

«УТВЕРЖДЕНО»
 Директор РГКП «Национального
 центра тестирования» МНВО РК
 _____ Р. Емелбаев
 « _____ » 2022 г.

**Спецификация теста
 по дисциплине «Основы автоматики»
 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	Элементная база автоматики	01	Основные понятия и определения. Элементная база автоматики	1. Рассматривать элементные базы автоматики
		02	Системы автоматического управления (САУ)	1. Владеть общими принципами построения математических моделей объектов 2. Владеть методологией управления
02	Измерительные преобразователи и измерительные элементы	03	Измерительные преобразователи	1. Усвоение основ теории автоматического управления
		04	Технические средства автоматики. Датчики систем автоматики	1. Владеть методами анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ) и регулирования (САР)
		05	Измерительные элементы (датчики) систем автоматики.	1. Классифицировать виды измерительных датчиков; 2. Владеть структурной схемой и принципами работы измерительных датчиков
		06	Датчики скорости (тахогенераторы, Герконовые реле)	1. Классифицировать датчики скорости 2. Владеть сведениями о принципах работы

		07	Датчики температуры	1. Владеть сведениями о типах устройства, принципами работы, структурной схемы
03	Устройства систем автоматического управления. Усилители	08	Задающие устройства	1. Распознавать методы получения информации в системах регулирования сложных процессов функции задающего устройства
		09	Устройства сравнения	1. Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения высокой сложности
		10	Усилители в системах автоматики	1. Рассмотреть о сведениях и назначениях, типов, общего устройство
		11	Переключающие устройства	1. Классифицировать о типах переключающих устройств 2. Владеть сведениями о принципе работы и их структурной схемы
		12	Исполнительные устройства	1. Реализация сложных законов управления 2. Распознавать особенности управления непрерывными, периодическими и дискретными процессами 3. Владеть сведениями о законах управления 4. Ориентироваться в аппаратах производства как исполнительные механизмы и регулирующие органы
04	Математическое моделирование звеньев и САУ в целом.	13	Принципы и методы моделирования звеньев САУ	1. Владеть общими принципами построения математических моделей объектов
		14	Методы построения математических моделей САУ	1. Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

		15	Математические модели типовых САУ и их сравнительные характеристики	1. Обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
--	--	----	---	--

4. Характеристика содержания заданий:

Тест по дисциплине «Основы автоматики» 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. Бейнарович В.А. Основы автоматики и системы автоматического управления: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. – Томск: В-Спектр, 2012. – 352 с. – ISBN 978-5-91191-259-8

2. Бороденко В.А. Практический курс теории линейных систем автоматического регулирования : учеб. пособие. – Павлодар : Кереку, 2007. – 260 с., ил. ISBN 9965-583-14-5

3. Бабин А. И., Санников С. П. Б 12 Автоматизация технологических процессов. Элементы и устройства пневмогидроавтоматики. (Учебное пособие). - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2002. - 144 с.: ил. ISBN 5-901520-06-8

4 Сафиуллин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учеб. пособ. / Р.К. Сафиуллин. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2013. – 187 с. ISBN 978-5-7829-0397-8

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель
Учебно-методического
объединения



(подпись) (Ф.И.О.)
«» 202 г.

sept

SR

Сафиуллин Р.К.
РК