

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2024 18:58:17
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

«Робототехника»

Семестр 6

Код, направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль)	Технологическое образование
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Педагогики профессионального и дополнительного образования
Выпускающая кафедра	Педагогики профессионального и дополнительного образования

Типовые задания для контрольной работы:

1. Промышленная робототехника.
2. Роботы телеприсутствия.
3. Экзоскелет.
4. Робототехника в космосе. Роботы-планетоходы.
5. Квадрокоптеры.
6. Бытовые роботы.
7. Робототехника в медицине. Кибернож. Робот-хирург Da Vinci.
8. Применение классических методов и методик педагогики для обучения робототехнике.
9. Особенности составления задач по робототехнике.
10. Использование программного обеспечения интегрированного в среду программирования для составления инструкций к лабораторным работам.
11. Особенности разработки учебных задач по робототехнике.
12. Методы и методики проверки знаний учащихся.
13. Соревнования как метод проверки знаний и повышения мотивации учащихся.

Типовые вопросы к экзамену:

1. Классификация роботов.
2. Основные свойства конструкции при ее построении.
3. Способы и устройства управления робототехническими системами.
4. Принципы описания конструкции.
5. Элементы технологических систем.
6. Рычаг и его применение.
7. Рычаги: правило равновесия рычага.
8. Виды ременных передач.
9. Зубчатые передачи, их виды.
10. Червячная передача, ее свойства
11. Основы теории анализа и распознавания образов.
12. Типы команд: команды действия, команды ожидания, управляющие структуры,

модификаторы, контейнеры.

13. Релейный регулятор.
14. Пропорциональный регулятор.
15. ПИД-регулятор.
16. Кубический регулятор.
17. Алгоритм подсчета перекрёстков.
18. Основы работы на Arduino.
19. Установка Arduino IDE и драйверов.
20. Процедуры loop(), setup(), pinMode(), digitalWrite(), delay().
21. Переменные в программе.
22. Электронные компоненты: резистор, диод, светодиод.
23. Конструкции: if, for, while, switch.
24. Создание собственной функции.
25. Процедуры.
26. Массивы и пьезоэлементы.
27. Сенсоры. Обзор сенсоров.
28. Типы сигналов: аналоговые, цифровые, переменное сопротивление.
29. Переменные резисторы.
30. Преобразование сигнала: делитель напряжения
31. Микросхемы.
32. Жидкокристаллические экраны. Работа текстовых дисплеев.
33. Передача данных с компьютера на Arduino.
34. Разновидности двигателей: постоянные, шаговые, серво.
35. Управление серводвигателем с Arduino.
36. Вращения двигателя и управление его скоростью.
37. Программный интерфейс.
38. Алгоритм езды по линии.
39. Создание собственной библиотеки.
40. Подключение энкодеров.
41. Дальномеры