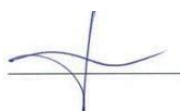


Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)
Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Красноярский государственный педагогический университет им.
В.П. Астафьева»

Кафедра-разработчик Информатики и информационных технологий в образовании
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 9
от 8 мая 2024 г.

Зав. кафедрой



Н.И. Пак

ОДОБРЕНО
на заседании научно-
методического
совета ИМФИ
протокол № 7
от 15 мая 2024г.
Председатель



Е.А. Аёшина



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине «Робототехника»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки),

Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и
информатика

Квалификация (степень) «бакалавр»

Составители:

канд. пед. наук, доцент кафедры ИИТвО Дорошенко Е. Г.

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры ИИТвО Романов Д. В.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Робототехника» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

- Управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по соответствующему направлению подготовки.
- Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.
- Обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.
- Совершенствование процессов самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.1. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», уровень бакалавриата.
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05

«Педагогическое образование», уровень бакалавриата.

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины/модуля/прохождения практики

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
		Номер	Форма
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Текущий контроль		Лабораторная работа 1-20 (4 семестр) Лабораторная работа 1-19 (5 семестр)
	Промежуточная аттестация		Тест

3. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

3.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля включает входное тестирование, лабораторные работы, вопросы к зачету

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство для текущего контроля: входное тестирование

- 1) **Какой язык из перечисленных наиболее эффективен для программирования искусственного интеллекта?**
 - a) LISP
 - b) FORTRAN
 - c) ALGOL
- 2) **Какие языки относятся к языкам объектно-ориентированного программирования?**
 - a) FORTRAN.
 - b) Java.
 - c) C++.
 - d) LISP.
 - e) Python.
 - f) Pascal.
- 3) **Какой из циклов оптимальней использовать для повторения оператора(ов), если известно количество шагов цикла?**
 - a) Цикл "while".
 - b) Цикл "repeat Until".
 - c) Цикл "for".
- 4) **Какие языки относятся к алгоритмическим языкам?**
 - a) LISP.
 - b) PERL.
 - c) Pascal.
- 5) **Какой из циклов нужно использовать, если известно, что тело цикла должен выполняться хотя бы один раз?**
 - a) Цикл "while".
 - b) Цикл "repeat Until".
 - c) Цикл "for".
- 6) **Для того чтобы вывести символ новой строки, надо:**
 - a) Закончить оператор точкой с запятой.

- b) Воспользоваться специальным макросом endl
 - c) При выводе строки символов перевод строки добавляется автоматически.
- 7) **Компилятор языка Си++:**
- a) Переводит текст программы в машинные инструкции.
 - b) Выполняет программу.
 - c) Форматирует текст программы так, чтобы его было удобно читать.
- 8) **Комментарий в программе на Си++**
- a) Содержит указания компилятору по настройке программы.
 - b) Содержит пояснения к тексту и не оказывает влияния на выполнение программы.
 - c) Должен содержать допустимые аргументы программы.
- 9) **При выходе из функции main**
- a) Программа повторяется с теми же аргументами.
 - b) Программа заканчивается.
 - c) Выполняется функция finish, определенная программистом.
- 10) **Объявление переменной**
- a) Необходимо сделать до того, как использовать эту переменную.
 - b) Можно сделать в любой момент до завершения работы программы.
 - c) Желательно сделать для лучшего понимания программы, но можно и опустить.
- 11) **Выберите правильное объявление константы pi:**
- a) `const float pi = 3.14;`
 - b) `float pi = (const) 3.14;`
 - c) `const float pi; pi = 3.14;`
- 12) **Отметьте правильное определение константы:**
- a) `const long BITS = 32;`
 - b) `const bit ZERO = 0x0;`
 - c) `const float 0 Ora = 5.9787;`
- 13) **Укажите пункты, в которых происходит объявление констант и переменных**
- a) `float dD;`
 - b) `float sd2 = 3.2;`
 - c) `bType = 3;`
 - d) `int k; k = 89;`
- 14) **Укажите, в каких выражениях используются ключевые слова?**
- a) `sdf = 2; int r = 24;`
 - b) `TStringList *S = new TStringList;`
 - c) `x = 3; x = x + 4;`
 - d) `void function()`
- 15) **Если после выражения стоит точка с запятой, то**
- a) Это оператор-выражение, действие которого заключается в вычислении выражения.
 - b) Выражение вычисляется, а его значение запоминается в специальной переменной, которую можно использовать в следующем операторе.
 - c) Выражение вычисляется только если первой стоит операция присваивания.
- 16) **Чему равен результат вычисления выражения $x + 3*b + x$ при $x = 12$ и $b = 8$?**
- a) 132
 - b) 48
 - c) 300
- 17) **Каково будет значение переменной k после выполнения оператора $k = ++ k$; если до его выполнения k равнялось 6?**
- a) 6
 - b) 7
 - c) 8
- 18) **Если `int i=3`, какой будет результат вычисления:**

```
if (i == 4) cout << "aaa";  
else if (i == 3) cout << "bbb";  
else if (i != 3) cout << "ccc";
```

