборы измерения аналоговых величин. Чувствительные элементы приборов	Ознакомление обучающихся с приборами измерения аналоговых величин, изучение назначения чувствительных элементов приборов
04	Измеряемые величины	06	Измеряемые величины. Получения и обработка сигналов.	Ознакомление обучающихся с измеряемыми величинами, изучения процесса получения и обработки результатов
05	Измерительные приборы	07	Свойства и виды приборов. Универсальные средства измерения и контроля	Ознакомление обучающихся со свойствами и видами приборов, изучение универсальных средств измерения и контроля

№	Тема	№	Подтема	Цель обучения
		08	Методы измерения и контроля. Средства автоматизации измерения и контроля	Формирование у обучающихся знаний о методах измерения и контроля, средствах автоматизации измерения и контроля

#### 4. Характеристика содержания заданий:

Тест по дисциплине «Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы» содержит 40 тестовых заданий. Из них:

- 20 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа;
- 10 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов;
- 10 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа на основе 2 ситуаций (контекстов).

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 и с выбором одного или нескольких правильных ответов.

**7. Время выполнения тестовых заданий:** Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5 – 2 минуты. Общее время выполнения теста – 80 минут. Среднее время выполнения одного тестового задания рассчитано с учетом чтения контекста.

**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. С.А. Зайцев, Энергетикадағы метрология, стандарттаужәнесертификаттау, Москва, 2016

2. С.В.Пономарев., Г.В. Шишкина., Г.В. Мозгова, Метрология, стандартизация, сертификация, Тамбов,2010,
- 3.Д.В. Миляев, Аналоговые измерительные устройства, Томск, 2009,
4. А.Н. Камразе., М.Я. Фитерман, Контрольно-измерительные приборы и автоматика, Ленинград,1988
5. А.А.Сучков, Аналоговые и цифровые измерительные устройства, Ростов на Дону,2008
6. Цифровые измерительные устройства. В.М. Шляндин, Москва, Высшая школа, 1981г
- 7Автоматизация технологических процессов. Автор: Л. И. Селевцов, А.Л.Селевцов. Языки: Русский Издательство: Академия. Серия: Среднее профессиональное образование. ISBN 978-5-7695-5960-03В 2011г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

**Председатель  
Учебно-методического  
объединения**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_\_ » 202\_\_ г.



*Sept*      *AR*      *AK*      *Sumadef*