

**Теоретические задания муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2024-25 учебного года**

**профиль «Робототехника»**

**7-8 класс**

**Общая часть**

1. Можно ли, согласно ГОСТ, считать роботом автоматическую интеллектуальную систему слежения за объектом, которая сама управляет поворотом камеры вокруг вертикальной оси?

- 1) Да, можно, потому что имеются движущиеся части
- 2) Да, можно, потому что система имеет интеллектуальную компоненту
- 3) Нет, нельзя, потому что недостаточно степеней свободы (подвижности)
- 4) Нет, нельзя, так как эта система не контролируется человеком

2. Слайсинг при подготовке и 3Д-печати используется на этапе:

- 1) Разработки и корректировки 3Д-модели
- 2) Контроля процесса печати на 3Д-принтере
- 3) Для формирования траекторий движения головки 3Д-принтера и подачи пластика
- 4) Для формирования траектории движения инструмента при субтрактивной технологии

3. При освещении поверхности идеального зеленого цвета излучателем с синим цветом она будет иметь цвет:

- 1) Синий
- 2) Красный
- 3) Желтый
- 4) Черный

4. В чем основной недостаток использования энергии постоянного тока в реальной экономике – почему был осуществлен переход на переменный ток?

- 1) В переменном токе больше энергии
- 2) Переменный ток можно эффективно преобразовывать, уменьшая и увеличивая напряжение для снижения потерь при передаче по проводам
- 3) Постоянный ток значительно сложнее вырабатывать, чем переменный с помощью генератора переменного тока
- 4) Они полностью равнозначны

5. Для получения объемной детали из эскиза в 3Д-САПР какой инструмент наиболее эффективно использовать?

- 1) Вырезание по эскизу
- 2) Выдавливание по эскизу
- 3) Выдавливание по траектории
- 4) Массив по концентрической окружности

## Специальная часть

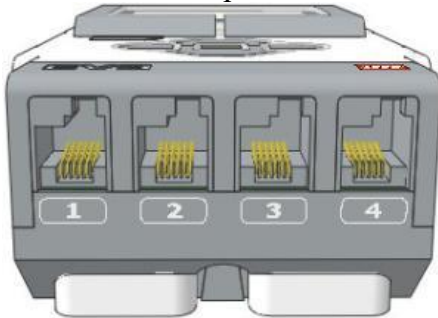
1. Может подсчитывать одиночные или многократные нажатия, воздействуя на элемент робота. Это:

- 1) Датчик касания
- 2) Датчик цвета
- 3) Ультразвуковой датчик
- 4) Гироскоп

2. Для подключения датчика к блоку EV3 требуется подсоединить один кабель конец к датчику, а другой:

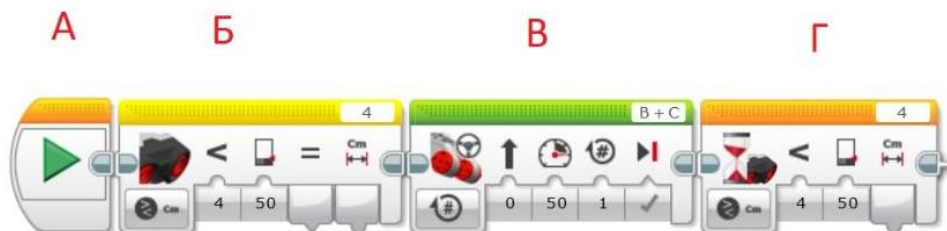
- 1) к одному из выходных портов обозначенных буквой
- 2) к одному из входных портов обозначенных цифрой
- 3) к аккумулятору
- 4) оставить свободным

3. Что к этим портам подключается ?



