

Муниципальный этап по технологии «Робототехника»

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

**Техника, технологии и техническое
творчество**

#1136085

Выберите понятие, наиболее соответствующее определению
«Механическое свойство материала изменять форму и в
последствии сохранять ее под действием внешней нагрузки».

- Упругость
- Твердость
- Пластичность
- Прочность

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136087

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.

Какие из представленных передач вращения относятся к передачам вращения зацеплением?

- Зубчатые
- Цепные
- Фрикционные
- Ременные

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136088

В каких из представленных передач вращения может возникать упругое скольжение элементов пар передачи вращения в нормальном режиме и пробуксовка при перегрузках?

- Ременная
- Цепная
- Червячная
- Зубчатая

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136098

Автоматизированная система, реализующая информационную технологию выполнения функций проектирования, представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования.

- CNC
- CAD
- CAE
- CAM

За решение задачи **1 балл**

Техника, технологии и техническое творчество

#1136102

Наука об общих закономерностях получения, хранения, преобразования и передачи информации в сложных управляющих системах, будь то машины, живые организмы или общество.

- Технология
- Кибернетика
- Робототехника
- Информатика

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136465

Укажите количество шагов на один оборот у высокомоментных двухфазных гибридных шаговых электродвигателей с угловым перемещением $1,8^\circ$ /шаг.

- 200
- 400
- 300
- 100

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136466

Как называется прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства?

- Робототехника
- Автоматизация
- Электроника
- Автоматика

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136467

Как называется изделие, в котором сочетаются отдельные электронные компоненты, таких как резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы и интегральные микросхемы, соединённые между собой?

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

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136468

Как называются составляющие части электроники (радиодетали)?

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

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136469

К какому типу можно отнести электронное устройство, в котором можно добавлять, обновлять или заменять компоненты, а также возможно устанавливать платы расширения через шину подключения?

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

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136470

Как называется программный продукт, у которого исходный код доступен для просмотра, изучения и изменения?

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

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136471

Как в программировании называется сборник подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения?

- Библиотека
- Компилятор
- Фреймворк
- Виртуальная машина

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136472

Как называется центральная часть операционной системы, обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и устройства вывода.

- Ядро
- Драйвер
- Плагин
- DDK

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136473

*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.*

Какие из представленных языков относятся к низкоуровневым языкам программирования?

- C++
- Машинный код
- Язык ассемблера
- Python

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136474

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

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

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>>>> 4+4 8</pre>
b)	<pre>>>> 5<4 False</pre>
c)	<pre>>>> a = 8 >>> print(a) 8</pre>
d)	<pre>>>> a = 8 > 8 and 3 > -2 >>> print(a) False</pre>

Операторы сравнения

b)

Логические операторы

d)

Арифметические операторы

a)

Операторы присваивания

c)

Доступные варианты ответов:

d)

b)

c)

a)

Формула вычисления баллов: 0-1 1-0

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136476

Как называется переменная или значение, над которым выполняется операция в Python?

- Параметр
- Оператор
- Операнд
- Аргумент

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136477

Как называется вращающаяся часть двигателей и рабочих машин, на которой расположены органы, получающие энергию от рабочего тела?

