

**Оценочные материалы к дополнительной общеразвивающей программе
«Робототехника»**

К входному контролю:

Вопросы для беседы:

1. Что такое робот, где можно встретить робота в повседневной жизни?
2. Какие бывают передачи? Законы робототехники?
3. Конструкция робота, что такое передний привод, полный привод.

Знание терминов и понятий проверяется в процессе практической работы

Тесты по текущему контролю (по разделам)

1 раздел Базовая механика

Год обучения: 1 год обучения

Руководитель: педагог дополнительного образования МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества» Тимофеев Алексей Сергеевич

Дата проведения аттестации:

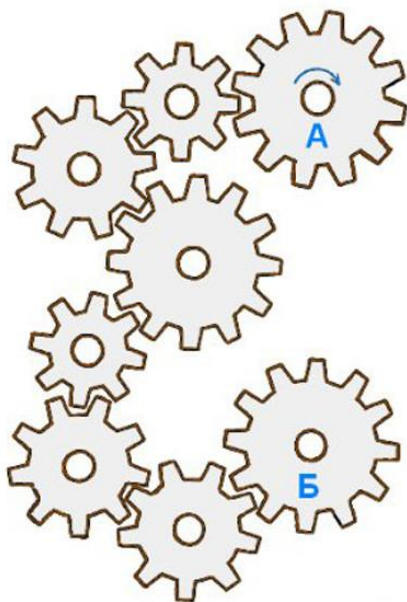
Ф.И. ученика/цы _____

1. Напишите название передачи



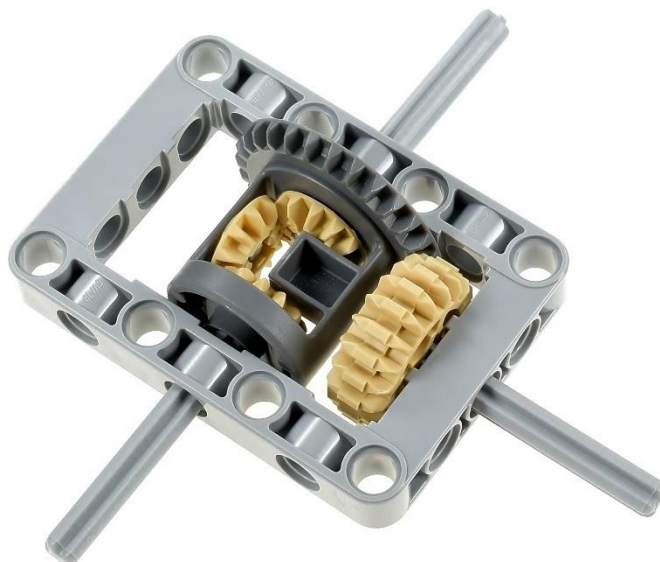
Ответ: _____

2. В какую сторону вращается шестеренка Б?



Ответ: _____

3. Какая передача изображена на картинке?



Ответ:

4. Первое зубчатое колесо имеет 24 зубчика, второе колесо 8. Сколько оборотов сделает второе зубчатое колесо, если первое повернуть 2 раза

- a) 24
- b) 48
- c) 6
- d) 12

5. Зачем нужна передача?

Тесты по текущему контролю (по разделам)
2 раздел Сенсоры
МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества»
Год обучения: 1 год обучения

Руководитель: педагог дополнительного образования МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества» Тимофеев Алексей Сергеевич

Дата проведения аттестации:

Ф.И. ученика/цы _____

1. Выделите датчик касания



2. Выберите датчик звука



3. Выберите лишний датчик EV3



4. Сколько существует портов для подключения датчиков?

- a) 3
- b) 5
- c) 4

5. Напишите название датчика



Ответ: _____

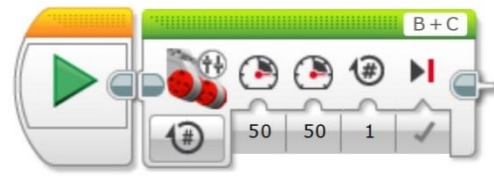
Тесты по текущему контролю (по разделам)
3 раздел Программирование на ПК.
МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества»
Год обучения: 1 год обучения

Руководитель: педагог дополнительного образования МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества» Тимофеев Алексей Сергеевич

Дата проведения аттестации:

Ф.И. ученика/цы _____

1. Отметьте блок рулевого управления

- а) 
- б) 
- в) 
- г) 

2. Какие действия будут выполняться согласно изображению программного блока?

- а) мотор В и мотор С будут двигаться со скоростью 50 один оборот по часовой стрелке.
 б) мотор В и мотор С будут двигаться со скоростью 50 два оборота против часовой стрелки
 в) мотор В будет двигаться со скоростью 50 один оборот по часовой стрелке, мотор С будет двигаться со скоростью 50 против часовой стрелки
 г) мотор В будет двигаться со скоростью 50 один оборот против часовой стрелки, мотор С будет двигаться со скоростью 50 по часовой стрелке

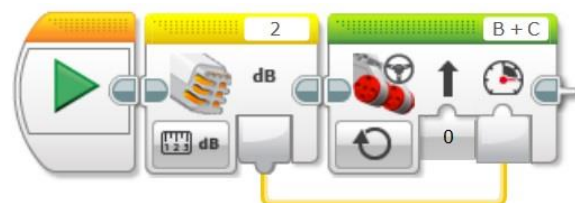


3. Что означает включить мотор на 90 градусов

- а) Робот повернется на 90 градусов
 б) Колесо повернется на 90 градусов

4. Какие действия будут выполняться при запуске этого участка программы?

- а) Обнаружение черты
 б) Управление по звуку
 в) Определение расстояния



5. Какая из программ написана верно? Ждать одну секунду



6. Какие режимы работы есть у датчика цвета?

- a) Цвет
- b) Яркость отраженного света
- c) Яркость внешнего освещения
- d) Яркость света датчика

7. Какие программные блоки, для управления роботом, находятся на палитре программирования «Блоки-данных»?

- a) Постоянная
- b) Переменная
- c) Операция над файлами
- d) Логические операции
- e) Математика
- f) Сравнение
- g) Округления
- h) Диапазон
- i) Текст

**Промежуточная аттестация учащихся
МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества»
1 год обучения**

Руководитель: педагог дополнительного образования МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества» Тимофеев Алексей Сергеевич

Дата проведения аттестации:

Ф.И. ученика/цы _____

Класс _____

1. Какой мотор является самым мощным

- 1. Большой двигатель
- 2. Средний двигатель
- 3. Маленький двигатель

2. Сколько портов в EV3

- 1. 10
- 2. 9
- 3. 8
- 4. 7

3. Где можно найти настройки динамика и другие параметры на EV3

- 1. На обратной стороне EV3
- 2. В меню Настройки (четвертая вкладка)
- 3. За аккумуляторные батареи
- 4. В Программном обеспечении EV3

4. Сколько кнопок на EV3

- 1. 4
- 2. 3
- 3. 6

5. Сколько градусов одно вращение колеса

1. 180
2. 300
3. 360
4. 260

6. Поддерживает EV3 Bluetooth

1. да
2. нет

7. Какой датчик измеряет самое большое расстояние

1. Ультразвуковой датчик
2. Инфракрасный датчик
3. Лазерный датчик

8. Какое наибольшее расстояние, на котором ультразвуковой датчик может обнаружить объект?

1. 100 см.
2. 1 м.
3. 3 м
4. 250 см.

9. Если вы создаете программы, когда модуль EV3 не подключен к компьютеру, программное обеспечение назначит моторам порты по умолчанию. К какому порту будет подключаться средний мотор?

1. A
2. B
3. C
4. D

10. Какая операционная система стоит на модуле EV3?

1. Windows
2. MacOC
3. Linux
4. MsDOS

Итоговая аттестация учащихся

2 год обучения

Руководитель: педагог дополнительного образования МАОУ ДО г. Иркутска
«Дворец творчества» Тимофеев Алексей Сергеевич

Дата проведения аттестации:

Ф.И. ученика/цы _____

Класс _____

Вариант 1

1. Для обмена данными между NXT или EV3 блоком и компьютером используется...

- a) Wi-Fi
- b) PCI порт
- c) WiMAX
- d) USB порт

2. Установите соответствие.



Датчик касания

Ультразвуковой датчик

Датчик цвета

3. Блок EV3 имеет...

- a) 4 выходных и 4 входных порта
- b) 5 входных и 5 выходных порта

4. Устройством, позволяющим роботу определять расстояние до объекта и реагировать на движение является...

- a) Датчик касания
- b) Ультразвуковой датчик
- c) Датчик цвета
- d) Датчик звука

5. Сервомотор – это...

- a) устройство для определения цвета
- b) устройство для проигрывания звука
- c) устройство для движения робота
- d) устройство для хранения данных

6. Для подключения датчика к блоку EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к датчику, а другой...

- a) к одному из выходных портов
- b) оставить свободным
- c) к одному из входных
- d) к аккумулятору

7. Установите соответствие.

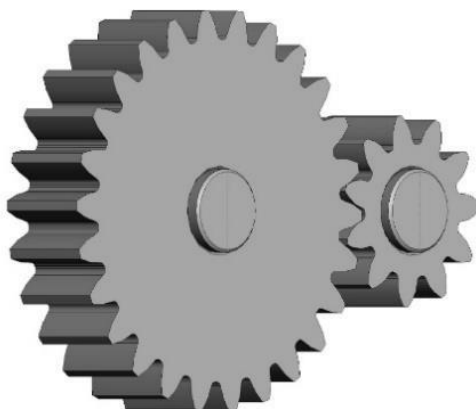


сервомотор EV3



средний сервомотор EV3

8. Какая передача изображена на рисунке?

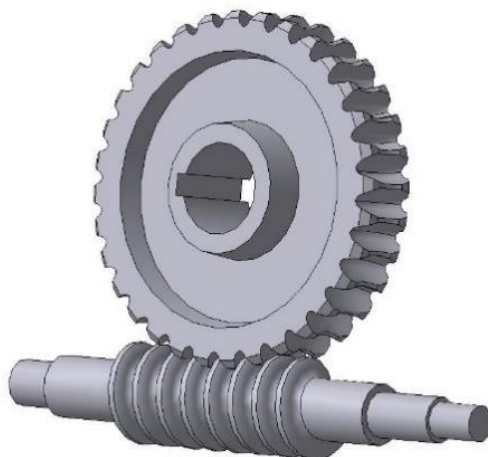


ОТВЕТ: _____

9. Полный привод – это...

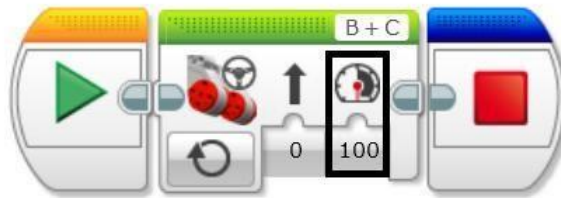
- a) Конструкция на четырех колесах и дополнительной гусеницей.
- b) Конструкция, позволяющая организовать движение во все стороны.
- c) Конструкция, имеющая максимальное количество степеней свободы.
- d) Конструкция, позволяющая передавать вращение, создаваемое двигателем, на все колеса.

10. Какая передача изображена на рисунке?



ОТВЕТ: _____

11. Какой параметр выделен на картинке?



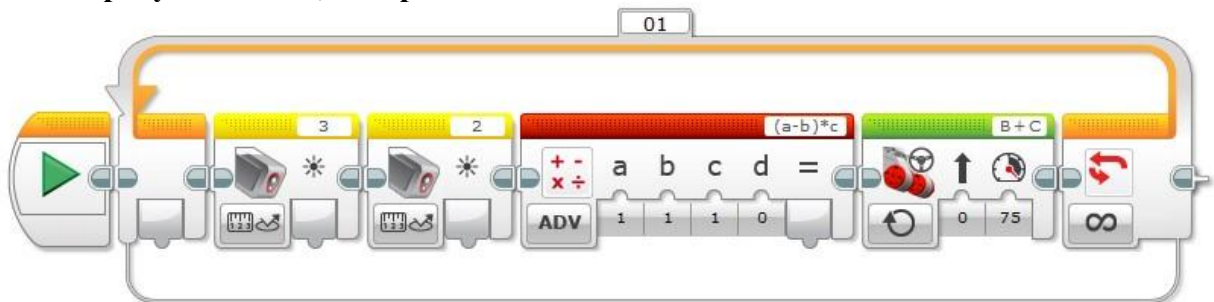
- a) Рулевое управление
- b) Скорость
- c) Мощность
- d) Обороты

12. Какой блок изображен на рисунке.



- a) Блок ждать
- b) Переключатель
- c) Блок цикл
- d) Блок музыка

13. Нарисуйте линии, которых не хватает?

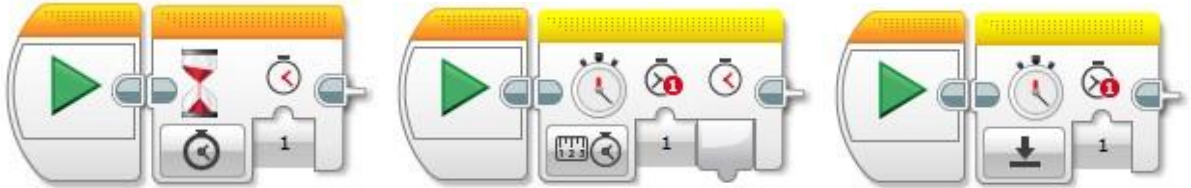


14. Выберите блок управления EV3

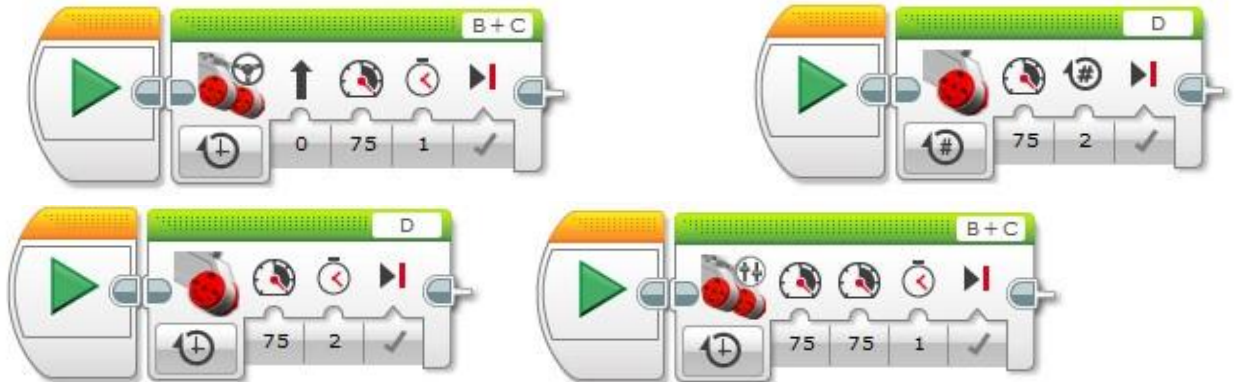


Вариант 2

1. Какая из программ написана верно? Ждать одну секунду



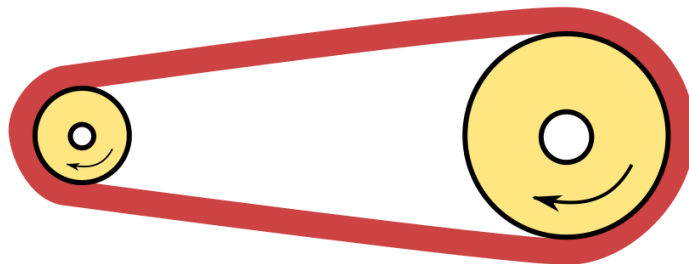
2. Какая из программ написана верно? Работа мотора только 2 секунды



3. Выберите блок «математика»



4. Какая передача изображена на рисунке?

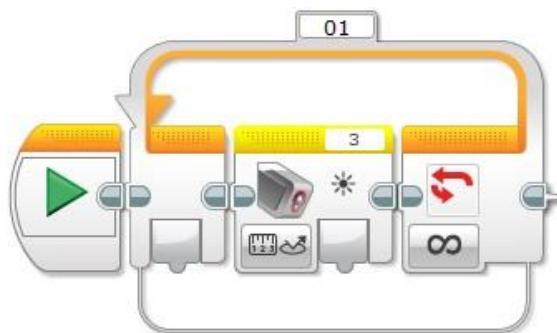


ОТВЕТ _____

5. Напишите формулу движения по черной линии

ОТВЕТ _____

6. Что делает данная программа?

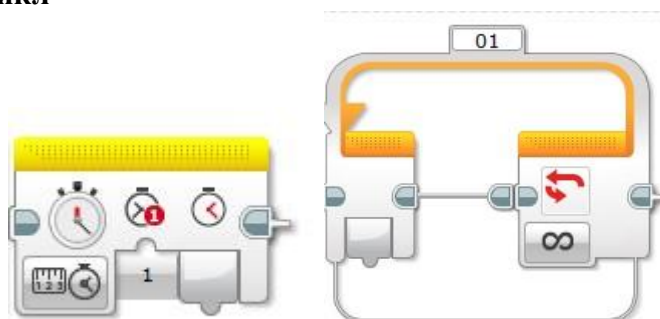


- a) Измеряет расстояние
- b) Ждет яркость отраженного света
- c) Измеряет яркость отраженного света
- d) Сравнивает цвет

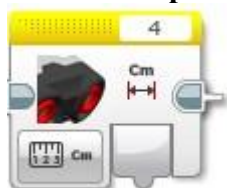
7. Для подключения мотора к блоку EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к мотору, а другой...

- a) к одному из выходных портов
- b) оставить свободным
- c) к одному из входных
- d) к аккумулятору

8. Выберите блок цикл



9. Что измеряет данный блок?



- a) Расстояние в см
- b) Расстояние в мм
- c) Количество оборотов

10. Блок NXT имеет...

- a) 3 выходных и 4 входных порта
- b) 4 входных и 4 выходных порта

11. Данный блок обозначат



- a) Константа
- b) Переменная

с) Сравнение

12. Выберите рулевое управление



13. Что обозначается данным блоком?



- a) Движение назад со скоростью 75
- b) Движение по кругу
- c) Движение вперед со скоростью 100
- d) Движение вперед со скоростью 75

14. Выберите верное текстовое описание программы.



- a) Начало, средний мотор, ожидание, средний мотор, остановить программу.
- b) Начало, большой мотор, ожидание, большой мотор, остановить программу.
- c) Начало, рулевое управление, таймер, рулевое управление, остановить программу.
- d) Начало, независимое управление, время, независимое управление, остановить программу.

Вариант 3

1) Какая операционная система стоит на модуле EV3?

- a) Windows
- b) MacOS
- в) Linux
- г) MsDOS

2) Укажите шину, отвечающую за передачу данных между устройствами?

- a) Шина данных
- b) Шина адреса
- в) Шина управления

3) поименованная, либо адресуемая иным способом область памяти, адрес которой можно использовать для осуществления доступа к данным и изменять значение в ходе выполнения программы – это...

- a) константа
- б) логическая операция

- в) цикл
- г) переменная

4) Какой датчик EV3 является аналоговым?

- а) датчик цвета
- б) гироскопический датчик
- в) датчик касания
- г) ультразвуковой датчик
- д) инфракрасный датчик и маяк

5) Перечислите, в каких программных средах отсутствует блок оператора ЦИКЛ?

- а) EV3
- б) Lego We Do
- в) Digital Designer
- г) RobotC

6) Какой блок мы будем использовать для принятия решения в динамическом процессе на основе информации датчика?

- а) цикл
- б) переключатель
- в) переменная
- г) случайное значение

7) На сегодняшний день разрабатываются роботы четвертого поколения, например главной особенностью роботов третьего поколения является умение «видеть», то есть воспринимать световые сигналы и разбираться в цветах. Какая важная особенность появляется у роботов четвертого поколения?

- а) Распознавание звука, выполнение голосовых команд
- б) Адаптация, приспособление к окружающему миру
- в) Осязание: распознавание прикосновения, тепла.
- г) Умение летать, находиться в условиях недоступных для человека

8) В чем преимущество среднего мотора, в сравнении с большим мотором.