- 1) Моторы
- 2) Аккумуляторы
- 3) Датчики
- 4) Компьютер

4. Выберите блок "Ожидание"

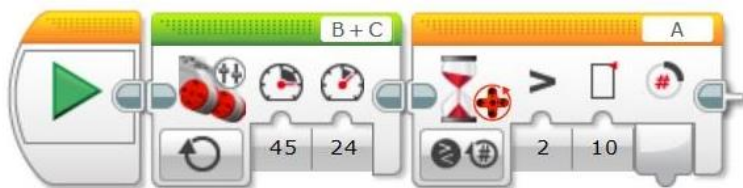


- 1) В
- 2) Б
- 3) А
- 4) Г

5. О каком датчике идет речь: "Может считывать освещенность и сравнивать её."

- 1) Датчик касания
- 2) Датчик цвета
- 3) Ультразвуковой датчик
- 4) Гироскоп

6. Куда поедет робот?



- 1) Назад налево
- 2) Вперед прямо 10 оборотов колеса
- 3) Вперед налево
- 4) Назад направо
- 5) Вперед направо
- 6) Назад прямо 10 оборотов колеса

7. Микропроцессор это

- 1) Устройство, выполняющее алгоритмическую обработку информации и управление другими узлами электронной системы
- 2) Микропроцессор — устройство, выполняющее логическую обработку информации и управление другими узлами электронной системы
- 3) Микропроцессор — устройство, выполняющее алгебраическую обработку информации и управление другими узлами электронной системы
- 4) Микропроцессор — устройство, выполняющее алгоритмическую обработку информации

8. Какие напряжения питания можно подавать на плату Arduino Uno

- 1) +5V через разъем USB
- 2) +5V через порт VIN
- 3) +7-12V через порт VIN
- 4) +5V через порт +5V

9. Измерения электрических величин. Для измерения напряжения на участке цепи щупы мультиметра нужно подключить:

- 1) последовательно в электрическую цепь
- 2) параллельно источнику напряжения
- 3) параллельно требуемому участку цепи
- 4) последовательно с требуемым участком цепи

10. Измерения электрических величин. Для измерения электрического тока в цепи щупы мультиметра нужно подключить:

- 1) последовательно в электрическую цепь
- 2) параллельно источнику напряжения
- 3) параллельно требуемому участку цепи
- 4) последовательно с требуемым участком цепи

11. Для измерения напряжения величиной 2,5 В на цифровом мультиметре нужно установить

- 1) Предел 100 КОм
- 2) Предел 2000 мВ
- 3) Предел 20 В
- 4) Предел 200 В

12. Вы проектируете робота для гонок по линии. Выберите наиболее влияющие на успешное прохождение трассы параметры:

- 1) высота робота
- 2) снижение центра тяжести
- 3) уменьшение массы
- 4) увеличение массы

13. Для обеспечения высокого коэффициента редукции (например, 40:1) какой тип шестерен может быть наиболее эффективно применен:

- 1) Прямозубые шестерни
- 2) Косозубые шестерни
- 3) Червячный редуктор
- 4) Угловая передача

14. Что будет, если УЗ датчик расстояния сделать водонепроницаемым и поместить в воду?

- 1) Он будет показывать расстояние значительно меньше, чем на самом деле
- 2) Он будет показывать расстояние больше, чем на самом деле
- 3) Показания не изменятся
- 4) Он вообще не будет работать

15. Чему равно общее сопротивление последовательно соединенных резисторов номиналом 21КОм и 2,2КОм?

- 1) 2122КОм
- 2) 212,2КОм
- 3) 23,2КОм
- 4) 1100КОм

### **Кейс-задание**

Вы собрали схему, состоящую из трёх последовательно соединенных деталей – двух резисторов (R1 и R2) и лампочки НЗ. Вам необходимо измерить падение напряжения на резисторе R1 и ток в цепи.

Нарисуйте схему с двумя подключенными приборами (например, цифровой мультиметр в режиме измерения напряжения (P1) и цифровой мультиметр в режиме измерения тока (P2).

Укажите, где какой прибор расположен.