

Код участника

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Муниципальный этап

2025-2026 уч. г.

7 класс

Ф.И.О.

Класс

Наименование ОО

Уважаемый участник олимпиады, тебе предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура – 2 академических часа (90 мин.). Максимальный балл за работу – 25 (по 1 баллу за каждое теоретическое задание общей и специальной части и 5 баллов за кейс-задание). Задание теоретического тура считается выполненным, если ты вовремя сдашь его членам жюри. Желаем успеха.

Общая часть

1. Что такое робот?

- а) Это любая машина, которая работает от электричества.
- б) Это только те машины, которые похожи на человека и умеют ходить на двух ногах.
- в) Это программируемое автоматическое устройство, созданное для выполнения различных задач, часто способное взаимодействовать с окружающим миром.
- г) Это сложный компьютер, который умеет думать, как человек.

2. Что является "мозгом" большинства современных роботов, куда загружается программа и откуда идут команды всем остальным частям?

- а) Аккумулятор
- б) Контроллер
(микрокомпьютер, например, Arduino или Raspberry Pi)
- в) Двигатель (мотор)
- г) Провода

3. Робот-пылесос обезжает ножку стула. Какой датчик ему в этом НАИБОЛЕЕ вероятно помогает?

- а) Датчик температуры
- б) Датчик расстояния
- в) Датчик освещенности
- г) Гироскоп

4. Как называются устройства, которые преобразуют электрическую энергию от контроллера в механическое движение (например, вращение колеса или движение "руки")?

- а) Транзисторы
- б) Приводы

в) Датчики

г) Резисторы

5. Что такое алгоритм в контексте робототехники?

г) Марка робота.

д) Точная последовательность шагов и команд, необходимая работу для выполнения задачи

е) Деталь, которая соединяет мотор с колесом.

г) Язык, на котором разговаривают роботы.

Специальная часть

Профиль «Робототехника»

6. Какие роботы используются на производстве: в цехах фабрик и заводов?

а) Бытовые

б) Исследовательские

в) Промышленные

г) Строительные

7. Сколько моторов можно подключить к EV3-блоку?

а) 2

б) 4

в) 6

г) 8

8. Двигатель, который может точно позиционироваться в определенном угловом положении, называется

а) коллекторный двигатель

б) двигатель переменного тока

в) шаговый двигатель

г) серводвигатель

9. В каких областях науки применяют роботов?

а) медицина

б) производство

в) сельское хозяйство

г) космос

10. Какой тип передачи движения чаще всего используется в роботах для увеличения крутящего момента?

- а) зубчатая передача
- б) реечная передача
- в) червячная передача
- г) ременная передача

11. Какие из перечисленных параметров мобильного робота больше всего влияют на его скорость движения?

- а) материалы кузова
- б) геометрические параметры колес
- в) напряжение, подаваемое на двигатели
- г) форма робота

12. Чему равно «а» в конце выполнения программы?

Когда программа запускается:

$a=2$

Повторить 2 раза:

Повторить 2 раза:

$a=a+1$

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

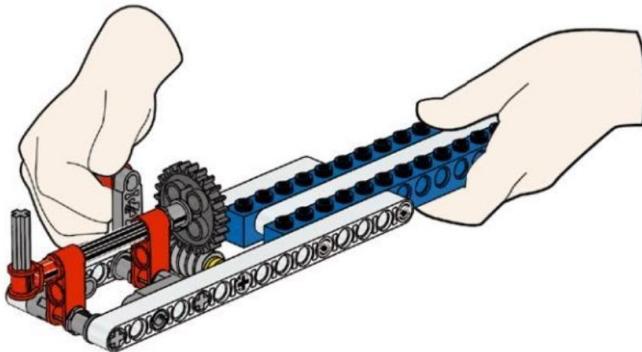
13. Какие значения принимают а и б в конце выполнения программы?

$a=1, b=2$

Если $a>b$ то $a=b$ иначе $b=a$

- а) $a=1, b=1$
- б) $a=2, b=1$
- в) $a=1, b=2$
- г) $a=2, b=2$

14. Какой тип передачи используется в данном случае?



- a) Реечная
- в) Зубчатая

- б) Червячная
- г) Цепная

15. Какой датчик используется в «робот-сигвей» для балансирования на 2 колесах?



- а) ультразвуковой датчик
- в) гироскопический датчик

- б) датчик касания
- г) датчик цвета

16. Какую роль выполняет ультразвуковой датчик на роботе EV3? Назовите основные технические характеристики у этого датчика и принцип работы.



17. Данные роботы используются во многих отраслях промышленности, для автоматизации производственных предприятий и повышения эффективности сборочных линий, созданы для безопасной работы рядом с человеком. Как называются эти роботы?



- а) Манипуляционные роботы
- б) Сборочные роботы
- в) Механические роботы
- г) Коллаборативные роботы

18. Можно ли управлять Луноходом с Земли в режиме реального времени?
Как осуществляется управление Луноходом?

Код участника

—
—

19. Как можно определить расстояние, которое проехал колесный робот?

20. Чем отличается ультразвуковой датчик от лазерного дальномера? Какие есть сходства у этих устройств?

Кейс-задача.

Вам необходимо «спроектировать» робота-снегоуборщика, который будет собирать снег в некотором городском районе и транспортировать его в снегоплавильную установку (снеготаялка).

Робот должен выполнять следующие функции:

1. Обнаружение снега.
2. Захват снега.
3. Транспортировка снега к снеготаялке.
4. Выгрузка снега в снеготаялку.
5. Возвращение на базу для зарядки аккумуляторов.

Опишите своего робота-снегоуборщика и снеготаялки (необходимые электронные компоненты, механизмы, шасси и т.п.). Составьте для робота-снегоуборщика и снеготаялки примерный алгоритм действий. При наличии времени выполните эскиз робота-снегоуборщика и снеготаялки.

7 класс

№ п/п	Верный ответ
1.	в
2.	б
3.	б
4.	б
5.	б
6.	в
7.	б
8.	г
9.	а,б,в,г
10.	а
11.	б,в
12.	г
13.	а
14.	б
15.	в
16.	Ультразвуковой датчик на роботе EV3 выполняет роль «глаз» для робота, измеряет расстояние до объектов (от 3 до 250 см), обнаруживает препятствия с точностью (± 1 см) с помощью звуковых волн и позволяет роботу ориентироваться в пространстве, обезжать стены, находить объекты или других датчиков. Он посылает ультразвук и анализирует эхо, чтобы понять, как далеко находится препятствие, и может работать в режиме «слуха» для обнаружения других активных ультразвуковых датчиков.
17.	г
18.	Нет, управлять Луноходом с Земли в реальном времени невозможно из-за огромной задержки сигнала (несколько секунд туда и обратно). Управление осуществляется дистанционно, но по командам, отправленным с Земли с учетом задержки, а сам аппарат имеет высокую степень автономии для выполнения задач.
19.	Чтобы определить пройденное расстояние колесным роботом, нужно посчитать количество оборотов его колес и умножить на длину окружности колеса, используя формулу $L = \pi r * D$ (где L - длина, $\pi = 3.14$, D - диаметр колеса). Либо использовать датчики (ультразвуковой датчик одометр, лидар и др.) для более точного измерения в реальном времени.
20.	Ультразвуковой дальномер использует звуковые волны, но менее точен, имеет большой конус измерения и плох для мелких объектов. Лазерный дальномер использует тонкий лазерный луч, точен, имеет фиксированную погрешность в миллиметрах. При этом оба устройства работают по принципу "излучение-

отражение-приём", определяя время пролёта сигнала.

Критерии оценивания кейс-задания:

- описание робота говорит о понимании обучающимся основных принципов робототехники – 1 балл;
- описание робота говорит о понимании обучающимся законов механики – 1 балл;
- грамотно составлено алгоритм действий робота – 1 балл;
- выявлена способность придумывать оригинальные идеи – 1 балл;
- обучающийся выполнил эскиз, дающий представление о внешнем виде робота – 1 балл.

Код участника

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Муниципальный этап

2025-2026 уч. г.

8-9 класс

Ф.И.О.

Класс

Наименование ОО

Уважаемый участник олимпиады, тебе предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура – 2 академических часа (90 мин.). Максимальный балл за работу – 25 (по 1 баллу за каждое теоретическое задание общей и специальной части и 5 баллов за кейс-задание). Задание теоретического тура считается выполненным, если ты вовремя сдашь его членам жюри. Желаем успеха.

Общая часть

21. Робот для движения по черной линии использует два датчика освещенности и алгоритм:

Если оба датчика видят белое → ехать прямо.

Если левый датчик видит черное → повернуть налево.

Если правый датчик видит черное → повернуть направо.

К какому типу систем управления относится эта схема?

- | | |
|---|--|
| д) Разомкнутая система
управления (Open-loop) | е) Система управления по
прерыванию (Interrupt-based) |
| ж) Замкнутая система
управления с обратной
связью (Closed-loop) | з) Нейросетевая система
управления |

22. В электрической цепи робота между выходом контроллера (выводом 5 В) и мотором постоянного тока необходимо поставить специальный компонент. Он нужен, потому что мотор потребляет большой ток, который может сжечь контроллер, а также чтобы иметь возможность включать и выключать мотор по команде программы. Что это за компонент?

- | | |
|--------------|---|
| д) Резистор | е) Транзистор, работающий в
режиме ключа |
| ж) Светодиод | з) Конденсатор |

23. На робота для соревнований "Сумо" нужно установить мощные моторы, но при этом важно, чтобы он мог резко разгоняться и иметь хорошее "тяговое усилие" для толкания. У мотора высокие обороты, но маленький

крутящий момент. Какой механизм НАИБОЛЕЕ эффективно решит эту проблему?

- д) Установить колеса большего диаметра.
- е) Подключить мотор напрямую к колесу.
- ж) Использовать редуктор (понижающую зубчатую передачу).
- з) Увеличить напряжение на моторе.

24. Вы выбираете дальномер для робота, который должен ориентироваться в помещении с множеством предметов из разных материалов (стекло, ткань, дерево). Важна надежность измерений до объектов любого типа. Какой принцип работы датчика будет НАИМЕНЕЕ предпочтительным?

- ж) Ультразвуковой (сонар).
- з) Инфракрасный (ИК) дальномер с временем пролета (ToF).
- и) Лазерный (лидар).
- к) Инфракрасный (ИК) дальномер с triangulation-методом (как в роботах-пылесосах старых моделей).

25. В программе для робота-следопыта на языке, подобном C++, встретился следующий фрагмент:

```
int sensorValue = analogRead(sensorPin);  
int motorSpeed = map(sensorValue, 0, 1023, 255, 0);  
analogWrite(motorPin, motorSpeed);
```

Что произойдет, если значение sensorValue будет увеличиваться (например, датчик освещенности попадает в более темную область)?

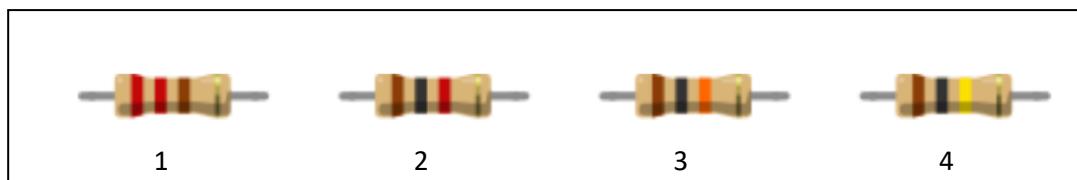
- а) Скорость мотора плавно увеличится.
- б) Мотор резко включится на полную мощность.
- в) Скорость мотора плавно
- г) Мотор резко остановится.

уменьшится.

Специальная часть

Профиль «Робототехника»

26. Какой из резисторов имеет сопротивление номиналом 220 Ом?



- д) 1
ж) 3

- е) 2
з) 4

27. Как называется интегрированная среда разработки для плат Arduino?