- а) Скорость реакции выше
- б) Больше мощности
- в) Наличие датчика вращения
- г) Два одинаковых мотора могут координировать работу

9) Какое количество цветов заложено в контроллер EV3?

- а) 8
- б) 32
- в) 7
- г) 10

10) Укажите, какое из перечисленных устройств, подключенных к программируемому логическому контроллеру робота, является устройством ввода информации:

- а) электродвигатель
- б) датчик освещенности
- в) управляемый пневмоклапан

11) Напишите команду для управления мотором С мощностью 50 на языке RobotC.

Ответ: _____

12) Можно на языке RobotC программировать блок NXT

- а) да
- б) нет

Оценочные материалы для определения ФГ у учащихся

Входной контроль

Для дошкольного и младшего школьного возраста – вопросы/загадки

Викторина

Читательская грамота

Расскажи сказку: Используя картинки расскажи сказку про колобка.

Математическая грамотность, креативное мышление

Для детей 6-10 лет

Тест на сообразительность

38.

Когда курица стоит на одной ноге, она весит 2 кг.
Сколько она будет весить, если встанет на две ноги?



Тест на сообразительность

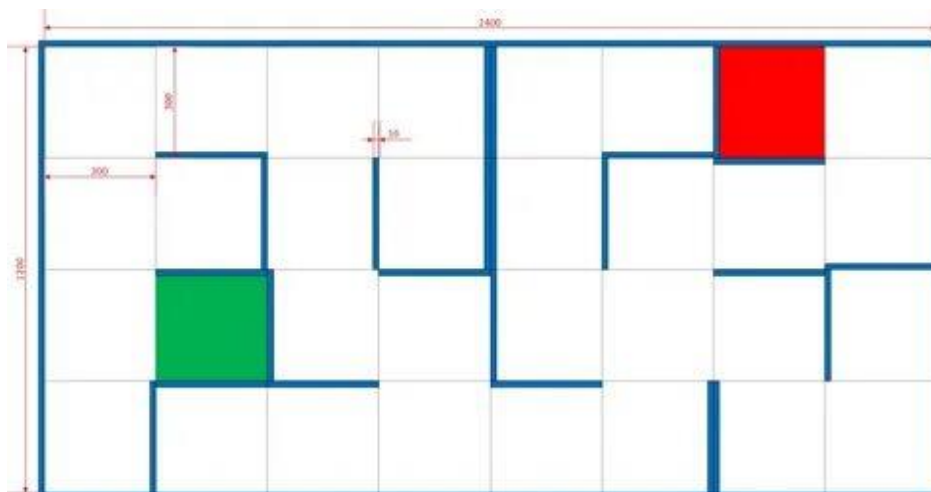
25.

Ты - летчик самолета, летящего из Лондона в Берлин с двумя пересадками в Париже. Вопрос: как фамилия летчика?



Для детей 10-14 лет

Зная правило правой руки, за какое минимальное количество шагов робот сможет пройти лабиринт от зеленого квадрата к красному



- а) 31

b) 18

c) 24

Математическая грамотность и креативное мышление проверяется в ходе выполнения заданий по программе на промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная/итоговая аттестация

Читательская грамотность

Для детей 6-10 лет

Задание: Сочини сказку про робота

Для детей 10-14 лет

Задание:

Где и когда прошли Первые Олимпийские игры роботов-андроидов? (В Китае, в 2010 году. Роботы из разных стран состязались в различных видах спорта, начиная футболом и заканчивая битьем по барабанам.)

Расскажи интересные факты о роботах и их участии в соревнованиях.

Например, это интересно!

- Самый маленький робот, длина которого составляет всего 1см, весом в 1,5 грамма, сконструировали в Японии в компании Seiko Epson.

- Существует ежегодный турнир роботов по футболу по упрощенным правилам.

- Сегодня роботы способны играть в шахматы. Чемпион мира Гарри Каспаров проиграл в шахматном поединке роботу.

- Сейчас в армиях мира «служит» 15 тысяч роботов: 10 тысяч наземных и 5 тысяч летающих.

- Американский инженер Д. Уэсли представил первого робота на Всемирной выставке 1927 года в Нью-Йорке. Робот мог выполнять команды человека, воспроизводя фразы и совершая простые движения.