



**Муниципальное автономное учреждение дополнительного  
образования**

**«РЯЗАНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ДЕТСКОГО  
ТВОРЧЕСТВА»**

**Контрольно-измерительные материалы  
Итоговый тест по модулю  
«Техническое моделирование и робототехника»  
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Начальное техническое моделирование»**

Составил:  
педагог дополнительного образования  
Горшкова Г.М.

Рязань, 2022

Контрольно-измерительные материалы – Итоговый тест по модулю «Техническое моделирование и робототехника» программы «Начальное техническое моделирование» / авт.-сост. Горшкова Г.М., педагог дополнительного образования муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Рязанский городской Дворец детского творчества» - Рязань, 2022 г.

Данные Контрольно-измерительные материалы предназначены для педагогов дополнительного образования, педагогов-организаторов, классных руководителей, учителей технологии и могут быть использованы для проведения промежуточной или итоговой аттестации учащихся по программам технической направленности, связанных с техническим моделированием на базе конструктора Lego WeDo 2.0.



Муниципальное автономное учреждение  
дополнительного образования  
«Рязанский городской Дворец детского  
творчества»

## Пояснительная записка

Итоговый тест по модулю «Техническое моделирование и робототехника» содержит задания по всем темам, изученным в течение учебного года. Тест содержит закрытые (с выбором ответа) вопросы, скомпонованные в три блока. Блоки 1 и 2 включают общие теоретические вопросы. В первом блоке необходимо выбрать только один единственно верный ответ из предложенных. Во втором блоке учащемуся нужно указать, какие из перечисленных вариантов являются верными, какие - неверными. Блок 3 включает в себя практическое задание по конструированию, выполнять которое необходимо из деталей базового набора, после чего собранную модель необходимо запрограммировать в приложении «Lego WeDo 2.0», изученным тестируемым в течение года.

Цель данного теста – проверка (контроль) усвоенных обучающимися знаний и навыков по модулю «Техническое моделирование и робототехника».

### Система оценивания

#### **Блок 1.**

Максимальный результат – 20 баллов.

Блок состоит из 20 теоретических вопросов. При указании правильного ответа, тестируемый получает 1 балл, неправильного – 0 баллов.

#### **Блок 2.**

Максимальный результат – 30 баллов.

Блок содержит 7 верных утверждений и 8 неверных. За каждую верную отметку начисляется 2 балла.

#### **Блок 3.**

Максимальный результат – 50 баллов.

За каждый из критериев выставляются баллы (от 1 до 10), затем баллы суммируются.

Максимально возможный результат – 100 баллов.

Оценка «Отлично» выставляется в случае, если тестируемый набрал 85 баллов и выше, «Хорошо» – от 60 до 84 баллов, «Удовлетворительно» – от 35 до 59 баллов, «Неудовлетворительно» – меньше 34 баллов.

## **Инструкция для тестируемого**

Тест состоит из трёх блоков. Необходимо выполнить все задания каждого блока.

В блоке 1 нужно выбрать один и только один верный ответ из предложенных вариантов. Для выбора варианта необходимо обвести порядковый номер этого варианта в кружочек.

В блоке 2 следует выбрать ВСЕ правильные ответы, обведя их порядковый номер в кружочек, и зачеркнуть крестиком номер варианта, в котором содержится неверное утверждение.

Блок 3 подразумевает выполнение практического задания (сборка модели и её программирование)

Время выполнения всего теста – 1,5 часа. Время выполнения всех теоретических блоков – 40 минут, практического блока – 50 минут.

В случае, если тестируемый справится с теоретической частью быстрее, чем за 40 минут, он может приступить к выполнению практической части раньше.

По истечении срока, отводимого на блоки 1-2 (40 минут), тестируемый вне зависимости от количества выполненных заданий переходит к блоку 3.

**Итоговый тест**  
**по модулю**  
**«Техническое моделирование и робототехника»**

ФИО \_\_\_\_\_

---

**Блок 1. Теоретические вопросы**

- 1. Что такое робототехника?**
  - а) склад роботов;
  - б) наука, изучающая поведение роботов;
  - в) наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, то есть роботов;
  - г) создание роботов из мусора.
  
- 2. Что из перечисленного всегда входит в зубчатую механическую передачу?**
  - а) шестеренки;
  - б) ремень (резинка);
  - в) балки;
  - г) датчик движения.
  
- 3. Что из перечисленного всегда входит в ременную механическую передачу?**
  - а) шестеренки;
  - б) ремень (резинка);
  - в) балки;
  - г) датчик движения.
  
- 4. Сколько положений у датчика наклона?**
  - а) 3;
  - б) 4;
  - в) 5;
  - г) 6.
  
- 5. Какое устройство отвечает за подключение модели к компьютеру?**
  - а) смартхаб;
  - б) мотор;
  - в) датчик движения;
  - г) датчик наклона.
  
- 6. Какое устройство приводит модель в движение?**
  - а) смартхаб;
  - б) мотор;

- в) датчик движения;
- г) датчик наклона.

**7. Как называется данная деталь?**



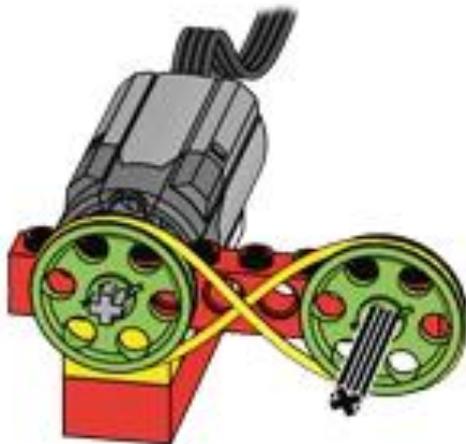
- а) ось;
- б) балка;
- в) палка;
- г) штырь.

**8. Как называется данная деталь?**



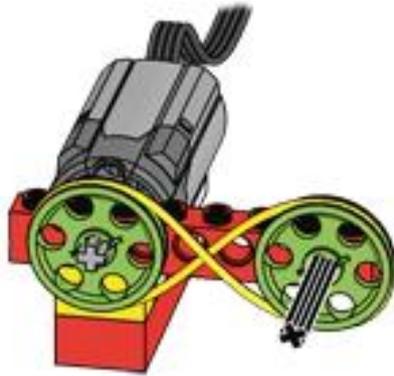
- а) ось;
- б) балка;
- в) палка;
- г) штырь.

**9. В какую сторону будут двигаться зеленые колеса в представленной модели при запуске мотора?**



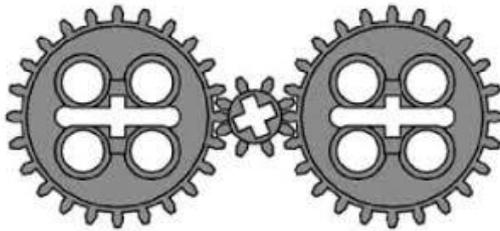
- а) они не будут двигаться;
- б) в одну сторону;
- в) будет двигаться только одно колесо;
- г) в разные стороны.

**10. С какой скоростью будут двигаться зеленые колеса в представленной модели при запуске мотора?**



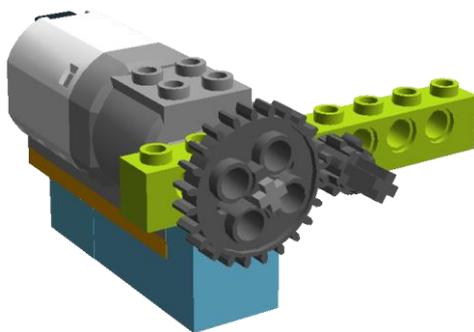
- а) они не будут двигаться;
- б) с одинаковой скоростью;
- в) колесо у мотора будет вращаться быстрее;
- г) колесо у мотора будет вращаться медленнее.

**11. Какой вид механической передачи изображен на схеме?**



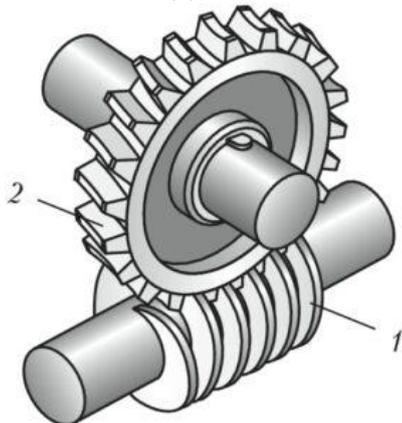
- а) зубчатая повышающая;
- б) зубчатая холостая;
- в) зубчатая понижающая;
- г) червячная.

**12. Какой вид механической передачи изображен на схеме?**



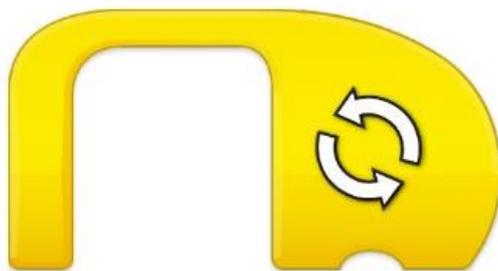
- а) зубчатая повышающая;
- б) зубчатая холостая;
- в) зубчатая понижающая;
- г) червячная.

13. Какой вид механической передачи изображен на схеме?



- а) зубчатая повышающая;
- б) зубчатая холостая;
- в) зубчатая понижающая;
- г) червячная.

14. Что выполняет данный программный блок?



- а) повторяет все действия, которые находятся после него;
- б) повторяет все действия, которые находятся до него;
- в) повторяет все действия, которые находятся под ним;
- г) включает программу заново.

15. На какое время при запуске такой программы включится мотор?



- а) на случайное время;
- б) на одну секунду;
- в) на пять минут;
- г) на три секунды.

16. Что будет выполняться при запуске данной программы?



- а) мотор будет вращаться две секунды с мощностью 10 вправо;
- б) мотор будет вращаться две секунды с мощностью 10 по часовой стрелке;
- в) мотор будет вращаться 10 секунд с мощностью 2 по часовой стрелке;
- г) мотор будет вращаться 10 секунд с мощностью 2.

17. В каком случае мотор будет вращаться по часовой стрелке в течение двух секунд?



- а) при запуске программы;
- б) после нажатия на кнопку смартхаба;
- в) как только датчик движения примет новое положение;
- г) как только датчик наклона примет положение, соответствующее оранжевому блоку программы.

18. Для чего можно использовать данную программу?



- а) для вывода изображения на экран;
- б) для дистанционного управления моделью;
- в) для записи звука и его воспроизведения;
- г) для остановки работа перед препятствием.

**19. Что произойдёт с моделью при срабатывании датчика движения?**



- а) мотор начнет вращаться по часовой стрелке;
- б) остановится;
- в) снизится скорость, воспроизведется звук;
- г) мотор остановится, воспроизведется звук.

**20. Для чего можно использовать данную программу?**



- а) для вывода цифр на экран;
- б) для перемещения изображения по экрану;
- в) программа будет считать, сколько раз сработает датчик;
- г) программа будет выводить на экран изображения по количеству датчиков в модели.

**Блок 2. Основы работы с ПО для создания видеороликов**

**Выберите правильные ответы:**

- а) ведущее колесо – то, которое установлено на мотор;
- б) ведомое колесо – то, которое установлено на мотор;
- в) чтобы запустить модель, нужно нажать кнопку на моторе;
- г) на смартхабе находится фонарик, который можно запрограммировать;
- д) для запуска программы нужно нажать мышкой на блок «Старт»;
- е) если в модели нет датчика, то она не сможет двигаться;
- ж) датчик наклона определяет, на каком расстоянии до препятствия находится модель;
- з) датчик движения (расстояния) реагирует на любые предметы, которые находятся на расстоянии от 0 до 15 см от него;
- и) в одной модели с одним смартхабом можно использовать два датчика и два мотора;
- к) чтобы подключиться к компьютеру, нужно нажать кнопку на датчике наклона;

- л) в базовом наборе конструктора «Lego WeDo 2.0» находятся смартхаб, мотор, два разных датчика, детали для создания механических передач и прочие стандартные детали «Lego»;
- м) при подключении двух смартхабов к одному компьютеру можно расставить маркеры (цветные квадраты), чтобы эти смартхабы выполняли разные действия;
- н) при сборке модели нельзя использовать детали из других конструкторов «Lego», так как они не смогут соединиться с базовыми деталями набора «Lego WeDo 2.0»;
- о) чтобы остановить движущуюся модель, нужно быстро выдернуть провод мотора из смартхаба или отключить компьютер;
- п) чтобы остановить движущуюся модель, нужно нажать кнопку «Стоп» на компьютере.

### **Блок 3. Практическая работа**

Необходимо собрать и запрограммировать модель на одну из предложенных тем:

- день Космонавтики;
- день Радио;
- День Победы;
- робот-помощник.

Требования к модели и программе:

- 1) Использование в модели хотя бы одной механической передачи.
- 2) Наличие смартхаба, мотора и датчика в модели.
- 3) Модель должна выполнять действия, подходящие по смыслу к внешнему виду модели и выбранной теме.
- 4) Наличие в программе блоков для датчика.
- 5) Программа содержит не менее 6 разных блоков.

Время выполнения задания – 50 минут.

Название модели: \_\_\_\_\_

## Ключ к тесту

### Блок 1.

<b>Вопрос</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>	в	а	б	в	а	б	а	б	г	б
<b>Вопрос</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>	б	а	г	в	а	в	г	б	г	в

### Блок 2.

**Правильные ответы: а, г, д, з, л, м, п.**

### Блок 3.

За каждый из критериев выставляются баллы (от 1 до 10), затем баллы суммируются.