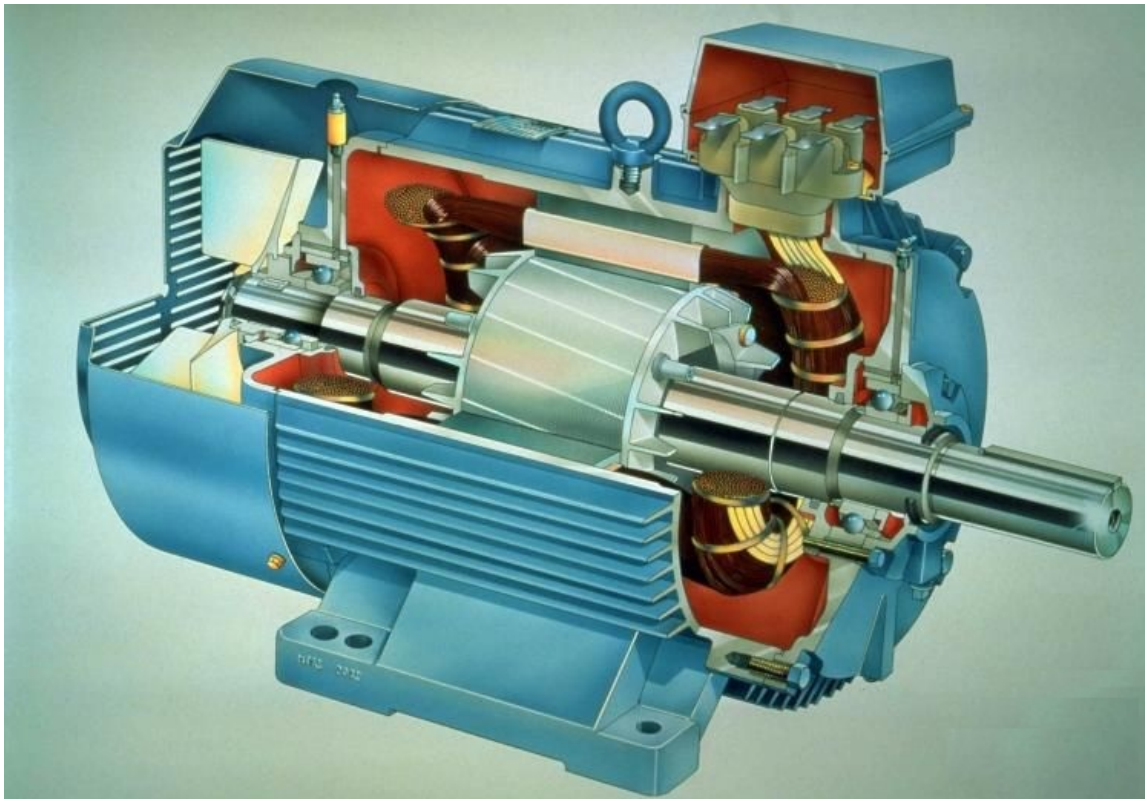
- Энкодер
- Ротор
- Фланец
- Статор

За решение задачи **1 балл**

Специальная часть

#1136478

Из представленного рисунка определите вид электродвигателя.



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

За решение задачи **1 балл**

Из представленного рисунка определите тип платы Arduino.



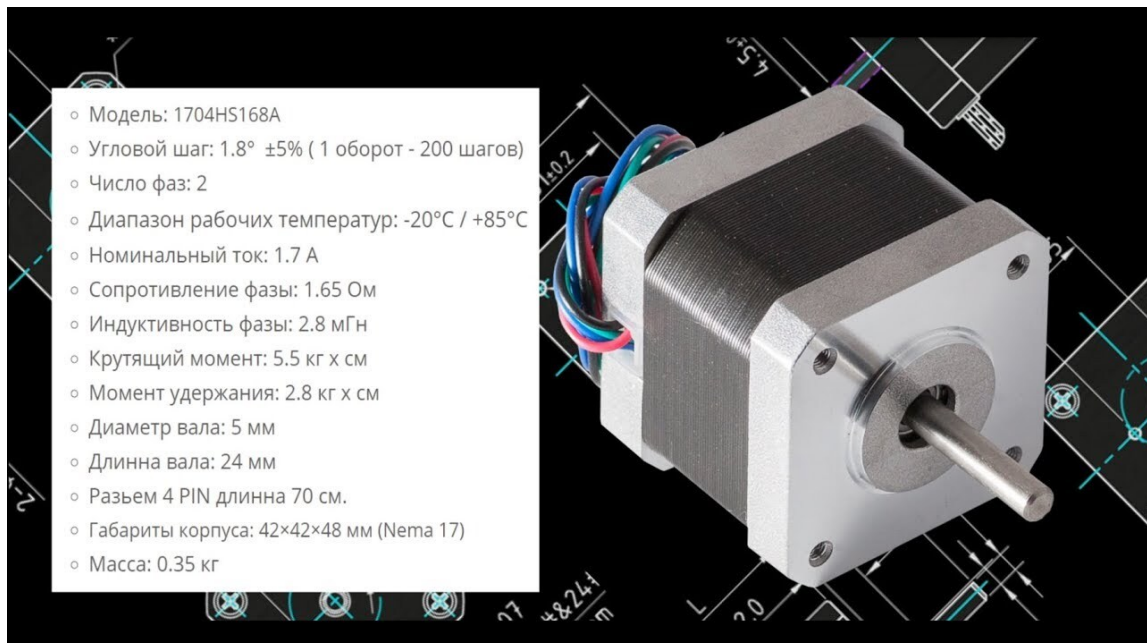
- Mega
- Nano
- Mini
- Uno

За решение задачи **1 балл**

Кейс-задание.

#1136480

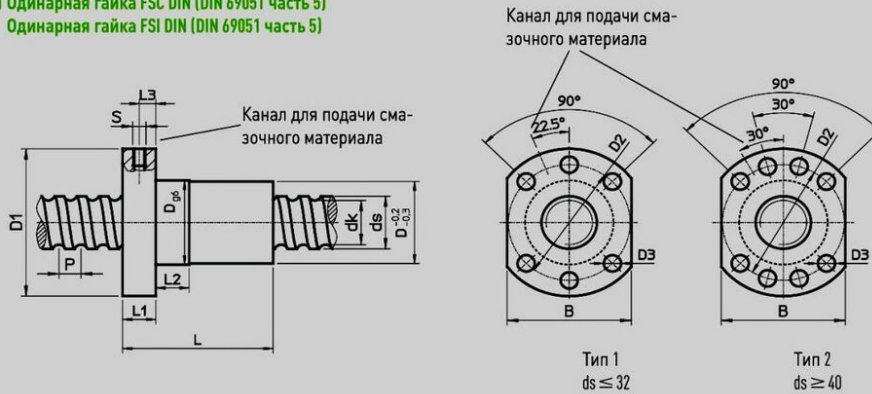
У вас есть в наличии шаговый двигатель 1704HS168A (технические характеристики приведены на рис. 1), к валу которого на прямую (соосно) через соединительную муфту (посадочные отверстия 5-16 мм) будет крепиться ходовой винт шарико-винтовой передачи. Выберите из таблицы 1 шарико-винтовых передач ту, которая обеспечит линейное перемещение шариковой гайки за один шаг двигателя на 0,05 мм. Из таблицы 1 подберите наиболее подходящую ШВП и ее артикульный номер впишите в ячейку ответа.



