


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт  
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры  
«Промышленная автоматика  
и робототехника»  
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой

 О.А. Ерзин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Технические измерения и приборы»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования –программы бакалавриата**

по направлению подготовки

**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

с направленностью (профилем)

**Автоматизация технологических процессов и производств  
в машиностроении**

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 150304-01-22

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

**Разработчик:**

Ерзин О.А., доцент, канд. техн. наук  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Контрольный вопрос. Принципы построения систем единиц физических величин?
2. Контрольный вопрос. Воспроизведение и передача размера единиц физических величин.
3. Контрольный вопрос. Эталоны и образцовые средства измерения?
4. Контрольный вопрос. Измерительные приборы и установки
5. Контрольный вопрос. Меры в метрологии и измерительной технике. Поверка средств измерений.
6. Контрольный вопрос. Измерительная техника. Фоторезисторы.
7. Контрольный вопрос. Основы построения систем единиц физических величин. Системы единиц физических величин.
8. Контрольный вопрос. Формулы размерности.
9. Контрольный вопрос. Измерительная техника. Пьезоэлектрические датчики.
10. Контрольный вопрос. Основные единицы системы СИ. Единица температуры системы СИ – Кельвин.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольный вопрос. Реостатные (потенциометрические) датчики.
2. Контрольный вопрос. Тензорезисторные датчики.
3. Контрольный вопрос. Пьезоэлектрические датчики.
4. Контрольный вопрос. Преобразователи основанные на эффекте Холла.
5. Контрольный вопрос. Датчики положения вала. Пороговые датчики.
6. Контрольный вопрос. Весоизмерительное и дозирующее оборудование.
7. Контрольный вопрос. Бесконтактные выключатели (сенсоры). Цифровые и информационно-цифровые датчики. Интеллектуальный датчик. Оптоэлектронные преобразователи.
8. Контрольный вопрос. Индуктивные, емкостные, магниточувствительные, оптические и ультразвуковые бесконтактные выключатели.
9. Контрольный вопрос. Люминесцентные датчики.
10. Контрольный вопрос. Видеодатчики.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения углового положения.
2. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения линейных размеров.
3. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения частоты вращения.
4. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения вращающего момента и угловых ускорений. Акселерометры.
5. Контрольный вопрос. Термоэлектрические преобразователи (термопары). Градуировочные характеристики.
6. Контрольный вопрос. Принцип действия, устройство, стандартизация термопар
7. Контрольный вопрос. Измерение температуры термопарами. Приборы вторичного преобразования
8. Контрольный вопрос. Термосопротивления. Принцип действия, устройство, стандартизация термосопротивлений
9. Контрольный вопрос. Измерение температуры манометрическими термометрами
10. Контрольный вопрос. Методы и средства бесконтактных измерений температуры (пирометры)

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Контрольный вопрос. Основные понятия и определения. Классификация средств измерения давления.
2. Контрольный вопрос. Измерительные преобразователи для измерения давления.
3. Контрольный вопрос. Основные понятия и определения. Классификация средств измерения расхода.
4. Контрольный вопрос. Скоростные и объемные счетчики жидкости.
5. Контрольный вопрос. Контактные (поплавковые) методы и средства измерения уровня.
6. Контрольный вопрос. Бесконтактные методы и средства измерения уровня.
7. Контрольный вопрос. Анализ газов и газоанализаторы.
8. Контрольный вопрос. Анализ и анализаторы жидкостей.
9. Контрольный вопрос. Методы и средства автоматического контроля качества.
10. Контрольный вопрос. Структурные схемы и сигналы автоматических анализаторов

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Контрольный вопрос. Реостатные (потенциометрические) датчики.
2. Контрольный вопрос. Тензорезисторные датчики.
3. Контрольный вопрос. Пьезоэлектрические датчики.
4. Контрольный вопрос. Преобразователи основанные на эффекте Холла.
5. Контрольный вопрос. Датчики положения вала. Пороговые датчики.
6. Контрольный вопрос. Весоизмерительное и дозирующее оборудование.
7. Контрольный вопрос. Бесконтактные выключатели (сенсоры). Цифровые и информационно-цифровые датчики. Интеллектуальный датчик. Оптоэлектронные преобразователи.
8. Контрольный вопрос. Индуктивные, емкостные, магниточувствительные, оптические и ультразвуковые бесконтактные выключатели.
9. Контрольный вопрос. Люминесцентные датчики.
10. Контрольный вопрос. Видеодатчики.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения углового положения.
2. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения линейных размеров.
3. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения частоты вращения.
4. Контрольный вопрос. Методы и устройства измерения вращающего момента и угловых ускорений. Акселерометры.
5. Контрольный вопрос. Термоэлектрические преобразователи (термопары). Градуировочные характеристики.
6. Контрольный вопрос. Принцип действия, устройство, стандартизация термопар
7. Контрольный вопрос. Измерение температуры термопарами. Приборы вторичного преобразования
8. Контрольный вопрос. Термосопротивления. Принцип действия, устройство, стандартизация термосопротивлений
9. Контрольный вопрос. Измерение температуры манометрическими термометрами
10. Контрольный вопрос. Методы и средства бесконтактных измерений температуры (пирометры)