- a) aaa
- b) bbb
- c) ccc
- d) aaacc
- e) bbccc
- f) ошибка компиляции

19) **Что выведет на экран следующая программа ?**

```
#include <iostream. h>  
int main () {  
    int i;  
    for(i = 0; i < 9; i++)  
        cout << i+1;  
    return 1;  
}
```

- a) Цифры от 0 до 8.
- b) Цифры от 1 до 9.
- c) Программа не будет построена из-за ошибок.

20) **Укажите, какой будет результат вычисления k?**

```
int func()  
{  
    int k = 10;  
    for (int i = 0; i <= k; i++)  
    {  
        return;  
        k = i;  
    }  
}
```

- a) 0
- b) 10
- c) 1
- d) бесконечный цикл
- e) 100

21) **Если int n=45, какой будет результат?**

```
switch(n) {  
case 23: cout << "aaa";  
case 45: cout << "bbb";  
default: cout << "vvv";  
break; }
```

- a) ошибка компилятора
- b) aaa
- c) ббб
- d) vvv
- e) бббvvv
- f) aaavvv
- g) Неопределенное поведение.

22) **При выполнении фрагмента кода**

```
int x = 3, y = 2, z = 1;  
if(x >= y)  
if(y <= z)  
cout << "Вариант 1";
```

```
else
if( x >= z)
cout << "Вариант 2";
else
cout <<"Вариант 3";
будет напечатано:
```

- a) Вариант 1
- b) Вариант 2
- c) Вариант 3
- d) Ничего не будет напечатано
- e) Программа не откомпилируется

23) **Укажите, каким будет значение k в результате вычислений?**

```
int func()
{
int k = 10;
for (int i = 0; i <= k; i++)
{
return;
k = i; }
}
```

- a) 0
- b) 10
- c) 1
- d) Бесконечный цикл.
- e) 100

24) **Если int n=3, какой будет результат?**

```
switch(n) {
case 2: cout << "aaa"; break;
case 3: cout << "bbb"; break;
default: cout << "vvv"; break; }
```

- a) ошибка компилятора
- b) aaa
- c) bbb
- d) vvv
- e) неопределенное поведение

25) **Что произойдет при выполнении:**

```
for ( int i = 0; i < 5;) {
continue; i--; func(); }
```

- a) функция func выполнится 5 раз
- b) функция func не выполнится ни разу
- c) функция func будет выполняться бесконечно

26) **Укажите, какие операторы используются для циклического выполнения кода?**

- a) if (...) then ... else ...
- b) while (...) {...}
- c) switch (...) {...}
- d) for (...; ...; ...) {...}

27) **Укажите результат вычисления цикла:**

```
int k = 0;
do
{
k++;
if (k == 1) continue;
```

```
else break;
++k;
} while (k < 5);
a) k = 2;
b) k = 0;
c) k = 5;
d) k = 4;
```