- д) Arduino UNO
ж) Arduino IDE

- е) Arduino MEGA
з) Arduino C++

28. Breadboard Half имеет (выберите верные утверждения)

- д) 300 отверстий-контактов в
центральной части и 200
контактов на рельсах
питания

- ж) 200 отверстий-контактов в
центральной части и 100
контактов на рельсах
питания

- е) 150 отверстий-контактов в
центральной части и 50
контактов на рельсах питания

- з) 300 отверстий-контактов в
центральной части и 100
контактов на рельсах питания

29. Функция с именем pinMode может принимать следующие допустимые выражения (выберите правильные выражения)

- д) pinMode(13, OUTPUT); е) pinMode(OUTPUT, 13);
ж) pinMode(INPUT, 53); з) pinMode(53, INPUT);

30. Логический тип данных — boolean может принимать значения:

- д) true е) HIGH
ж) false з) LOW

31. Какая разрядность АЦП Arduino UNO?

- д) 6 бит е) 8 бит
ж) 10 бит з) 12 бит

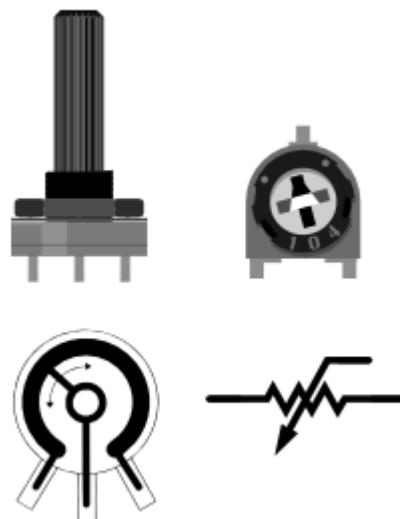
32. Выберите правильный ответ

- д) Arduino UNO имеет 6 ШИМ портов разрядностью 8 бит
ж) Arduino UNO имеет 8 ШИМ портов разрядностью 10 бит
- е) Arduino UNO имеет 8 ШИМ портов разрядностью 8 бит
з) Arduino UNO имеет 6 ШИМ портов разрядностью 10 бит

33. Какая функция записывает псевдо-аналоговое значение, используя схему с ШИМ (PWM), на выходной вывод, помеченный как PWM?

- д) pinMode(pin, INPUT); е) analogWtite(pin, value)
ж) analogRead(pin) з) digitalWrite(pin)

34. Какое устройство изображено на картинке?



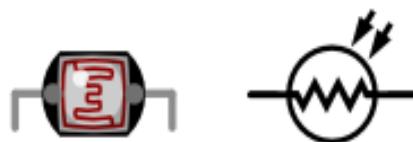
д) Транзистор

ж) Диод

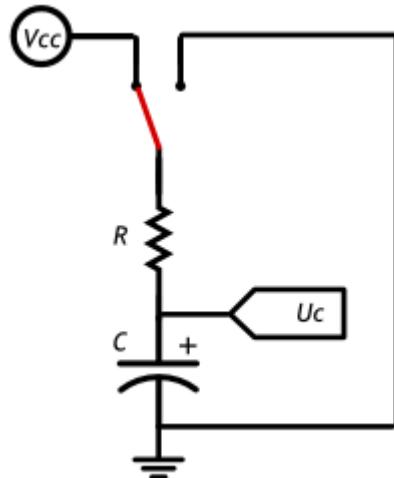
е) Фоторезистор

з) Потенциометр

35. Назовите устройство, изображенное на картинке:



36. Опишите, что происходит с конденсатором на представленной схеме:



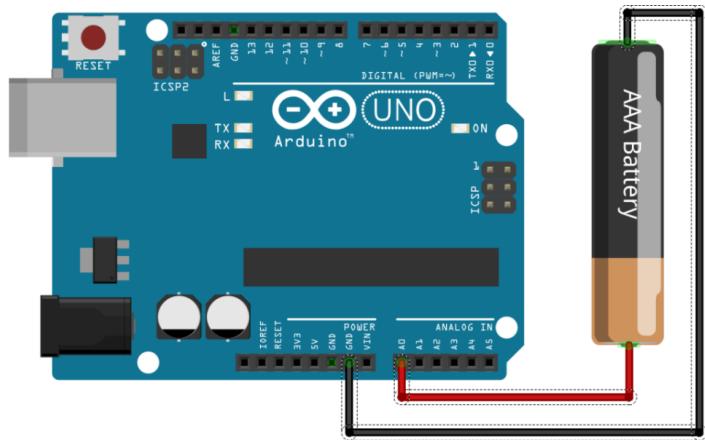
37. Как называется оператор `&&`, в каком случае будет выполнено действие в скобках?

```
if (digitalRead(2) == HIGH && digitalRead(3) == HIGH)  
{ .... }
```

38. На портах RX0 и TX1 расположена последовательная шина?

39. Напишите программу `blink`, которая моргает светодиодом на 13 пине Arduino UNO 10 раз за 1 секунду:

40. Напишите программу для измерения напряжения батарейки:



```
int val = 0;  
void setup() {  
    Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
}
```

Кейс-задача.

Вам необходимо «спроектировать» многофункциональный уличный робот способный выполнять несколько разнородных операций. Робот должен выполнять следующие функции:

1. Стричь газон.
2. Собирать листья.
3. Собирать мусор.
4. Убирать снег.
5. Перевозить небольшие грузы.

Опишите своего многофункционального уличного робота (необходимые электронные компоненты, механизмы, шасси и т.п.). Также составьте для него примерный алгоритм действий. При наличии времени выполните эскиз робота.

8-9 класс

№ п/п	Верный ответ
1.	в
2.	б
3.	в
4.	г
5.	в
6.	а или б
7.	в
8.	г
9.	а, г
10.	а, в
11.	в
12.	а
13.	б
14.	г
15.	Фоторезистор
16.	Зарядка конденсатора
17.	&& (логическое И), действие в скобках будет выполнено, если оба операнда истина (true). Истина если оба порта вход/выхода HIGH.
18.	UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter - Универсальный Асинхронный Приёмопередатчик)
19.	<pre>void setup() { pinMode(13, OUTPUT); } void loop() { digitalWrite(13, HIGH); delay(50); digitalWrite(13, LOW); delay(50); }</pre>
20.	<pre>int val = 0; void setup() { Serial.begin(9600); pinMode(A0, INPUT); } void loop() { val = analogRead(A0); Serial.println((5/1024.0)*val); delay(1000); }</pre>

Критерии оценивания кейс-задания:

- описание робота говорит о понимании обучающимся основных принципов робототехники – 1 балл;
- описание робота говорит о понимании обучающимся законов механики – 1 балл;
- грамотно составлено алгоритм действий робота – 1 балл;
- выявлена способность придумывать оригинальные идеи – 1 балл;
- обучающийся выполнил эскиз, дающий представление о внешнем виде робота – 1 балл.

Код участника

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Муниципальный этап

2025-2026 уч. г.

10-11 класс

Ф.И.О.

Класс

Наименование ОО

Уважаемый участник олимпиады, тебе предстоит выполнить теоретические задания. Время выполнения заданий теоретического тура – 2 академических часа (90 мин.). Максимальный балл за работу – 25 (по 1 баллу за каждое теоретическое задание общей и специальной части и 5 баллов за кейс-задание). Задание теоретического тура считается выполненным, если ты вовремя сдашь его членам жюри. Желаем успеха.

Общая часть

41. Рассмотрим систему управления положением сервопривода на основе потенциометра. Потенциометр на валу двигателя возвращает в контроллер значение текущего угла. Контроллер вычисляет разницу между заданным и текущим углом (ошибку) и подаёт на мотор напряжение, пропорциональное этой ошибке.

К чему может привести чрезмерно высокий коэффициент пропорциональности (K_p) в таком П-регуляторе?

- А) Система станет медлительной, будет долго "ползти" к цели.
- Б) Система начнет колебаться вокруг заданного положения или даже войдет в неконтролируемые колебания (заработает как генератор).
- В) Система никогда не достигнет заданного положения, остановившись рядом с ним из-за статической ошибки.
- Г) Система будет игнорировать показания датчика.

42. Для навигации автономного робота по заранее известной карте помещения используется алгоритм SLAM (Simultaneous Localization and Mapping). Что является принципиальным отличием и главной сложностью SLAM по сравнению с простым следованием по линии?

- А) Необходимость использовать более мощный микроконтроллер.
- Б) Проблема "курицы и яйца": для построения карты нужно знать свое местоположение, а для точного определения местоположения нужна карта.
- В) Высокая стоимость лидаров и стереокамер.
- Г) Большой расход энергии на обработку данных.

43. Для плавного управления мощным мотором постоянного тока (например, в электромобиле) используется ШИМ-сигнал (PWM), подаваемый на силовой полевой транзистор (MOSFET). Однако при высоких частотах

переключения возникает проблема: мотор гудит, греются транзистор и мотор, КПД падает. Какая из перечисленных причин НАИБОЛЕЕ вероятна?

- A) Слишком низкая частота ШИМ (менее 20 кГц), попадающая в слышимый диапазон.
 - B) Нелинейная зависимость скорости мотора от скважности ШИМ.
 - C) Конечное время переключения MOSFET (dead time, задержки включения/выключения), приводящее к сквозным токам и потерям на динамическое переключение.
 - D) Отсутствие обратной связи по току.
4. В конструкции шагающего робота-гексапода (шестиногого) используется по 3 сервопривода на каждую ногу. Это позволяет ноге двигаться в трёх плоскостях (иметь 3 степени свободы). Какое главное КИНЕМАТИЧЕСКОЕ преимущество дает такая избыточность по степеням свободы?
- A) Повышение точности позиционирования стопы в пространстве.
 - B) Возможность перемещать тело робота, не меняя положения всех шести стоп на опорной поверхности (омни-ходьба).
 - C) Увеличение максимальной нагрузки, которую может нести робот.
 - D) Снижение энергопотребления за счет оптимизации траекторий.
44. При разработке сложного мобильного робота (например, для участия в RoboCup) команда решила использовать middleware (промежуточное программное обеспечение) Robot Operating System (ROS). Какое из утверждений НАИБОЛЕЕ точно описывает ключевую архитектурную идею ROS, отличающую её от монолитной программы на микроконтроллере?
- A) ROS позволяет программировать на Python, который проще, чем C++.
 - B) ROS предоставляет набор готовых драйверов для любых датчиков.

В) ROS основана на концепции узлов (nodes) — независимых процессов, обменивающихся сообщениями через единую шину данных (топики), что обеспечивает модульность, распараллеливание и возможность отладки компонентов по отдельности.

Г) ROS включает мощную симуляцию Gazebo, что избавляет от необходимости работать с реальным железом.

Специальная часть***Профиль «Робототехника»***

45. Для чего предназначен резистор?

- и) Сопротивляясь течению тока, преобразовывая его часть в тепло
- к) Меняет сопротивление в зависимости от температуры
- л) Преобразовывает электрическую энергию в механическую

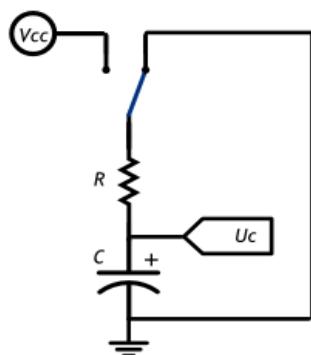
46. Для назначения режима работы пинов Arduino используется

- и) digitalWrite()
- к) #define
- л) analogWrite()
- м) pinMode()

47. Для включения библиотек в скетч используется

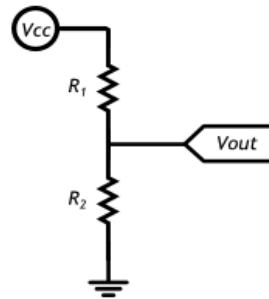
- и) #define
- к) #include
- л) void loop()

48. Что изображено на схеме:



- и) Разрядка конденсатора
- к) Зарядка конденсатора

49. Что изображено на схеме:



54. Напишите программу, которая моргает светодиодом на 13 пине Arduino в течение 10 секунд 10 раз и затем прекращает моргать:

```
int ledPin = 13;      // Определяем пин, к которому подключен светодиод
int duration = 10000; // Общая продолжительность работы программы в
                     // миллисекундах (10 секунд)
int startTime;       // Переменная для хранения времени старта программы

void setup() {

}

void loop()
{
}

}
```

55. Для симуляции неполного напряжения используется ШИМ (англ. PWM), расшифруйте аббревиатуру ШИМ (PWM):

56. Что делает функция delay()?

57. Что делает функция handleClick?

```
#define PLUS_BUTTON_PIN 2  
#define MINUS_BUTTON_PIN 3  
#define LED_PIN 9
```

```
int brightness = 100;  
boolean plusUp = true;  
boolean minusUp = true;
```

```
void setup()  
{  
    pinMode(LED_PIN, OUTPUT);  
    pinMode(PLUS_BUTTON_PIN, INPUT_PULLUP);  
    pinMode(MINUS_BUTTON_PIN, INPUT_PULLUP);  
}  
void loop()  
{  
    analogWrite(LED_PIN, brightness);  
    plusUp = handleClick(PLUS_BUTTON_PIN, plusUp, +35);  
    minusUp = handleClick(MINUS_BUTTON_PIN, minusUp, -35);  
}  
boolean handleClick(int buttonPin, boolean wasUp, int delta)  
{  
    boolean isUp = digitalRead(buttonPin);  
    if (wasUp && !isUp) {
```

```
delay(10);  
isUp = digitalRead(buttonPin);  
if (!isUp)  
    brightness = constrain(brightness + delta, 0, 255);  
}  
return isUp;  
}
```

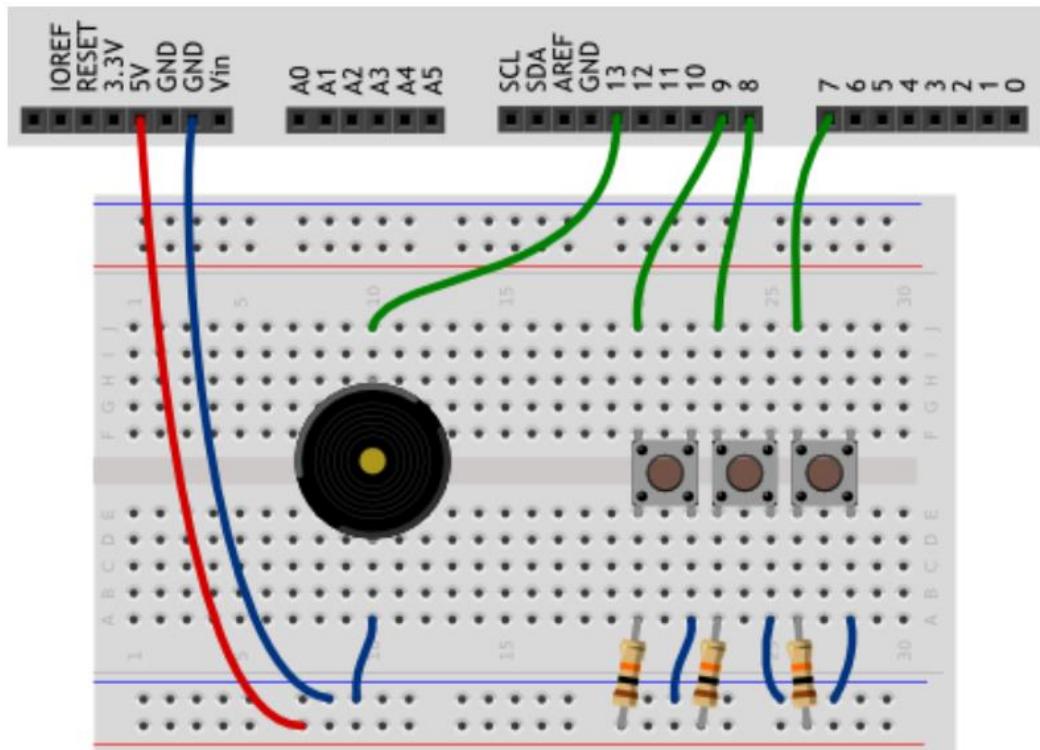
58. Напишите программу, которая с помощью выражения `for` организует цикл со счетчиком, для настройки портов на выход:

```
#define FIRST_LED_PIN 2  
  
#define LAST_LED_PIN 11  
  
void setup()  
{ for (int pin=
```

