

Школьный этап по труду (технологии) «Робототехника»

Технология «Робототехника» 7 класс. Ограничение по времени 90 минут

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146530

Укажите, что обозначает буквенное обозначение в марке стали «Ст» (например, Ст4).

- ☐ Сталь высококачественная
- ☐ Сталь специальная
- ☐ Сталь качественная
- ☒ Сталь обыкновенного качества

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146550

Укажите, что обозначает цифровое обозначение в марке стали «Ст4».

- ☒ Номер по ГОСТу
- ☐ Содержание углерода, *C* в процентах
- ☐ Содержание углерода, *C* в сотых долях
- ☐ Содержание углерода, *C* в десятых долях

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146539

Как называется первообраз, от которого путем изменения форм, функций, размеров и прочее получают новый объект сходный с паттерном?

- ☐ Аналог
- ☐ Модель
- ☒ Прототип
- ☐ Макет

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146559

Как называется объект (техническое решение) того же назначения, близкий по совокупности существенных признаков?

- ☐ Прототип
- ☐ Макет
- ☒ Аналог
- ☐ Модель

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146537

Как называется безвозвратное уменьшение массы товара или количества запаса, которое произошло в результате естественного изменения биологических или физико-химических свойств товаров?

- ☐ Расход
- ☒ Убыль
- ☐ Доход
- ☐ Прибыль

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146557

Как называется положительная разница между выручкой от реализации товаров и услуг и затратами на производство или приобретение, хранение, транспортировку, сбыт этих товаров и услуг?

- ☐ Расход
- ☐ Убыль
- ☐ Доход
- ☒ Прибыль

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146487

Укажите, что обозначает буквенное обозначение в марке стали «Р» (например, Р18).

- ☐ Сталь рессорная
- ☐ Сталь рабочая
- ☒ Сталь быстрорежущая
- ☐ Сталь высококачественная

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146508

Укажите, что обозначает цифровое обозначение в марке стали «П8».

- ☐ Максимальное процентное содержание ванадия *V*
- ☐ Максимальное процентное содержание углерода *C*
- ☒ Максимальное процентное содержание вольфрама *W*
- ☐ Максимальное процентное содержание молибдена *Mo*

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146503

Как называется способность некоторых веществ поглощать (сорбировать) водяные пары из воздуха?

- ☐ Относительная влажность
- ☒ Гигроскопичность
- ☐ Водопоглощение
- ☐ Абсолютная влажность

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146524

Как называется свойство погруженного в воду материала впитывать её в жидком состоянии?

- ☐ Относительная влажность
- ☐ Гигроскопичность
- ☒ Водопоглощение
- ☐ Абсолютная влажность

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1147108

Как называется механическая передача, используемая в схвате робота, представленного на изображении для смыкания и размыкания?



