

ТАЛАНТ 22

Демонстрационный вариант

Конкурсный отбор на программу «Олимпиадное Lego WeDo»

Как пользоваться демонстрационным вариантом

Демонстрационный вариант показывает обе индивидуальные части отбора. В нём использованы другие фрагменты теоретических заданий и другая модель для практической сборки, чем в рабочих вариантах.

Формат

Для кого	обучающиеся 3–5 классов; единая форма
Время	теория — 30 минут; практика — 25 минут
Объём	теория — 15 заданий и 30 баллов; практика — 35 баллов
Что понадобится	для теории — распечатка и ручка; для практики — набор WeDo 2.0, СмартХаб, средний мотор и устройство с WeDo 2.0
Печать	страницы 3–15; А4; масштаб 100 %; обязательно в цвете; практические схемы печатать односторонне

Что проверяется

Детали и механизмы	узнавание компонентов, назначение деталей и простые передачи
Чтение схемы	назначение детали и простое исправление уже названной неполадки
Алгоритмы	чтение блоков и параметров, изменение одного значения и порядок четырёх действий
Датчики	выбор датчика и сигнала по короткому описанию ситуации
Практика	сборка по пошаговой схеме, самостоятельная короткая программа и проверка модели

Важно

- Ответы намеренно не включены: документ предназначен для знакомства с форматом, а не для заучивания ключа.
- В практической части показана только схема сборки. Готовой программы нет: ребёнок выбирает блоки самостоятельно по короткому условию.
- Результат демонстрационной попытки не является решением о зачислении и не заменяет конкурсный отбор.
- Количество мест в группе — 8–10, но не более 10; итоговое решение принимается по сумме всех этапов отбора.

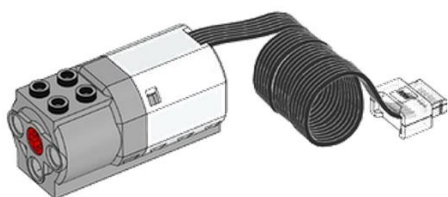
Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 1 из 8

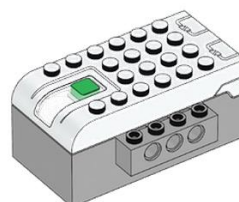
Имя: _____ Класс: _____ Дата: _____

Пиши разборчиво в отведённых местах. Трудное задание можно пропустить и выполнить позже.

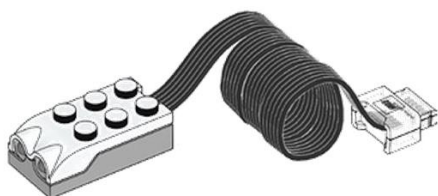
Задание 1. Рассмотрите четыре электронные части WeDo 2.0. Для каждого номера запишите букву названия.



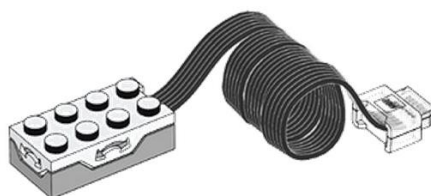
1



2



3



4

Банк слов: А — датчик наклона; Б — СмартХаб; В — средний мотор; Г — датчик движения (расстояния)

Номер на рисунке	1	2	3	4
Буква				

Задание 2. СмартХаб уже подключён. Макет маяка должен вращать барабан и начинать работу после встряхивания корпуса. Запишите две электронные детали, которые нужно добавить.

Деталь 1

Деталь 2

Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 2 из 8

Имя: _____

Лист 2 из 8

Задание 3. Выбери подходящую деталь для каждой функции. Одно и то же слово можно использовать не более одного раза.

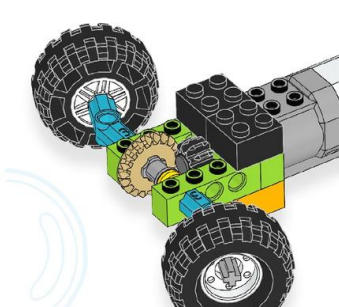
Банк слов: ось, соединительный штифт, втулка, балка

1. Подвижно соединить две балки через круглые отверстия.
2. Сделать жёсткую опору с рядом отверстий, чтобы выбрать положение оси.

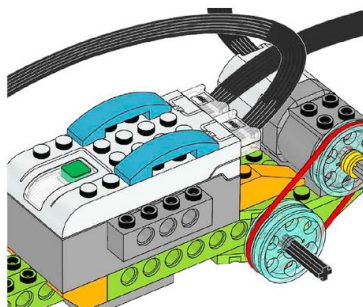
1

2

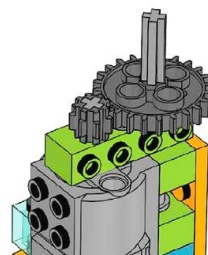
Задание 4. Рассмотрите три фрагмента схем. Соотнесите каждый механизм с описанием и запишите буквы под номерами рисунков.



1



2



3

Банк слов: А — зубчатые колёса на параллельных осях; Б — передача вращения под углом; В — ремень и шкивы

Номер механизма	1	2	3
Буква			

Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 3 из 8

Имя: _____

Лист 3 из 8

Задание 5. Ось с колесом закреплена только с одной стороны, поэтому отклоняется. Запиши, что нужно добавить и как затем проверить сборку.

Что добавить

Как проверить

Задание 6. Расставь шаги сборки и проверки колеса на оси: впиши числа от 1 до 4. Число 1 — первый шаг.

[] После установки втулок проверить вращение колеса рукой.

[] Вставить ось в две параллельные опоры.

[] Надеть колесо на установленную ось.

[] Установить втулки, чтобы колесо не смещалось вдоль оси, но вращалось свободно.

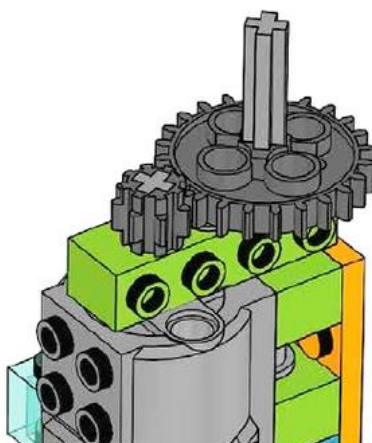
Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 4 из 8

Имя: _____

Лист 4 из 8

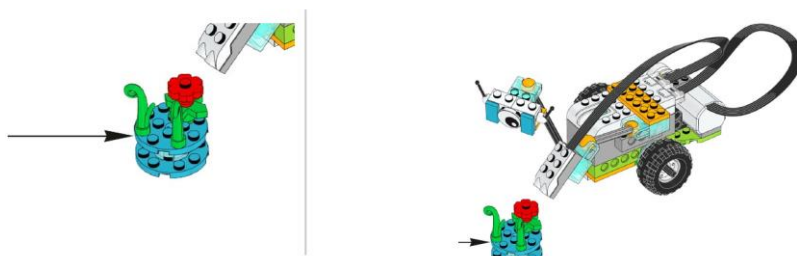
Задание 7. На схеме показаны большое и малое зубчатые колёса. Большое колесо — ведущее и вращается по часовой стрелке. Запиши направление малого колеса и выбери: оно вращается быстрее или медленнее ведущего.



Направление

Быстрее или медленнее

Задание 8. Робот на схеме должен остановиться возле модели цветка. Что должен определять датчик движения, чтобы мотор остановился возле цветка? Отметь один ответ.



Банк слов: А — скорость вращения мотора; Б — расстояние до цветка; В — направление вращения колёс; Г — наклон робота

☐ А ☐ Б ☐ В ☐ Г

Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 5 из 8

Имя: _____

Лист 5 из 8

Задание 9. Рассмотрим фрагмент программы. Сигнал какого датчика ожидает программа и сколько секунд длится каждое из двух движений мотора?



Датчик

Время движения

Задание 10. Что выполняется прямо перед ожиданием 2 секунд? Что — сразу после?

Перед ожиданием

После ожидания

Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 6 из 8

Имя: _____

Лист 6 из 8

Задание 11. На фрагменте программы найди два зелёных блока программы с индикатором СмартХаба. Запиши их числовые значения слева направо.



Первое значение

Второе значение

Задание 12. Рассмотрим четыре программных блока. Для каждого номера запиши букву правильного названия.



1



2



3



4

Банк слов: А — Пуск; Б — Мощность мотора; В — Ждать; Г — Цикл

Номер блока	1	2	3	4
Буква				

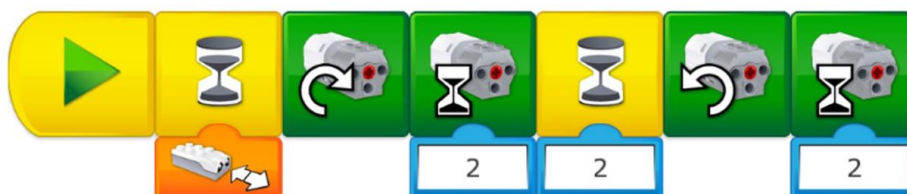
Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 7 из 8

Имя: _____

Лист 7 из 8

Задание 13. Нужно увеличить паузу между двумя движениями мотора с 2 до 4 секунд. Обведи на фрагменте значение, которое надо изменить, и запиши новое значение.



Новое значение

Задание 14. Ниже перечислены четыре действия из программы. Впиши их номера в том порядке, в котором они встречаются на схеме.

Банк слов: 1 — ждать 2 секунды; 2 — включить мотор в первом направлении на 2 секунды; 3 — запустить программу; 4 — ждать сигнал датчика движения

Порядок: [] → [] → [] → []

Демонстрационный вариант · теоретическая часть

30 минут · 15 заданий · 30 баллов · лист 8 из 8

Имя: _____

Лист 8 из 8

Задание 15. На рисунке показаны четыре сигнала датчиков. Запиши номер подходящего сигнала для каждой ситуации.



1



2



3



4

1. Объект удаляется от датчика движения.

2. Датчик наклонили вверх.

Ситуация 1

Ситуация 2

Перед сдачей проверь: в задании 8 отмечен один вариант; в заданиях на порядок каждый номер использован один раз; единицы времени записаны.

Практическая часть

Демонстрационный вариант · 25 минут · 35 баллов · лист 1 из 5

Имя: _____

Класс: _____

Дата: _____

Собери и запрограммируй модель

Модель: Механизм с ременной передачей. Собери модель по схемам на следующих четырёх листах. Готовой программы в задании нет.

Задание

Оба больших колеса должны вращаться: мотор передаёт им движение через ремень. После запуска мотор должен работать на мощности 5 ровно 2 секунды, затем остановиться. Направление вращения выбери сам.

Порядок работы

- Собери модель по схемам.
- Подключи мотор к СмартХабу.
- Самостоятельно составь программу по условию задания.
- Запусти модель не менее двух раз, проверь результат и покажи его организатору.

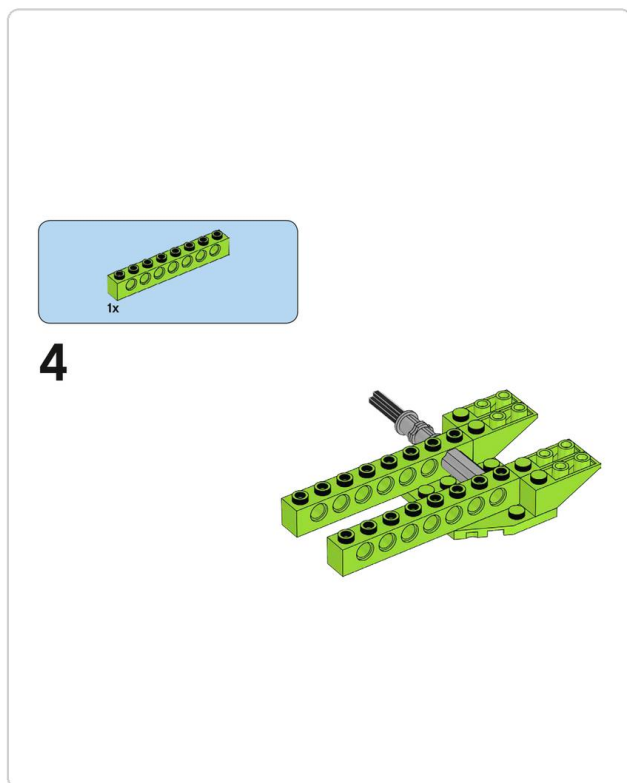
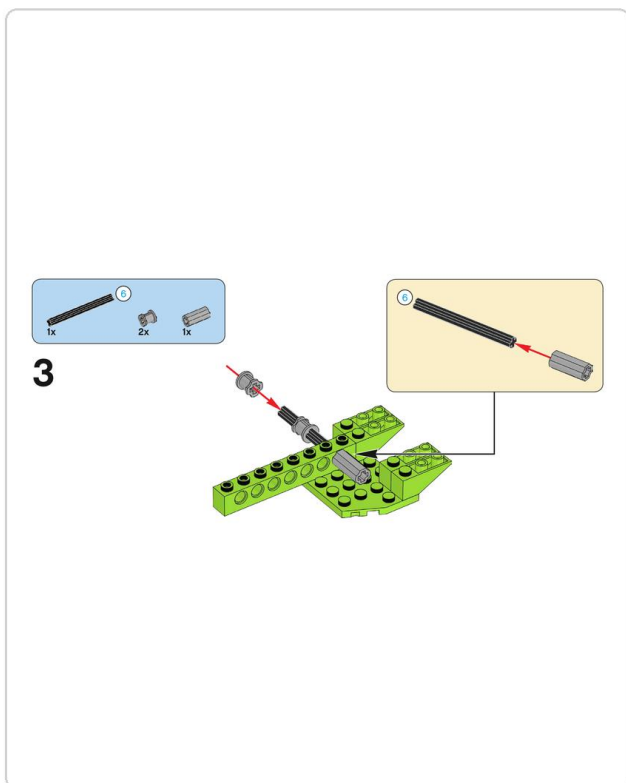
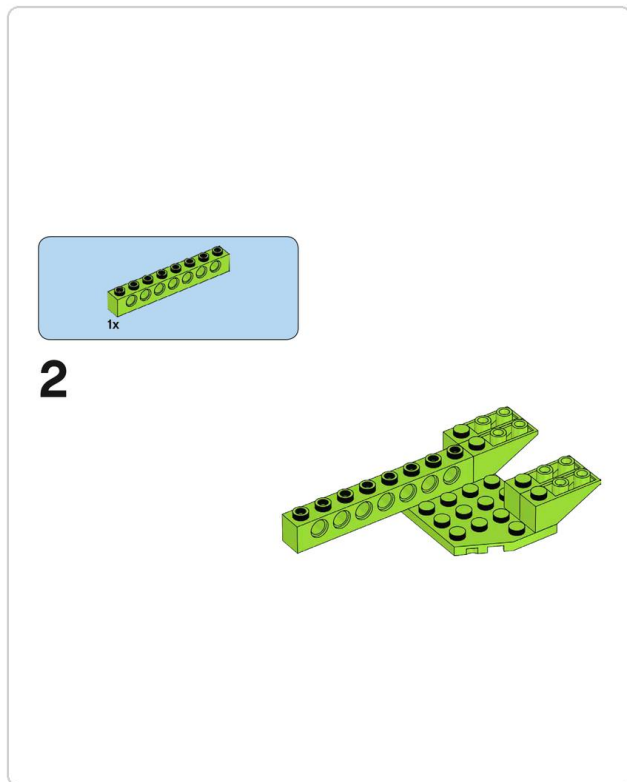
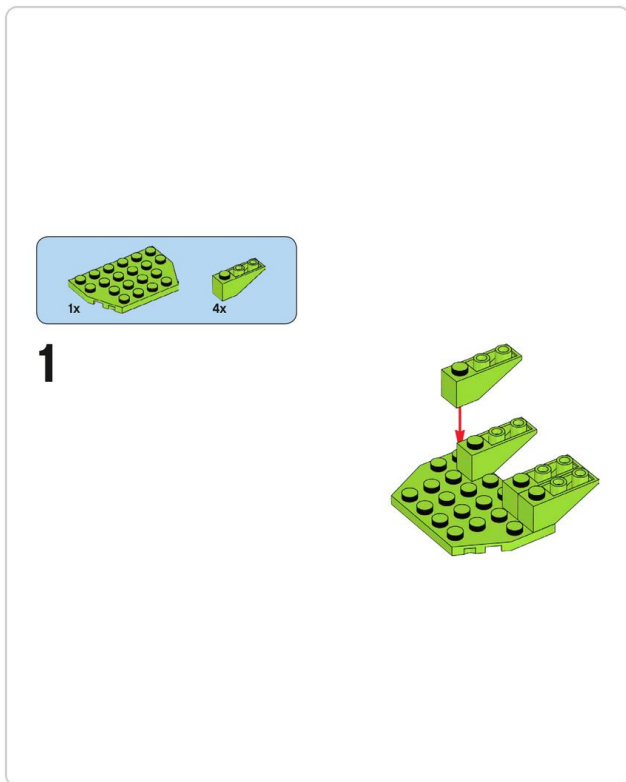
Датчики добавлять не нужно. Работу нужно закончить за 25 минут.

Практическая часть

Демонстрационный вариант · 25 минут · 35 баллов · лист 2 из 5

Имя: _____

Демонстрационный
вариант · лист 2 из 5

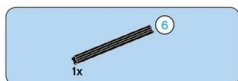


Практическая часть

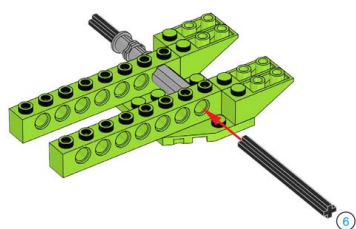
Демонстрационный вариант · 25 минут · 35 баллов · лист 3 из 5

Имя: _____

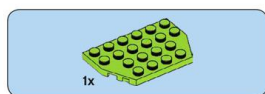
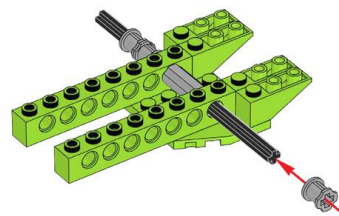
Демонстрационный
вариант · лист 3 из 5



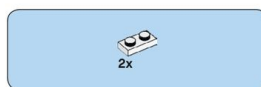
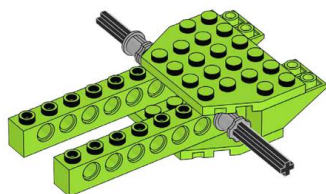
5



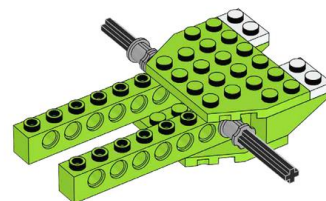
6



7



8

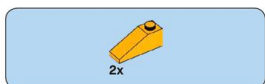


Практическая часть

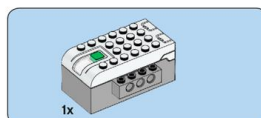
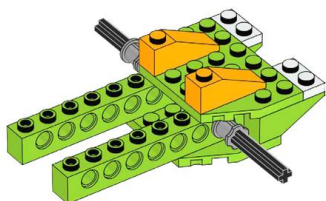
Демонстрационный вариант · 25 минут · 35 баллов · лист 4 из 5

Имя: _____

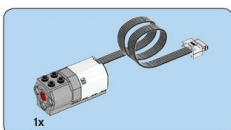
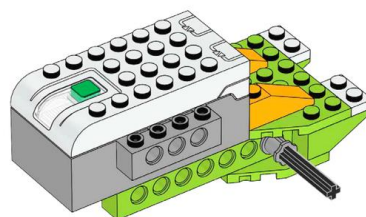
Демонстрационный
вариант · лист 4 из 5



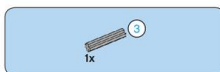
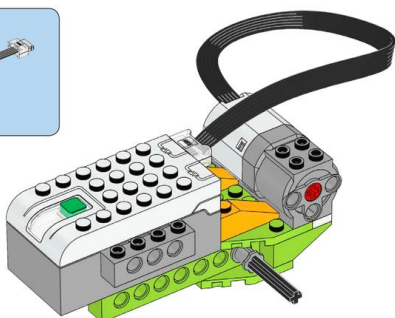
9



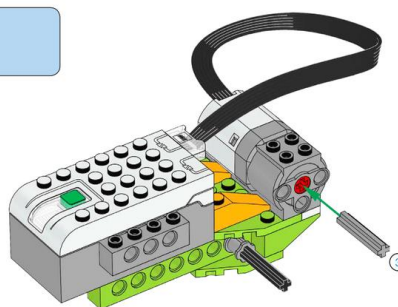
10



11



12

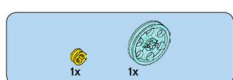


Практическая часть

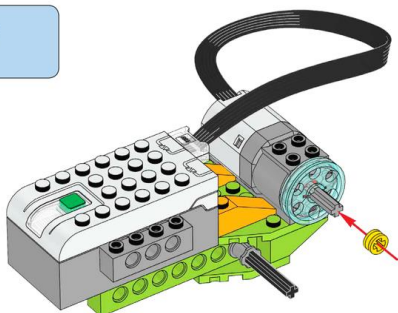
Демонстрационный вариант · 25 минут · 35 баллов · лист 5 из 5

Имя: _____

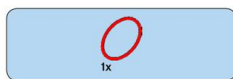
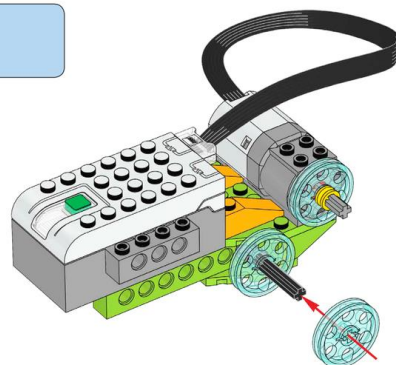
Демонстрационный
вариант · лист 5 из 5



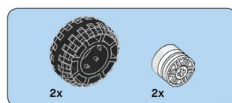
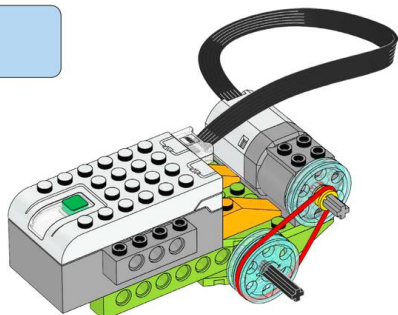
13



14



15



16

