

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра информатики**

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«22» мая 2025 г., протокол № 9
Исполняющий обязанности
заведующего кафедрой


22.05.25

Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.ДВ.01.02 Конструирование роботов

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

профиль
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Южно-Сахалинск, 2025 г.

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п / п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Устройство роботов. Состав, параметры и классификация роботов. Устройства управления роботов. Программное обеспечение для программирования	ПКС-1	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы
2.	Принцип работы механической руки робота.	ПКС-1	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы
3.	Приводы роботов. Классификация приводов	ПКС-1	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы
4.	Применение средств робототехники в промышленности. Этапы проектирования технологических комплексов	ПКС-1	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы
5.	Динамика роботов. Основные принципы организации движения роботов	ПКС-1	Задания к лабораторным работам, контрольные вопросы

3. Оценочные средства

Тестирование является одним из средств формального контроля качества обучения – методе, основанном на стандартизированных заданиях, которые позволяют оценить знания, умения и навыки испытуемого

Требования к составлению тестового задания

Тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– **закрытая** форма – является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов.

Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде.

Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– **открытая** форма – вопрос представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы или графика.

Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– **установление соответствия** – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– **установление последовательности** – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Примерный итоговый тест

1. Какой основной элемент управления используется в LEGO Mindstorms?

- а) Мотор
- б) Датчик
- в) Программируемый блок (хаб)
- г) Шестерня

2. Что такое "датчик" в контексте LEGO Mindstorms?

- а) Элемент, который вращает колеса робота.
- б) Элемент, который передаёт энергию от батареи.
- в) Элемент, который позволяет роботу взаимодействовать с окружающей средой (например, свет, цвет, расстояние).
- г) Элемент, который служит для украшения робота.

3. Какой тип программирования чаще всего используется для LEGO Mindstorms?

- а) Текстовое программирование (Python, Java)
- б) Графическое программирование (блочное программирование)
- в) Программирование на ассемблере

г) Программирование на HTML

4. Что такое "мотор" в LEGO Mindstorms?

а) Устройство для измерения расстояний.

б) Устройство для определения цвета.

в) Устройство, которое преобразует электрическую энергию в механическое движение.

г) Устройство для передачи данных на компьютер.

5. Для чего используются шестерни в механизмах LEGO Mindstorms?

а) Для украшения робота.

б) Для изменения скорости и крутящего момента.

в) Для измерения расстояния.

г) Для определения цвета.

6. Какой датчик позволяет роботу определять расстояние до объекта?

а) Датчик цвета

б) Датчик касания

в) Ультразвуковой датчик

г) Гироскопический датчик

7. Что такое "цикл" в программировании LEGO Mindstorms?

а) Одна команда в программе.

б) Блок, который позволяет повторять определённые действия несколько раз.

в) Блок, который завершает выполнение программы.

г) Блок, который позволяет роботу издавать звуки.

8. Какой датчик позволяет роботу определять цвет поверхности?

а) Датчик касания

б) Ультразвуковой датчик

в) Гироскопический датчик

г) Датчик цвета

9. Для чего используется гироскопический датчик?

- а) Для измерения расстояния до объекта.
- б) Для измерения угла поворота и скорости вращения.
- в) Для определения цвета поверхности.
- г) Для измерения силы нажатия.

10. Что такое "переменная" в программировании LEGO Mindstorms?

- а) Блок, который запускает программу.
- б) Именованное место в памяти, предназначенное для хранения данных.
- в) Блок, который позволяет роботу двигаться прямо.
- г) Блок, который позволяет роботу издавать звуки.

Ключ к ответам:

- 1. в)
- 2. в)
- 3. б)
- 4. в)
- 5. б)
- 6. в)
- 7. б)
- 8. г)
- 9. б)
- 10. б)

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации