

# Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по элективному курсу «Технология. Робототехника» (8 класс)

## 1. Назначение контрольных измерительных материалов:

Годовая контрольная работа представляет собой форму годового тематического контроля.

Назначение работы: оценить уровень подготовки обучающихся 8 классов по робототехнике в соответствии с планируемыми результатами основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

## 2. Проверяемое содержание:

- Проекты, проекты, проекты;
- Механические передачи;
- Импровизация;
- Персональные сети;
- Ручное управление;
- Автоматическое управление;
- Законы регулирования;
- Программный продукт
- Составление программы в LEGO MINDSTORMS Education EV3, которая при нажатии на педаль газа прибавляет скорость электромобиля, а при нажатии педали тормоза — останавливает.

## 3. Структура работы:

Работа состоит из 9 заданий. Первые 5 заданий базового уровня. Задания В1, В2 и В3 повышенного уровня. Задание С высокого уровня. Все необходимые материалы для выполнения заданий предоставляются автоматически во время выполнения работы. Результатом выполнения некоторых заданий может быть файл. В этом случае все файлы с выполненными заданиями прикрепляются к работе.

## 4. Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности:

№ задания	Проверяемое содержание – раздел курса	Проверяемые умения, виды деятельности	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Проекты, проекты, проекты...	Знание термина «проект», смысл проекта и проектирования. Понимание этапов выполнения проекта — от идеи до перспектив развития проекта.	Б	1
2	Механические передачи	Понимание и использование терминов «механическая передача», «зубчатая механическая передача», «щепная механическая передача», «червячная механическая передача», «ременная механическая передача», «рычажная механическая передача». Умение определять вид механической передачи.	Б	1

3	Импровизация	Знание программного блока «Случайное значение» и его настроек. Использование назначений и функций блока.	Б	1
4	Персональные сети	Понимание и использование термина «персональные сети». Знание особенностей персональных сетей, назначения и возможностей.	Б	1
5	Ручное управление	Понимание и использование терминов «система управления», «замкнутая система управления», «разомкнутая система управления». Понимание различий между разными видами систем управления.	Б	1
6	Автоматическое управление	Знание основных сведений о теории автоматического управления. Использование идей автоматического управления.	П	2
7	Законы регулирования	Знание пропорциональных и интегральных законов регулирования.	П	2
8	Программный продукт	Знание терминов «программа», «программный продукт», «счетчик». Понимание отличия между программой и программным продуктом. Использование особенностей переменной «счетчик».	П	2
9	Составление программы в LEGO MINDSTORMS Education EV3, которая при нажатии на педаль газа прибавляет скорость электромобиля, а при нажатии педали тормоза — останавливает.	Умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами.	В	3

##### 5. Продолжительность контрольной работы:

На выполнение контрольной работы отводится 40 минут.

##### 6. Система оценивания контрольной работы:

Правильное выполнение заданий 1-5 оценивается одним баллом.

За полный правильный ответ на каждое из заданий В1, В2, В3 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка, то ответ оценивается в 1 балл. Если допущены две и более ошибки или ответа нет, то выставляется 0 баллов.

Выполнение задания С оценивается следующим образом:

3 балла	Программа составлена верно с использованием всех необходимых блоков управления.
2 балла	В программе отсутствует один блок управления.
1 балл	В программе отсутствуют два-три блок управления.
0 баллов	Ответ неверен или отсутствует.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 14

#### **Перевод баллов в отметку по 5-балльной системе**

Отметка	2	3	4	5
Количество баллов	0-4	5-8	9-11	12-14

### **Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения годовой контрольной работы по элективному курсу «Робототехника»**

**Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов:** демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участникам работы и их родителям (законным представителям) составить представление о структуре будущей контрольной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

#### **Инструкция для учащихся по выполнению годовой контрольной работы.**

Контрольная работа состоит из трех частей, включающих в себя 9 заданий. Часть А содержит 5 задания с выбором ответа, часть В содержит 3 задания с развернутым ответом, часть С содержит одно практическое задание, выполняемое на компьютере. На выполнение работы по информатике отводится 40 минут

Ответы к заданиям части А (1–5) записываются в виде одной или нескольких цифр, соответствующих номеру правильного ответа. Эти цифры записываются на листе ответа, после указания номера задания.

Ответы к заданиям части В (6-8) записываются в виде словосочетания или предложения. Ответ записывается в соответствующее поле на листе.

Ответы к заданию части С (9) записываются в специальном поле листа ответов.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

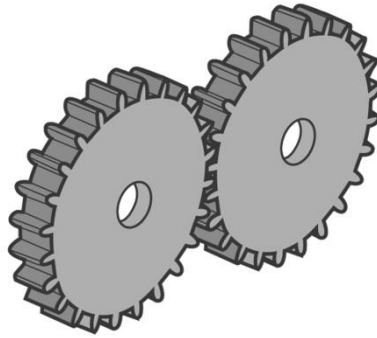
*Желаем успеха!*

#### **Часть А**

A1. Какой этап работы над проектом является первым?

- 1) анализ
- 2) планирование
- 3) проверка
- 4) обобщение

A2. Какая механическая передача изображена на рисунке?



- 1) червячная
- 2) зубчатая
- 3) цепная
- 4) ременная

A3. Что может выводить блок случайных событий?

- 1) случайное числовое или логическое значение
- 2) случайное логическое значение
- 3) случайное числовое значение
- 4) случайную переменную

A4. Выберите примеры персональных сетей

- 1) PAN
- 2) bluetooth
- 3) беспроводная компьютерная сеть
- 4) ИК-порт

A5. В чем особенность замкнутой системы управления?

- 1) отсутствует внешняя обратная связь и следовательно контроль результата
- 2) имеется обратная связь, обеспечивающая контроль выходной величины
- 3) имеется команда для управляемого устройства
- 4) управляющее устройство отдает команду для управляемого устройства

### **Часть В**

V1. Устройство, состоящее из датчика, исполнительного элемента и мотора называется \_\_\_\_\_.

V2. Научная дисциплина, изучающая процессы автоматического управления объектами, имеющими разную физическую природу, называется \_\_\_\_\_.

V3. Что необходимо сделать, чтобы превратить программу в программный продукт?

### **Часть С**

Напишите программу, которая при нажатии на педаль газа прибавляет скорость электромобиля, а при нажатии педали тормоза — останавливает. Переработайте программу, чтобы скорость изменялась на 30 единиц при каждом нажатии «газа».