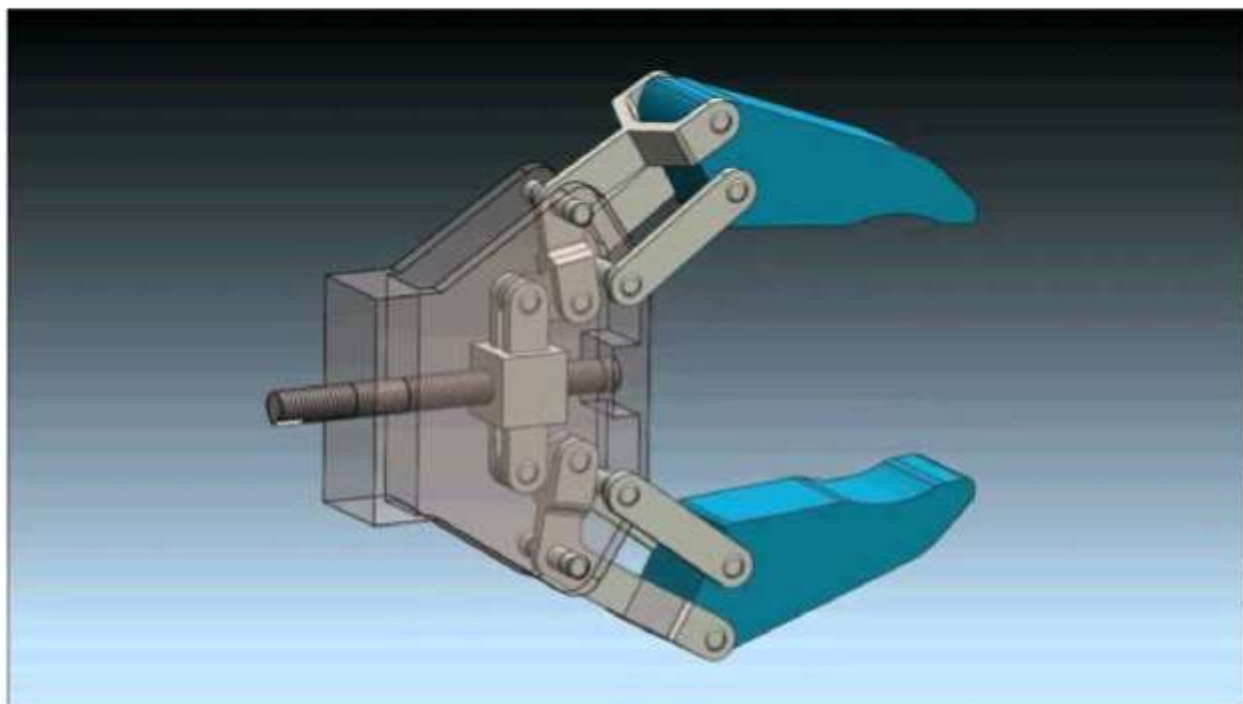
- ☐ Цепная
- ☐ Винтовая
- ☐ Ременная
- ☒ Зубчатая

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1147117

Как называется механическая передача, используемая в схвате робота, представленного на изображении для смыкания и размыкания?



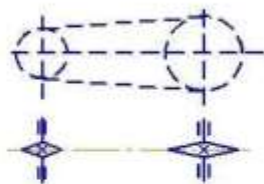
- ☐ Цепная
- ☒ Винтовая
- ☐ Ременная
- ☐ Зубчатая

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146528

Как называется механическая передача вращения, представленная на изображении?



- ☐ Реечная
- ☐ Ременная
- ☒ Цепная
- ☐ Зубчатая

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146548

Как называется механическая передача, представленная на изображении?



- ☒ Реечная
- ☐ Ременная
- ☐ Цепная
- ☐ Зубчатая

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146535

Определите тип устройства и его назначение из представленного изображения.



- ☐ 3D-ручка
- ☒ 3D-фрезер
- ☐ Лазерно-гравировальный станок
- ☐ 3D-принтер

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146555

Определите тип устройства и его назначение из представленного изображения.



- ☒ Лазерно-гравировальный станок
- ☐ 3D-ручка
- ☐ 3D-фрезер
- ☐ 3D-принтер

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146540

Найдите сопротивление проводника, если сила тока I , в электрической цепи 2 А при напряжении U на его концах 5 В ?

- ☐ 3 Ом
- ☒ $2,5\text{ Ом}$
- ☐ $0,5\text{ Ом}$
- ☐ 10 Ом

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146560

Найдите сопротивление проводника, если сила тока, I в электрической цепи 2,5 А при напряжении, U на его концах 10 В?

- ☒ 4 Ом
- ☐ 7,5 Ом
- ☐ 0,25 Ом
- ☐ 25 Ом

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146541

В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение, U 230 В, сила тока, I 10 А. Определите мощность прибора.

- ☒ 2,3 кВт
- ☐ 23 Вт
- ☐ 220 Вт
- ☐ 0,04 Вт

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1146561

В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение, U 230 В, сила тока, I 16 А. Определите мощность прибора.

- ☒ 3,68 кВт
- ☐ 14,375 Вт
- ☐ 214 Вт
- ☐ 0,06 Вт

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1147109

К какому типу машин относится гидравлический двигатель робота?

- ☒ Энергетическим
- ☐ Технологическим
- ☐ Транспортным
- ☐ Информационные

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №2

#1147118

К какому типу машин относится пневматический двигатель робота?

- ☐ Технологическим
- ☐ Транспортным
- ☒ Энергетическим
- ☐ Информационные

За решение задачи 1 балл

Определите один правильный ответ. Вариант №1

#1146543

Как называется класс роботов широкого назначения в виде автоматической машины, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами. Такие роботы могут быть колёсными, шагающими и гусеничными (существуют также ползающие, плавающие и летающие робототехнические системы)?

- ☐ Диалоговый робот
- ☐ Манипуляционный робот
- ☒ Мобильный робот
- ☐ Образовательный робот

За решение задачи 1 балл

Как называется класс роботов широкого назначения в виде робототехнического комплекса, используемого в области образования как современного высокотехнологичного исследовательского инструмента в области теории автоматического управления и мехатроники. Их использование в инженерном образовании даёт возможность одновременной отработки профессиональных навыков сразу по нескольким смежным дисциплинам: механика, теория управления, схемотехника, программирование, теория информации и т. п.?

- ☐ Диалоговый робот
- ☐ Манипуляционный робот
- ☐ Мобильный робот
- ☒ Образовательный робот

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображения определите робототехнический конструктор.



- ☐ Амперка «Робоняша»
- ☐ Lego Spike
- ☐ VEX IQ
- ☒ Fischertechnik

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображение определите робототехнический конструктор.



- ☐ Амперка «Робоняша»
- ☐ Lego Spike
- ☒ VEX IQ
- ☐ Fischertechnik

За решение задачи 1 балл

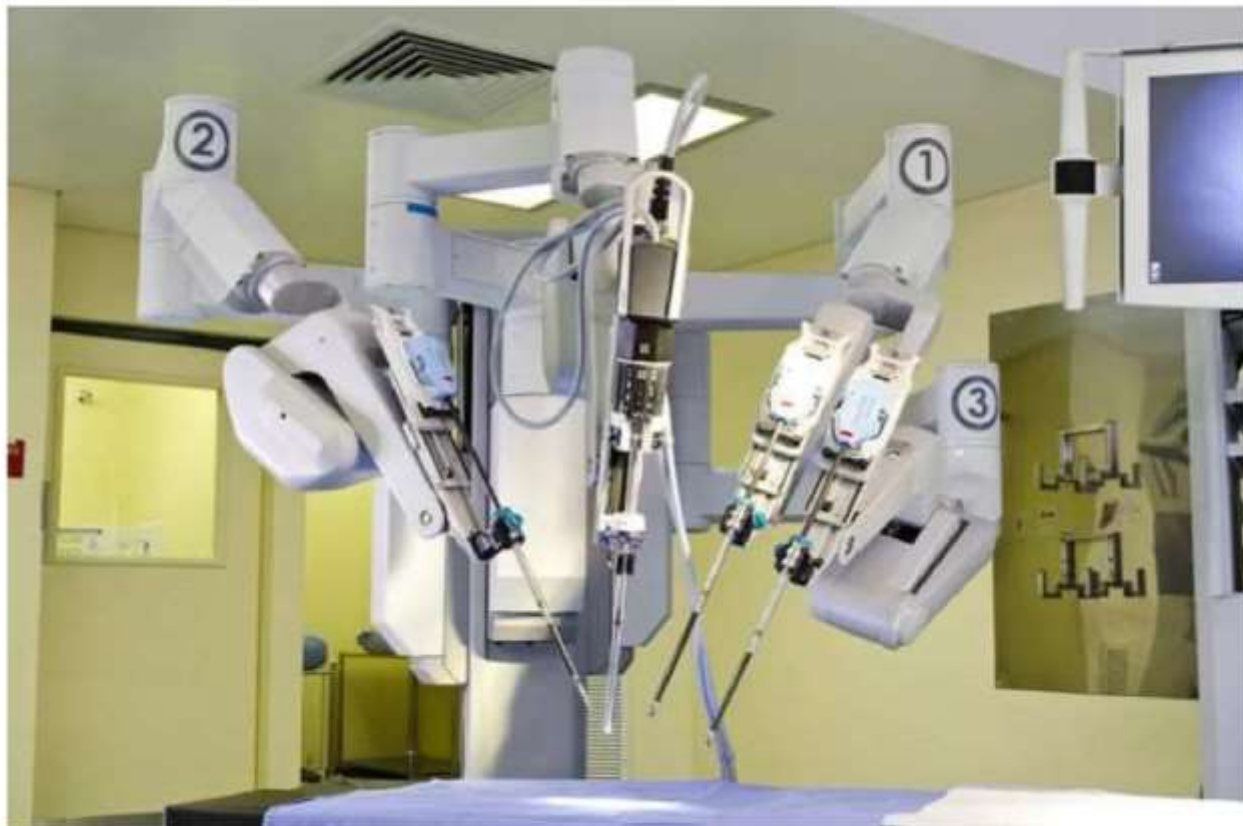
Из представленного изображения определите назначение (вид) робота.



- ☐ Социальный (Диалоговый)
- ☐ Медицинский
- ☐ Транспортный
- ☒ Промышленный

За решение задачи 1 балл

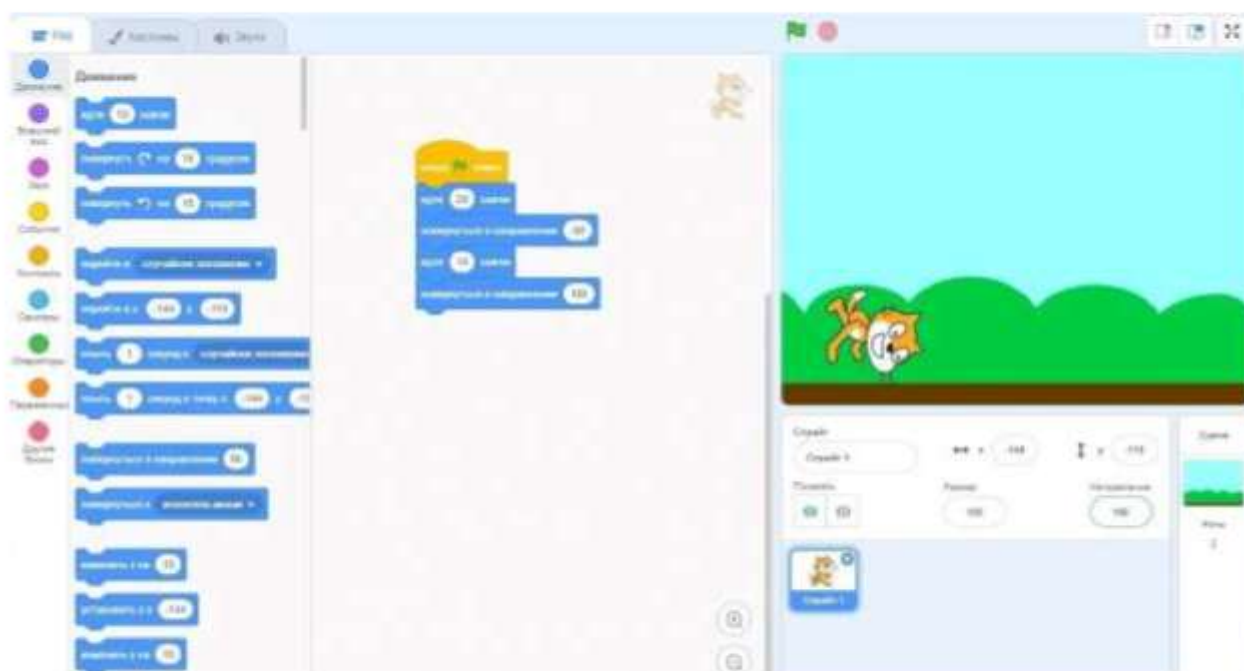
Из представленного изображение определите назначение (вид) робота.



- ☐ Социальный (Диалоговый)
- ☐ Транспортный
- ☐ Промышленный
- ☒ Медицинский

За решение задачи 1 балл

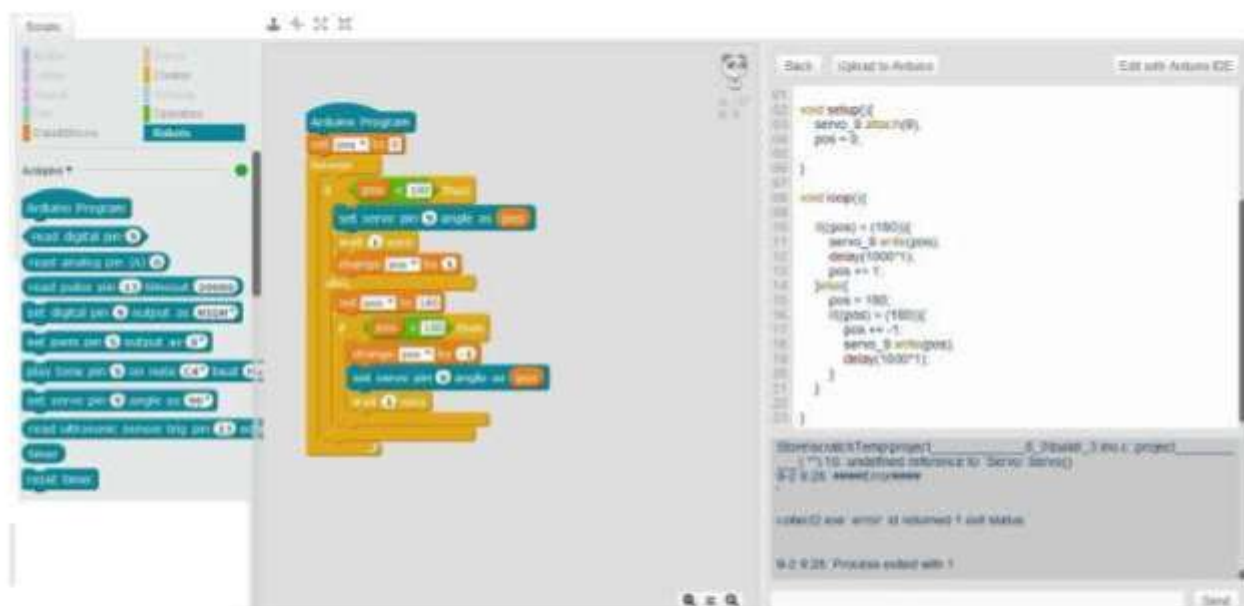
Из представленного изображения определите программное приложение визуально-блочного программирования робототехнического конструктора.



- ☐ Lego WeDo
- ☐ Lego MindStorms EV3
- ☐ MBlock
- ☒ Scratch

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображения определите программное приложение визуально-блочного программирования робототехнического конструктора.



- ☐ Lego WeDo
- ☐ Scratch
- ☒ MBlock
- ☐ Lego MindStorms EV3

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображения определите тип платы Arduino.



- ☐ Nano
- ☐ Micro
- ☐ Mega
- ☒ Uno

За решение задачи 1 балл

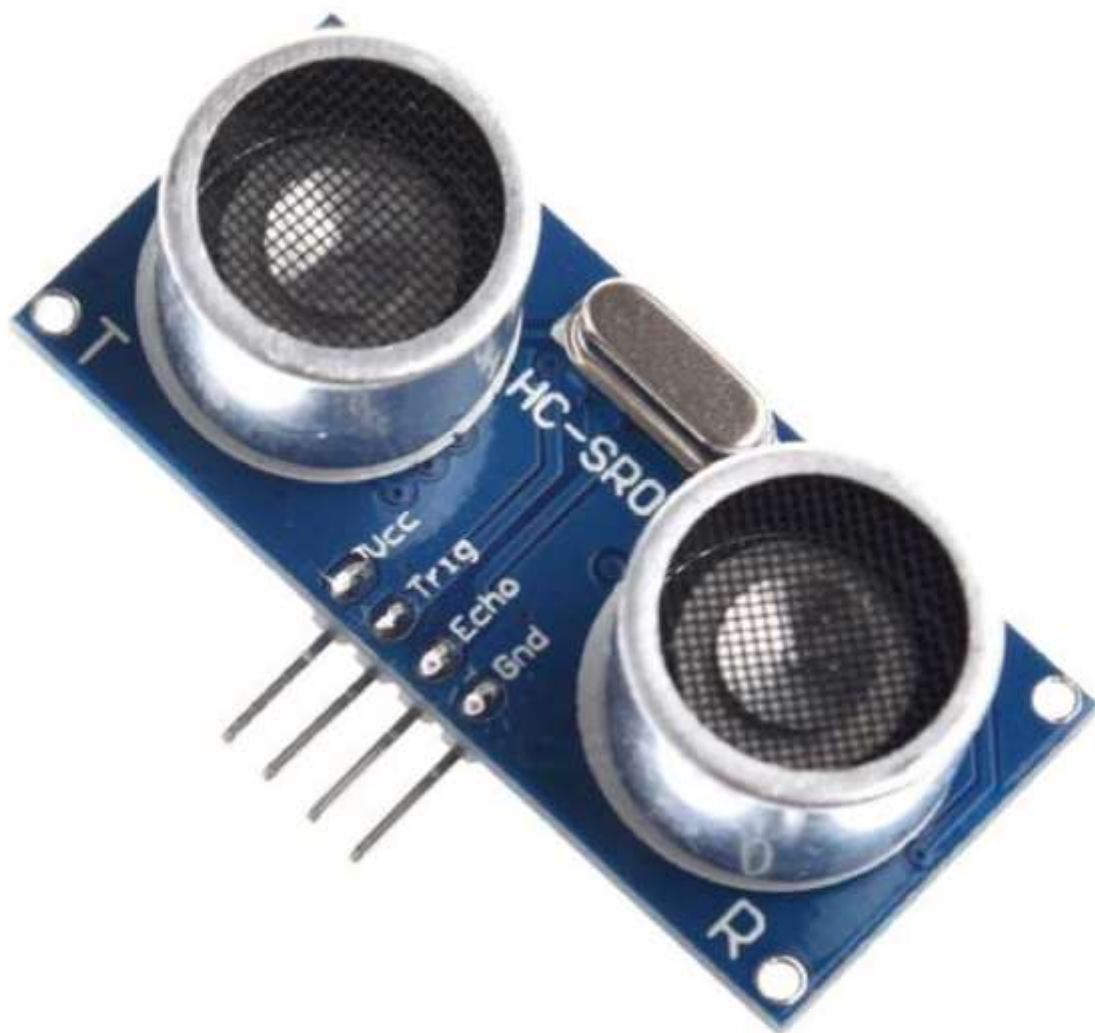
Из представленного изображения определите тип платы Arduino.



- ☐ Nano
- ☐ Micro
- ☒ Mega
- ☐ Uno

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображения определите назначение датчика.



- ☐ Тока
- ☐ Звука/шума
- ☒ Ультразвуковой
- ☐ Инфракрасный

За решение задачи 1 балл

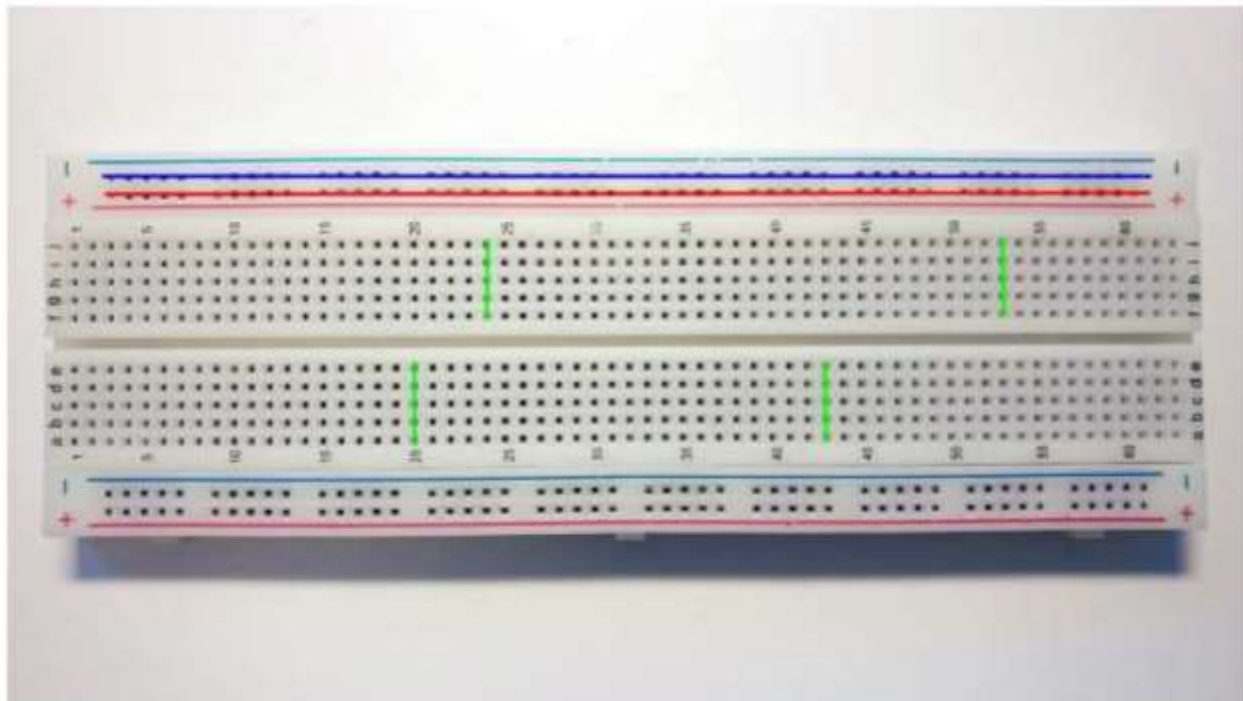
Из представленного изображения определите назначение датчика.



- ☐ Тока
- ☐ Звука/шума
- ☐ Ультразвуковой
- ☒ Инфракрасный

За решение задачи 1 балл

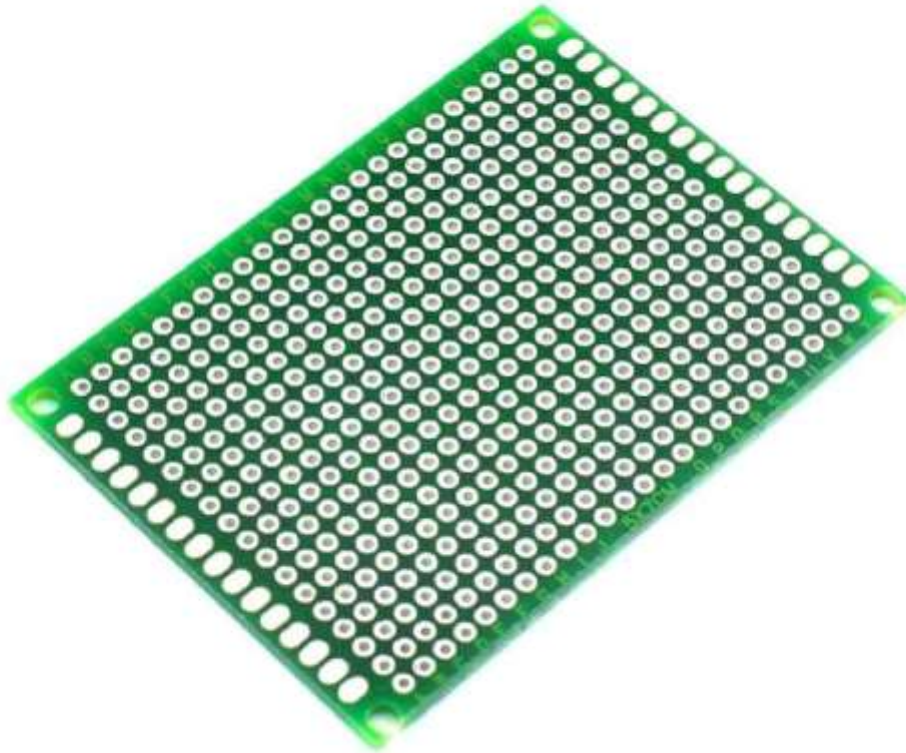
Из представленного изображения определите устройство.



- ☒ Беспаячная макетная плата
- ☐ Электротехническая схема
- ☐ Печатная плата
- ☐ Печатная макетная плата для пайки двухсторонняя

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображения определите устройство.



- ☐ Беспаячная макетная плата
- ☐ Печатная плата
- ☐ Электротехническая схема
- ☒ Печатная макетная плата для пайки двухсторонняя

За решение задачи **1 балл**

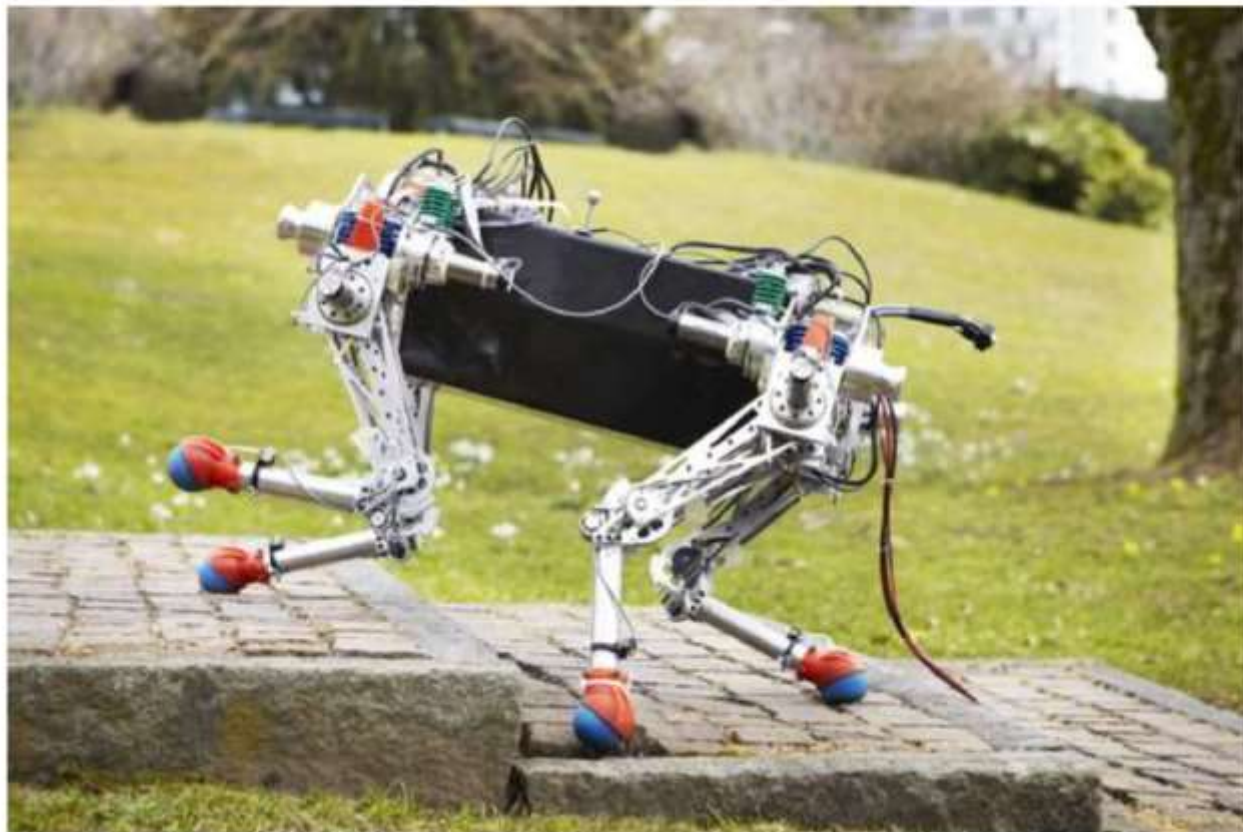
Из представленного изображение определите тип движителя робота.



- ☐ Двигатель внутреннего сгорания
- ☒ Воздушный винт
- ☐ Крыло
- ☐ Конечности

За решение задачи 1 балл

Из представленного изображение определите тип движителя робота.



- ☐ Зубчатая передача
- ☐ Электродвигатель
- ☐ Аккумулятор
- ☒ Конечности

За решение задачи 1 балл

Кейс-задание. Вариант №1

#1147116

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. Если число отрицательное, введите минус (-) перед ним. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: -3,14

В электрической цепи робота установлен электродвигатель мощностью 2кВт, просчитайте поперечное сечение медного проводника, если известно, что напряжение цепи равно 230 В. Таблица величин допустимого тока для медных проводов указана ниже.

Поперечное сечение провод, мм ²	Электрический ток, А
0,5	11
1,0	17
2,5	30
4,0	41
10.0	80

Правильный ответ:

0.5

За решение задачи 6 баллов

Кейс-задание. Вариант №2

#1147125

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. Если число отрицательное, введите минус (-) перед ним. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: -3,14

В электрической цепи робота установлен электродвигатель мощностью 3,5кВт, просчитайте поперечное сечение медного проводника, если известно, что напряжение цепи равно 230 В. Таблица величин допустимого тока для медных проводов указана ниже.

Поперечное сечение провод, мм ²	Электрический ток, А
0,5	11
1,0	17
2,5	30
4,0	41
10. 0	80

Правильный ответ:

1

За решение задачи **6 баллов**