28) **Какой из наборов перечисляемых значений записан правильно?**

- a) enum { a, b, 3, 4 };
- b) enum { a, b = 3, c = 4, d = 3 };
- c) enum {a, b = 3, c, d };

29) **Каким будет результат работы следующего фрагмента программы:**

```
int a = 5^3;
float b = 1.5f;
b += -- a/2;
cout << b;
a) 63.50
b) 64.00
c) 3.50
d) 4.00
e) 63.00
```

30) **Найдите недопустимую запись символьной константы:**

- a) ' F'
- b) "\022"
- c) 'Ю'
- d) '\ a'

31) **Какой результат вычисления следующего выражения?**

- a) 0 xFF & 5 >> 1 + 1
- b) 1
- c) 2
- d) 256

32) **Каким будет результат следующей программы:**

```
int a = 5*3;
float b = 1.5f;
b += -- a/2;
cout << b;
a) 8.5
b) 9.0
c) 8.0
d) 9.5
e) 7.5
```

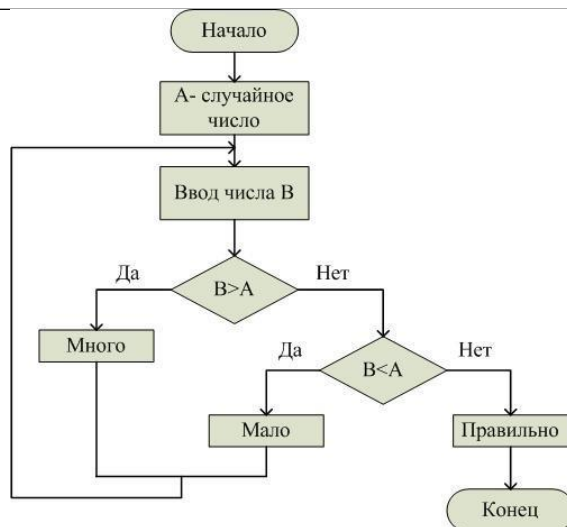
33) **Переменные, создаваемые в теле функции, называются локальными, потому что:**

- a) Они существуют только во время выполнения функции.
- b) К ним можно обращаться только после их объявления.
- c) Их имена должны начинаться с символа l.

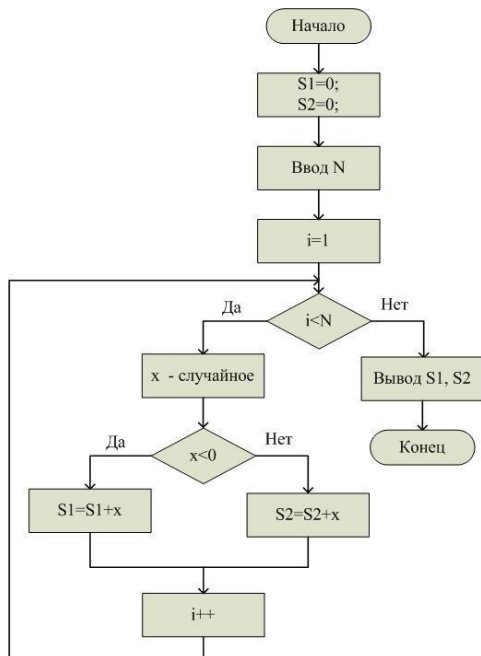
34) **Отметьте допустимые имена функций:**

- a) _This_Function_12_x_
- b) ax%u7
- c) fffffffAAAAAA
- d) 3_pi
- e) calculateIt