}

59. В этом эксперименте мы создаем клавиатуру из кнопок, на которой можно сыграть несколько нот. Как поменяется код, если добавить еще 2 новых кнопки? К каким пинам их нужно подключить?

```
#define BUZZER_PIN 13  
  
#define FIRST_KEY_PIN 7  
  
#define KEY_COUNT 3  
  
void setup()  
  
{ pinMode(BUZZER_PIN, OUTPUT);  
  
for (int i = 0; i < KEY_COUNT; ++i)  
  
    pinMode(i + FIRST_KEY_PIN, INPUT);  
  
}  
  
void loop()  
  
{ for (int i = 0; i < KEY_COUNT; ++i)  
  
{     int keyPin = i + FIRST_KEY_PIN;  
  
    boolean keyUp = digitalRead(keyPin);  
  
    if (!keyUp)  
  
    {     int frequency = 3500 + i * 500;  
  
        tone(BUZZER_PIN, frequency, 20);  
  
    }  
  
}
```



Кейс-задача.

Вам необходимо «спроектировать» систему “Умная теплица”. “Умная теплица” должна выполнять следующие функции:

1. Автоматическое освещение.
2. Автоматический полив растений.
3. Автоматическое поддержание необходимой температуры воздуха и почвы.
4. Автоматическая подача питательного раствора для растений.
5. Определение влажности воздуха и почвы.
6. Определение уровня O_2 и CO_2 .
7. Определение давления воздуха, уровня освещенности и УФ-излучения.
8. Наблюдение за ростом растений.

Опишите систему “Умная теплица” (необходимые электронные компоненты, механизмы, шасси и т.п.). Также составьте для системы “Умная теплица” примерный алгоритм действий. При наличии времени выполните эскиз системы “Умная теплица”.

10-11 класс

№ п/п	Верный ответ
1.	Б
2.	Б
3.	В
4.	Б, В
5.	А
6.	Г
7.	Б
8.	А
9.	Б
10.	В
11.	byte
12.	В
13.	4,1,3,2
14.	<pre>int ledPin = 13; int duration = 10000; int startTime; void setup() { pinMode(ledPin, OUTPUT); startTime = millis(); } void loop() { if (millis() - startTime < duration) { digitalWrite(ledPin, HIGH); delay(500); digitalWrite(ledPin, LOW); delay(500); } else { digitalWrite(ledPin, LOW); } }</pre>
15.	Широтно-Импульсная Модуляция (Pulse Width Modulation)
16.	останавливает выполнение программы на заданное количество миллисекунд
17.	Собственная функция с 3 параметрами: номером пина с кнопкой (buttonPin), состоянием до проверки (wasUp) и градацией яркости при клике на кнопку (delta). Функция возвращает (англ. return) обратно новое, текущее состояние кнопки.
18.	<pre>for (int pin = FIRST_LED_PIN; pin <= LAST_LED_PIN; ++pin) pinMode(pin, OUTPUT);</pre>

19.	#define KEY_COUNT 5 Пины: 10,11
-----	------------------------------------

Критерии оценивания кейс-задания:

- описание робота говорит о понимании обучающимся основных принципов робототехники – 1 балл;
- описание робота говорит о понимании обучающимся законов механики – 1 балл;
- грамотно составлено алгоритм действий робота – 1 балл;
- выявлена способность придумывать оригинальные идеи – 1 балл;
- обучающийся выполнил эскиз, дающий представление о внешнем виде робота – 1 балл.