

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Робототехника и мехатроника, 3 курс

| | |
|-----------------------------|---|
| Код, направление подготовки | 09.03.04 Программная инженерия |
| Направленность (профиль) | Программное обеспечение компьютерных систем |
| Форма обучения | заочная |
| Кафедра-разработчик | Автоматики и компьютерных систем |
| Выпускающая кафедра | Автоматики и компьютерных систем |

| № п.п. | Проверяемая компетенция | Задание | Тип сложности вопроса | Кол-во баллов за правильный ответ |
|--------|-------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. | ОПК-5.1 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных.</p> <p>Выберете минимально возможную структуру робота...</p> <p>1. Блок центрального процессора; Программное обеспечение.</p> <p>2. Блок центрального процессора; Программное обеспечение; Сенсоры; Исполнительные устройства.</p> <p>3. Блок центрального процессора; Программное обеспечение; Исполнительные устройства.</p> <p>4. Блок центрального процессора; Исполнительные устройства.</p> | низкий | 2 |
| 2. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных.</p> <p>Роботы с адаптивным принципом управления относятся к поколению:</p> <p>1. 1.</p> <p>2. 2.</p> <p>3. 3.</p> <p>4. К любому из перечисленных.</p> | низкий | 2 |
| 3. | ОПК-5.1 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных.</p> <p>Следующее устройство не позволит роботу получить информацию о состоянии окружающей среды:</p> <p>1. Датчик.</p> | низкий | 2 |

| | | | | |
|----|--------------------|--|---------|---|
| | | 2. Первичный преобразователь. 3. Привод. 4. Сенсор. | | |
| 4. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | Выберите один правильный вариант из предложенных. Событие «Щелчок» обнаруживается датчиком... 1. Касания. 2. Оптическим. 3. Инфракрасным. 4. Гироскопом. | низкий | 2 |
| 5. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | Выберите один правильный вариант из предложенных. Минимально необходимое количество моторов для транспортного робота равно: 1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. | низкий | 2 |
| 6. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | Выберите несколько правильных вариантов из предложенных. Условием выхода из цикла в программе среде EV3 является: 1. Достижение определенного порогового значения показателями датчика. 2. Достижение заданного количества итераций цикла. 3. Истечение заданного интервала времени. 4. Перегрузка, двигателя. | средний | 5 |
| 7. | ОПК-5.1 | Выберите один правильный вариант из предложенных. Энкодер входит в состав двигателя... 1. Постоянного тока. 2. Переменного тока. 3. Серводвигателя. 4. Шагового. | средний | 5 |
| 8. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | Выберите один правильный вариант из предложенных. Циклический алгоритм управления, имеющий две ветви, выбираемые в зависимости от состояния одного параметра называют: 1. Адаптивным. 2. Релейным. 3. Линейным. 4. Нелинейным. | средний | 5 |
| 9. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | Выберите несколько правильных вариант из предложенных. | средний | 5 |

| | | | | |
|-----|--------------------|--|---------|---|
| | | <p>Выдерживать заданную дистанцию до объекта транспортный робот может, если будет использован датчик...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Касания. 2. Инфракрасный. 3. Ультразвуковой. 4. Термодатчик. | | |
| 10. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных. Оценить пройденное расстояние робот может по показаниям датчика...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Касания. 2. Гироскопа. 3. Акселерометра. 4. Энкодера. | средний | 5 |
| 11. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных. Распознать объекты черного и белого цвета, удаленные от робота LEGO Mindstorms EV3, на 25 см., можно с помощью:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптического датчика в режиме распознавания цвета. 2. Ультразвукового датчика. 3. Инфракрасного датчика. 4. Оптического датчика в режиме измерения отраженного света. | средний | 5 |
| 12. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных. Для измерения расстояния до объекта применим следующий вариант реализации ультразвукового датчика:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диффузный. 2. Оппозитный. 3. Рефлекторный. 4. Любой из перечисленных. | средний | 5 |
| 13. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите несколько правильных вариантов из предложенных. Транспортный робот EV3 совершит поворот с минимальным радиусом в том случае, если на ведущие колеса будет подана мощность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Левое + 25, правое + 50. 2. Левое 0, правое + 50. 3. Левое - 25, правое + 50. 4. Левое - 50, правое + 50. | средний | 5 |
| 14. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных. На транспортном роботе EV3 установлены ведущие колеса</p> | средний | 5 |

| | | | | |
|-----|--------------------|---|---------|---|
| | | <p>разных диаметров. Прямолинейное движение такой платформы можно обеспечить если:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оставить ведущим только одно колесо, меньшего диаметра. 2. Оставить ведущим только одно колесо, большего диаметра. 3. Перераспределить мощность, обеспечив вращение колеса меньшего диаметра с более высокой скоростью. 4. Перераспределить мощность, обеспечив вращение колеса большего диаметра с более высокой скоростью. | | |
| 15. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите один правильный вариант из предложенных. Циклический алгоритм программы контроля параметров и управления роботом должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бесконечный цикл. 2. Цикл с предусловием. 3. Цикл с постусловием. 4. Любой из перечисленных типов циклов. | средний | 5 |
| 16. | ОПК-5.1 | <p>Выберите несколько правильных вариантов из предложенных. Освещенность помещения не оказывает влияние на показания датчиков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гироскоп. 2. Ультразвуковой. 3. Инфракрасный. 4. Отраженного света. | высокий | 8 |
| 17. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите несколько правильных вариантов из предложенных. Гироскоп используется для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерения угла поворота робота. 2. Измерения угла поворота вала двигателя. 3. Измерения пройденного роботом расстояния. 4. Измерения скорости поворота робота. | высокий | 8 |
| 18. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите несколько правильных вариантов из предложенных. Четкое представление о положении вала двигателя обеспечивают следующие типы двигателей:</p> | высокий | 8 |

| | | | | |
|-----|--------------------|---|---------|---|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Двигатель постоянного тока. 2. Двигатель переменного тока. 3. Шаговый двигатель. 4. Серво двигатель. | | |
| 19. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите несколько правильных вариантов из предложенных.</p> <p>Энкодер используется для...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерения угла поворота робота. 2. Измерения угла поворота вала. 3. Измерения угловой скорости вращения вала. 4. Измерения поступательной скорости движения робота. | высокий | 8 |
| 20. | ОПК-5.1 ПК-12.3 | <p>Выберите несколько правильных вариантов из предложенных.</p> <p>Для обеспечения движения по траектории, заданной черной полосой на белой поверхности, необходимо установить на робот определенный датчик:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптический, в режиме распознавания цвета 2. Ультразвуковой. 3. Инфракрасный. 4. Оптический, в режиме измерения отраженного света. | высокий | 8 |