

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Политехнический институт  
Кафедра «Робототехника и автоматизация производства»

Утверждено на заседании кафедры  
«Робототехника и автоматизация  
производства»  
«14» января 2022г., протокол №6

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Е.В. Ларкин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«Системы технического зрения и обработки информации»**

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

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 2022 год

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

**Разработчик:**

Зайчиков Игорь Вячеславович, 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.

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-10**

1. Чем биполярный фототранзистор отличается от обычного биполярного транзистора?
2. Как зависит вольт-амперная характеристика биполярного фототранзистора от светового потока?
3. Чем полевой фототранзистор отличается от обычного полевого транзистора?
4. Какой вид имеет зависимость фототока и темнового тока от напряжения фототранзистора?
5. Чем фототиристор отличается от обычного тиристора?
6. Как зависит вольт-амперная характеристика фототиристора от светового потока?
7. Как включается фоторезистор в усилительную схему?
8. Как включается фотодиод в усилительную схему?
9. Как включается фототранзистор в усилительную схему?
10. Какова конструкция видикона?
11. Какова эквивалентная схема мишени видикона?
12. Из каких соображений выбирается ток пучка электронов в видиконе?
13. От чего зависит сопротивление ячейки видикона?
14. Что представляет собой ячейка ПЗС-матрицы?
15. Какие принципы работы использует ПЗС?
16. Что представляет собой выходное устройство ПЗС?
17. Как работают элементы выходного устройства ПЗС?
18. Что входит в структуру матричного фоточувствительного прибора CMOS-типа?
19. Что такое пространственный перенос заряда?
20. Для чего используются три фазы при пространственном переносе заряда?
21. В каких состояниях находится ячейка линейного ПЗС?

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

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-10**

01. Какой вид имеет вольт-амперная характеристика фоторезистора?
02. Какой вид имеет световая характеристика фоторезистора?
03. Какой вид имеет температурная характеристика фоторезистора?

04. Какой вид имеет вольт-амперная характеристика фотодиода?
05. Какой вид имеет вольт-амперная характеристика фототранзистора?
06. Какой вид имеет вольт-амперная характеристика фототиристора?
07. Что является чувствительным элементом видикона?
08. Представить эквивалентную электрическую схему видикона.
09. Что является чувствительным элементом ячейки ПЗС?
10. Представить эквивалентную электрическую схему ПЗС.
11. Какой является измеренная величина, если она в сигнале измеряется непрерывно?
12. Какой является измеренная величина, если она в сигнале измеряется с фиксацией относительно отсчетов времени с одинаковыми интервалами между ними?
13. Какой является измеренная величина, если она в сигнале измеряется с фиксацией относительно отсчетов амплитуды с одинаковыми интервалами между ними?
14. Какой является измеренная величина, если она в сигнале измеряется с фиксацией относительно отсчетов времени и амплитуды с одинаковыми интервалами по времени и амплитуде?
15. Что задает интеграл вида  $S(w)=1/(2\pi) \int_{-\infty}^{+\infty} S(t) \cdot \exp(-j\omega t) \cdot dt$
16. Что задает интеграл вида  $S(t)=1/(2\pi) \int_{-\infty}^{+\infty} S(w) \cdot \exp(-j\omega t) \cdot dt$
17. Что представляет собой векторная модель плоского изображения?
18. Что представляет собой растровая модель плоского изображения?
19. Как формируется модель RGB растрового изображения?
20. Как формируется модель CMY растрового изображения?
21. Как формируется модель HSB растрового изображения?
22. Как формируется модель Lab растрового изображения?

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы) по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-10**

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой