

# Муниципальный этап по технологии «Робототехника»

Технология «Робототехника». 8–9 классы. Ограничение по времени 90 минут

## Техника, технологии и техническое творчество

#1136104

Наноматериал, в виде молекулярного соединения трёхкоординированных атомов углерода, представляющий собой выпуклые замкнутые многогранники — это...

- Фуллерен
- Графит
- Углеродные нанотрубки
- Графен

За решение задачи **1 балл**

## Техника, технологии и техническое творчество

#1136105

Выберите понятие, наиболее соответствующее определению.  
Способность металлов и сплавов без разрушения изменять форму под действием приложенной нагрузки при проведении операций обработки давлением.

- Обрабатываемость
- Свариваемость
- Износостойкость
- Ковкость

За решение задачи **1 балл**

## Техника, технологии и техническое творчество

#1136107

*В данном задании несколько верных ответов (возможно, один).  
Укажите все, которые Вы считаете верными, однако обратите внимание, что в случае, если не все верные ответы отмечены или отмечен неверный вариант, балл обнуляется.*

Из представленных зубчатых передач вращения выберите те, что относятся к классификации зубчатых передач по типу зубьев.

- Эвольвентные
- Шевронные
- Косозубые
- Прямозубые

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

## Техника, технологии и техническое творчество

#1136108

Как называется процесс получения фотореалистичного или нефотореалистичного изображения из 2D или 3D модели с помощью компьютерной программы?

- Рендеринг
- Шейдер
- Сегментация
- Интерполяция

За решение задачи **1 балл**

## Техника, технологии и техническое творчество

#1136114

Автоматизированная система, либо модуль автоматизированной системы, предназначенный для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ.

- CAM
- CAE
- CAD
- CNC

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136487

Как называется отрасль науки и техники, которая разрабатывает технические средства и методы для осуществления технологических процессов без непосредственного участия человека?

- Робототехника
- Автоматика
- Электроника
- Автоматизация

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136488

Как называется пластина из диэлектрика, на поверхности и/или в объёме которой сформированы электропроводящие цепи электронной схемы?

- Электрическая цепь
- Электронная схема
- Электронные компоненты
- Печатная плата

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136489

К какому типу можно отнести электронное устройство, в котором нет возможности или сильно ограничено подключение дополнительных устройств, не предусмотренных разработчиком.

- Проприетарное программное обеспечение
- Открытое программное обеспечение
- Открытая архитектура
- Закрытая архитектура

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136490

Как называется программная и/или аппаратная система, эмулирующая аппаратное обеспечение компьютера и исполняющая программы для guest-платформы на host-платформе?

- Библиотека
- Виртуальная машина
- Фреймворк
- Компилятор

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136491

Выберите из представленных компилируемый, статически типизированный язык программирования общего назначения, поддерживающий такие парадигмы программирования, как процедурное программирование, объектно-ориентированное программирование, обобщённое программирование.

- Java
- Python
- C++
- SQL

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136492

Как называется компьютерное программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение (операционная система) получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства?

- Плагин
- DDK
- Драйвер
- Ядро

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136493

Укажите количество шагов на один оборот у высокомоментных двухфазных гибридных шаговых электродвигателей с угловым перемещением  $0,9^\circ$ /шаг.

- 200
- 400
- 100
- 300

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136494

Как называется язык программирования, который никак не абстрагируется и представляет собой систему команд (набор кодов операций) конкретной вычислительной машины, которая интерпретируется непосредственно процессором или микропрограммами этой вычислительной машины?

- Машинный код
- Скрипт
- Язык ассемблера
- Java

За решение задачи **1 балл**

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна.

Балл выставляется только за полностью верный ответ.

Сопоставление тип операции с описаниями на языке Python.

Этот тип включает операторы для проведения базовых арифметических операций

Арифметические операторы

Операторы сравнения проводят сравнение операндов. Они сообщают, является ли один из них больше второго, меньше, равным, больше-или-равно, меньше-или-равно

Операторы сравнения

Оператор присваивания присваивает значение переменной. Он может манипулировать значением до присваивания

Операторы присваивания

Это союзы, которые позволяют объединять по несколько условий

Логические операторы

Доступные варианты ответов:

Логические операторы

Арифметические операторы

Операторы сравнения

Операторы присваивания

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

*Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш `ctrl` и `(-)` (`cmd` и `(-)` для Mac) для уменьшения масштаба окна.*

*Балл выставляется только за полностью верный ответ.*

Сопоставьте значение и тип операторов на языке Python.

a)	<pre>&gt;&gt;&gt; 2/4  0.5</pre>
b)	<pre>&gt;&gt;&gt; 8&lt;=8  True</pre>
c)	<pre>&gt;&gt;&gt; a += 2  &gt;&gt;&gt; print(a)  9</pre>
d)	<pre>&gt;&gt;&gt; a = 7 &gt; 6 or 5 &gt; 2  &gt;&gt;&gt; print(a)  True</pre>

Операторы сравнения

b)

Логические операторы

d)

Арифметические операторы

a)

Операторы присваивания

c)

Доступные варианты ответов:

b)

c)

a)

d)

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136497

Укажите значение арифметического оператора «//» на языке Python.

- Деление без остатка
- Деление
- Умножение
- Возведение в степень

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136498

Укажите значение битового оператора «~» на языке Python.

- И
- Исключительное ИЛИ
- Или
- Инверсия (меняет биты на обратные)

За решение задачи **1 балл**

## Специальная часть

#1136499

Как называются выводимые значения, получаемые после операций над переменными или присвоенными значениями в Python?

- Параметр
- Аргумент
- Операнд
- Оператор

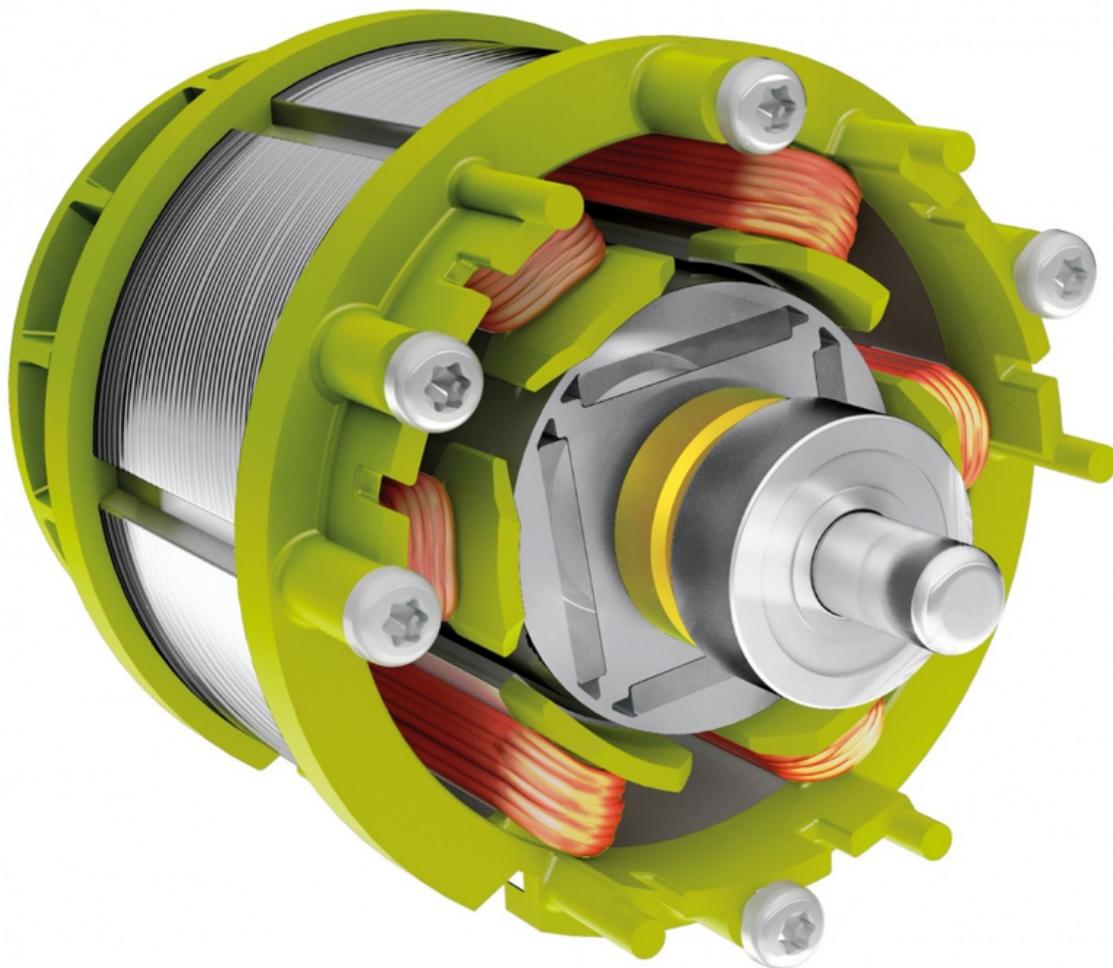
За решение задачи **1 балл**



## Специальная часть

#1136501

Из представленного рисунка определите вид электродвигателя.



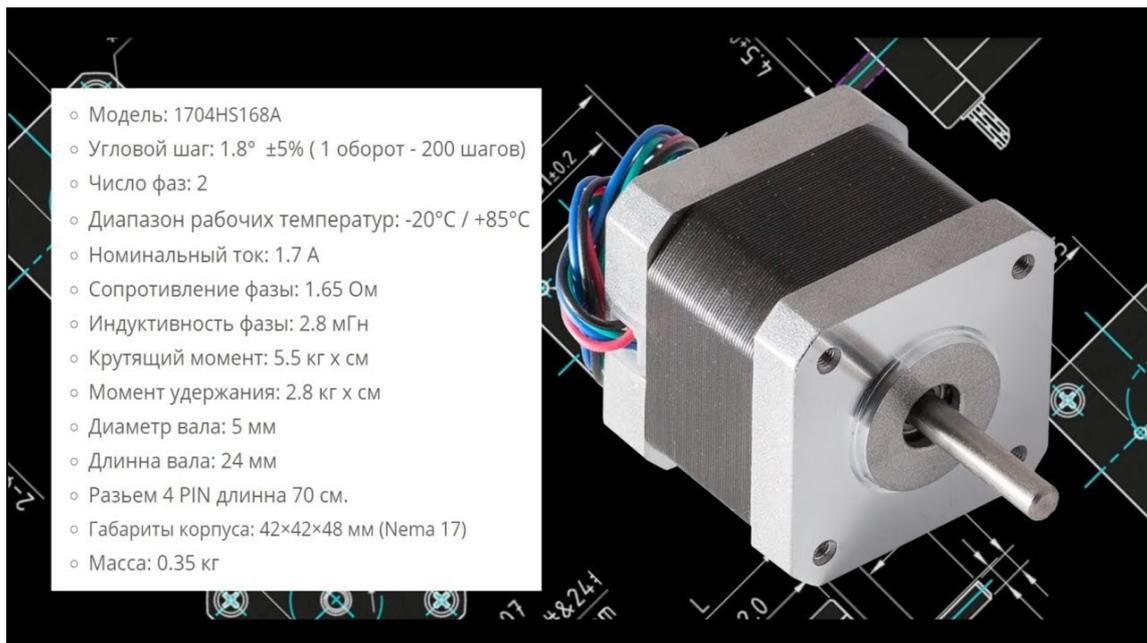
- Коллекторный электродвигатель постоянного тока
- Бесколлекторный электродвигатель постоянного тока
- Шаговый электродвигатель
- Асинхронный электродвигатель переменного тока

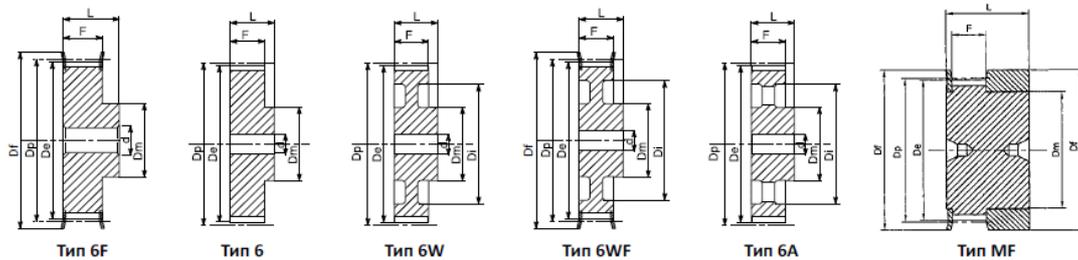
За решение задачи **1 балл**

## Кейс-задание

#1136502

У вас есть в наличии шаговый двигатель 1704HS168A (технические характеристики приведены на рис. 1) и зубчатый ремень шириной 10 мм и шагом зуба 0,08'. Выберите из таблицы 1 подходящий зубчатый шкив для ременной передачи, обеспечивающий линейное перемещение ремня близкое к 0,5 мм.





## MXL 025 – шаг 0,080 дюйма (2,032 мм)

Характеристики	Обозначение	КОД	Тип шкива	Типоразмер реборды	К-во зубьев	Dp, мм	De, мм	Df, мм	Dm, мм	Di, мм	F, мм	L, мм	Диаметр чернового отверстия, мм		
Сталь	С ребордами	16MXL025	MXL2516	F02	16	10,35	9,84	15	8	–	8,5	16	–		
		18MXL025	MXL2518	F03	18	11,64	11,12	16	9,5	–	8,5	16	–		
		20MXL025	MXL2520	F03	20	12,94	12,43	16	9,5	–	8,5	16	–		
		22MXL025	MXL2522	6F	F04	22	14,23	13,72	17,5	10	–	11	16	3	
		24MXL025	MXL2524	6F	F06	24	15,52	15,01	20	10	–	11	16	3	
		28MXL025	MXL2528	6F	F08	28	18,11	17,60	25	11	–	11	16	3	
		30MXL025	MXL2530	6F	F08	30	19,40	18,90	25	12	–	11	16	4	
		32MXL025	MXL2532	6F	F08	32	20,70	20,19	25	14	–	11	16	4	
		36MXL025	MXL2536	6F	F09	36	23,29	22,78	28	16	–	11	16	4	
		40MXL025	MXL2540	6F	F10	40	25,87	25,37	32	18	–	11	16	4	
		42MXL025	MXL2542	6F	F10	42	27,17	26,67	32	18	–	11	16	5	
		44MXL025	MXL2544	6F	F13	44	28,46	27,95	37	18	–	11	16	5	
		Без реборд		48MXL025	MXL2548	6	–	31,05	30,54	–	20	–	11	16	5
				60MXL025	MXL2560	6	–	38,81	38,30	–	24	–	11	16	5
72MXL025	MXL2572			6	–	46,57	46,06	–	25	–	11	16	6		

Укажите верный ответ

- 18MXL025
- 20MXL025
- 42MXL025
- 32MXL025
- 28MXL025
- 48MXL025
- 30MXL025
- 44MXL025
- 16MXL025
- 40MXL025
- 24MXL025
- 22MXL025
- 36MXL025
- 72MXL02
- 60MXL025

За решение задачи **5 баллов**