Шарико-винтовые передачи

Катаные

2.1 Одинарная гайка FSC DIN (DIN 69051 часть 5) Одинарная гайка FSI DIN (DIN 69051 часть 5)



Артикульный номер	ds	P	D g6	D1	D2	D3	Тип	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Сдин (Н)	Сстат (Н)	Осевой зазор макс. [мм]	Вес [кг/шт.]
R16-05T3-FSIDIN	16	5	28	48	38	5,5	1	40	10	10	5	M6	40	12,8	7320	12470	0,04	0,17
R16-10T3-FSIDIN	16	10	28	48	38	5,5	1	60	10	10	5	M6	40	12,8	6230	11000	0,04	0,25
R20-05T4-FSIDIN	20	5	36	58	47	6,6	1	52	10	10	5	M6	44	16,9	11560	24000	0,04	0,29
R20-10K3-FSCDIN	20	10	36	58	47	6,6	1	48	10	10	5	M6	44	17,3	10000	23500	0,04	0,27
R20-20K2-FSCDIN	20	20	36	58	47	6,6	1	57	10	10	5	M6	44	17,0	6800	15300	0,04	0,30
R25-05T4-FSIDIN	25	5	40	62	51	6,6	1	52	10	12	5	M6	48	22,3	12400	32960	0,04	0,31
R25-10T3-FSIDIN	25	10	40	62	51	6,6	1	65	10	16	5	M6	48	21,2	16500	32700	0,04	0,35
R25-25K2-FSCDIN	25	25	40	62	51	6,6	1	70	10	16	5	M6	48	22,0	7500	19300	0,04	0,37
R32-05T6-FSIDIN	32	5	50	80	65	9	1	66	12	12	6	M6	62	29,1	20560	64700	0,04	0,70
R32-10T4-FSIDIN	32	10	50	80	65	9	1	85	12	16	6	M6	62	27,7	38500	65000	0,04	0,82
R32-20K3-FSCDIN	32	20	50	80	65	9	1	88	12	16	7	M6	62	28,7	17000	48500	0,04	0,88
R32-32K2-FSCDIN	32	32	50	80	65	9	1	88	12	12	6	M6	62	28,7	11600	31800	0,04	0,88
R40-05T6-FSIDIN	40	5	63	93	78	9	2	66	14	10	7	M8x1	70	36,7	23360	80300	0,04	1,10
R40-10K4-FSCDIN	38	10	63	93	78	9	2	70	14	16	7	M8x1	70	32,9	45000	123000	0,04	1,10
R40-20K3-FSCDIN	38	20	63	93	78	9	2	88	14	16	7	M8x1	70	32,9	34850	90000	0,07	1,13
R40-40K2-FSCDIN	38	40	63	93	78	9	2	102	14	16	7	M8x1	70	32,9	23000	58400	0,07	1,30
R50-05T6-FSIDIN	50	5	75	110	93	11	2	70	16	10	8	M8x1	85	46,8	25320	104200	0,07	1,44
R50-10K6-FSCDIN	50	10	75	110	93	11	2	90	16	20	8	M8x1	85	44,9	74500	250000	0,07	1,55
R50-20K5-FSCDIN	50	20	75	110	93	11	2	132	18	25	9	M8x1	85	45,5	62000	208000	0,07	2,10
R50-40K3-FSCDIN	50	40	75	110	93	11	2	149	18	45	9	M8x1	85	45,0	39000	123000	0,07	2,50

- R16-05T3-FSIDIN
- R16-10T3-FSIDIN
- R20-05T4-FSIDIN
- R20-10K3-FSCDIN
- 12 R20-20K2-FSCDIN
- R25-05T4-FSIDIN
- R25-10T3-FSIDIN
- R25-25K2-FSCDIN
- R32-05T6-FSIDIN
- R32-10T4-FSIDIN
- R32-20K3-FSCDIN
- R32-32K2-FSCDIN
- R40-05T6-FSIDIN
- R40-10K4-FSCDIN
- R40-20K3-FSCDIN
- R40-40K2-FSCDIN
- R50-05T6-FSIDIN
- R50-10K6-FSCDIN
- R50-20K5-FSCDIN
- R50-40K3-FSCDIN

За решение задачи **5 баллов**