

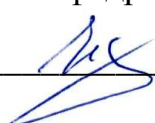
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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» и  
«17» января 2023г., протокол №2

Заведующий кафедрой

 О.А. Ерзин

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

**«Технические средства информационно-управляющих систем роботов»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования**

по направлению подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

с направленностью (профилем)

**Информационные системы и технологии в робототехнике**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 090302-02-22

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Игнатова Ольга Александровна, доцент, канд. техн. наук,  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Игнатова —

## **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.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **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-4 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.1)**

- 1.История развития робототехники. Основные термины и определения.
2. Геометрические характеристики
4. Основные технические показатели промышленных роботов
5. Промышленные роботы и их классификация. Структура промышленного робота
6. Назначение и классификация робототехнических систем
7. Классификация роботов и РТС по способу управления.
8. Поколения роботов.
9. Основные требования и классификация привод
10. Электроприводы роботов

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.2)**

1. Основные схемы применения ПР
2. Сенсорные устройства.
3. Обработка информации в сенсорных системах.
4. Способы и системы программного управления.
5. Способы и системы управления промышленного робота
6. Классификация систем управления роботам.
7. Цикловой системы управления промышленного робота ПР – 18
8. Промышленный робот ПР5–2Э с микропроцессорным управлением
9. Устройство управления промышленного робота РФ–202.
10. Устройство управления ЭЦПУ – 6030 промышленного робота МП – 9С.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Позиционная система управления УПМ-772 промышленного робота ТУР-10.
2. Промышленный робот РБ-242 устройство и принцип действия робот
3. Гидроприводы роботов. Система управления
4. Пневмоприводы роботов. Система управления

5. Информационно-сенсорные системы роботов, мехатронных и робототехнических модулей
6. Способы и системы управления роботов, мехатронных и робототехнических модуле
7. Системы управления мобильными роботами
8. Современные операционные системы роботов
9. Информационно-сенсорные системы
10. Системы управления роботов

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

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.1)**

1. Контрольный вопрос. Какие основные термины и определения существуют в робототехнике.
2. Контрольный вопрос. Назовите основные геометрические характеристики
3. Контрольный вопрос. Назовите основные технические показатели ПР
4. Контрольный вопрос. Что такое кулачковый командоаппарат? Из чего он состоит, каков его принцип действия.
5. Контрольный вопрос. Как отрегулировать положение и скорость перемещения механизмов?
6. Контрольный вопрос. Для выполнения каких технологических операций может применяться ПР “Ритм 01.03”?
7. Контрольный вопрос. Что следует предпринять при действиях робота, не соответствующих программе при его работе в автоматическом режиме?
8. Контрольный вопрос. Какие принципы конструирования роботов Вы знаете??
9. Контрольный вопрос. Как классифицируются роботы и РТС по способу управления?
10. Контрольный вопрос. Какие общие требования для всех типов приводов?

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.2)**

1. Контрольный вопрос. Какие преимущества и недостатки использования микроконтроллера в качестве устройства управления роботом?
2. Контрольный вопрос. Сколько команд может включать рабочий цикл робота ПР5–2Э?
3. Контрольный вопрос. Как выполняется задержка времени при переносе детали захватным устройством?
4. Контрольный вопрос. Указать особенности работы устройства робота в режиме обучения и в автоматическом режиме.
5. Контрольный вопрос. Объяснить принцип позиционирования в цикловых работах.
6. Контрольный вопрос. Назвать виды программноносителей и методы записи программ в цикловых системах управления.
7. Контрольный вопрос. Объяснить функциональное назначение обратной связи в цикловых системах управления.
8. Контрольный вопрос. Описать состав кадра программы позиционного управления.
9. Контрольный вопрос. Каковы достоинства и недостатки программирования с помощью устройства УПМ-772?
10. Контрольный вопрос. Что такое S-коды?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-4 контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-4.3)**

1. Контрольный вопрос. Описать состав кадра программы позиционного управления.
2. Контрольный вопрос. Что представляет собой программа для робота и в какой последовательности располагаются в памяти элементы данных?
3. Контрольный вопрос. В чем отличие конструкции гидравлических и пневматических приводов
4. Контрольный вопрос. От чего зависит выбор привода робота.
5. Контрольный вопрос. Информационно-сенсорные системы роботов, мехатронных и робототехнических модулей
6. Контрольный вопрос. Способы и системы управления роботов, мехатронных и робототехнических модуле
7. Контрольный вопрос. Системы управления мобильными роботами
8. Контрольный вопрос. Современные операционные системы роботов
9. Контрольный вопрос. Информационно-сенсорные системы
10. Контрольный вопрос. Системы управления роботов