- f) `thisname_is_too_long_forafunction`
- 35) **Как называется функция, которая вызывает саму себя?**
- конструктор
 - деструктор
 - подставляемая
 - рекурсивная
- 36) **В чем разница между фактическими и формальными параметрами?**
- Формальные параметры могут использоваться только вне тела функции, а фактические - используются как вне функции, так и внутри её.
 - Формальные параметры определены в теле функции, а фактические - значения, с которыми функция вызывается.
 - Нет различий.
- 37) **Укажите правильное объявление функции**
- `int MyFunc(double x, y, int i)`
 - `void correct(double d = 3.14, double a)`
 - `int sum(int j, int k, int x = 0)`
- 38) **Какое из следующих утверждений об операторе `return` является верным?**
- Оператор `return` должен стоять последним в теле функции.
 - Оператор `return` завершает выполнение функции.
 - В теле функции должен присутствовать только один оператор `return`.
- 39) **Даны натуральные числа a, b , обозначающие соответственно числитель и знаменатель дроби. Сократить дробь, т.е. получить правильную несократимую дробь. Какую часть в предложенной задаче вы можете выделить как функцию?** _____
- 40) **Даны две дроби A/B и C/D (A, B, C, D — натуральные числа). Составить программу для деления дроби на дробь. Результат должен быть несократимой дробью. Какую часть в предложенной задаче вы можете выделить как подпрограмму?**
- 41) **Проанализировав схему, предположите, решение какой задачи отображено.**



- 42) **Проанализировав схему, предположите, решение какой задачи отображено.**



3.2.2. Оценочное средство для текущего контроля: содержание лабораторных работ 7 семестр

- Лабораторная работа 1. Классификация роботов. Области использования робототехнических устройств
- Лабораторная работа 2. Основы схемотехники. Линейные программы
- Лабораторная работа 3. Передача цифровых и аналоговых сигналов на через Serial -порт. Визуализация сигналов
- Лабораторная работа 4. Программы с ветвлением. Работа со временем и звуком
- Лабораторная работа 5. Циклы. Массивы
- Лабораторная работа 6. Функции. Подключение кнопки
- Лабораторная работа 7. ШИМ. Сервопривод
- Лабораторная работа 8. Проекты с сервоприводами
- Лабораторная работа 9. Индикаторы и дисплеи
- Лабораторная работа 10. Проекты с индикаторами и дисплеями
- Лабораторная работа 11. Регистрация и обработка сигналов ЭМГ
- Лабораторная работа 12. Управление электронными устройствами с помощью сигнала ЭМГ
- Лабораторная работа 13. Проекты с датчиком ЭМГ
- Лабораторная работа 14. Регистрация и обработка сигналов ЭКГ. Проекты с датчиком ЭКГ
- Лабораторная работа 15. Регистрация и обработка сигналов ФПГ. Проекты с датчиком ФПГ
- Лабораторная работа 16. Регистрация и обработка сигналов КГР. Проекты с датчиком КГР
- Лабораторная работа 17. Регистрация и обработка сигналов ЭЭГ. Проекты с датчиком ЭЭГ
- Лабораторная работа 18. Управление виртуальными объектами с помощью биологических сигналов
- Лабораторная работа 19. Работа над групповым проектом
- Лабораторная работа 20. Работа над групповым проектом

Критерии оценивания средства: Лабораторные работы №№ 1-20 (8 семестр)

	Баллы в рейтинговую таблицу		
	4	3	2
Лабораторная работа	Работа выполнена полностью	Работа выполнена с небольшими недоработками и недочетами	Работа выполнена посредственно
Максимальный балл за выполнение лабораторных работ: 80 баллов			

3.2.3. Оценочное средство для текущего контроля: содержание лабораторных работ 8 семестр

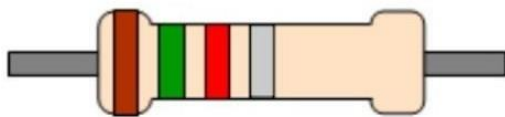
- Лабораторная работа 1. Кнопки и светодиоды. Конечные автоматы. Защита от шума.
 Лабораторная работа 2. Пьезодинамик.
 Лабораторная работа 3. Фоторезистор.
 Лабораторная работа 4. Светодиодная сборка
 Лабораторная работа 5. Тактовая кнопка.
 Лабораторная работа 6. Синтезатор.
 Лабораторная работа 7. Дребезг контактов. Гистерезис.
 Лабораторная работа 8. Семисегментный дисплей.
 Лабораторная работа 9. Термометр.
 Лабораторная работа 10. Передача данных на ПК.
 Лабораторная работа 11. Передача данных с ПК.
 Лабораторная работа 12. LCD дисплей
 Лабораторная работа 13. Сервоприводы Dynamixel. Dynamixel Wizard 2.0.
 Лабораторная работа 14. Сборка платформы на Mecanum-колёсах. Продольное движение.
 Лабораторная работа 15. Поперечное движение. Калибровка платформы.

4. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

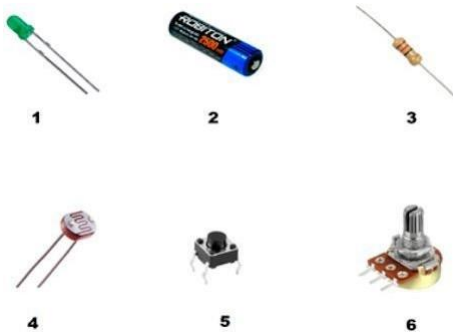
- 4.1. Фонд оценочных средств включает: вопросы к зачету.
 4.2. Оценочные средства

4.2.1 Тестовые задания для зачета (4 семестр)

1. Рассчитайте номинал резистор (представлен на рисунке). Причем, если при расчете будут получаться значения кОм (кило Ом), МОм (мега Ом), нужно указывать значение полностью. Например, для резистора 2 кОм в ответе надо указать 2000 (размерность Ом в ответе записывать не нужно). Точность изготовления резистора в ответе также не учитывается.



2. Многие электронные компоненты имеют полярность. Для того, чтобы такие электронные компоненты функционировали правильно, нужно обязательно соблюдать полярность при их включении в схему (то есть правильно подключать контакты “+” и ”-”). Выберите из списка ниже только полярные электронные компоненты



1_ 2_ 3_ 4_ 5_ 6_

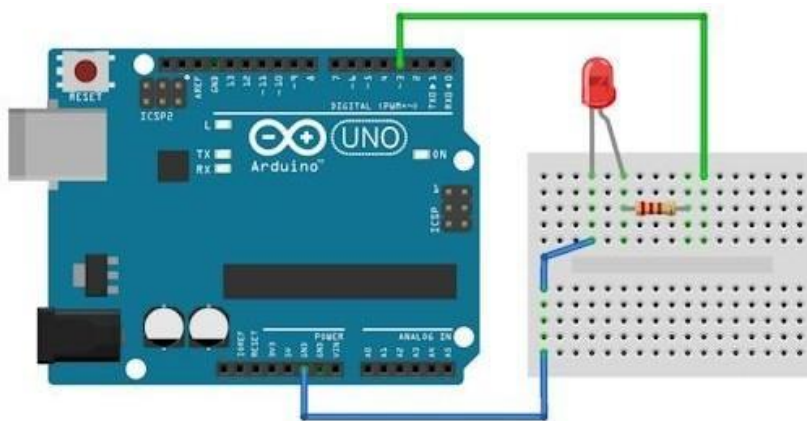
3. Выберите из списка две функции, которые ОБЯЗАТЕЛЬНО должны быть в любой программе в Arduino IDE

1. delay()
2. pinMode()
3. setup()
4. digitalWrite()
5. loop()
6. delayMicroseconds()

4. Укажите правильный вызов функции, если известно, что необходимо установить пин (контакт) номер 3 на плате Arduino в режим "выход", для последующего управления светодиодом, подключенным к этому контакту.

- 1 digitalWrite(3, HIGH);
- 2 delay(3);
- 3 pinMode(3, INPUT);
- 4 digitalWrite(3, LOW);
- 5 pinMode(3, OUTPUT);
- 6 Serial.begin(3);

5. На рисунке приведена схема со светодиодом, подключенным к плате Arduino Uno. Выберите ТОЛЬКО правильные утверждения о данной схеме

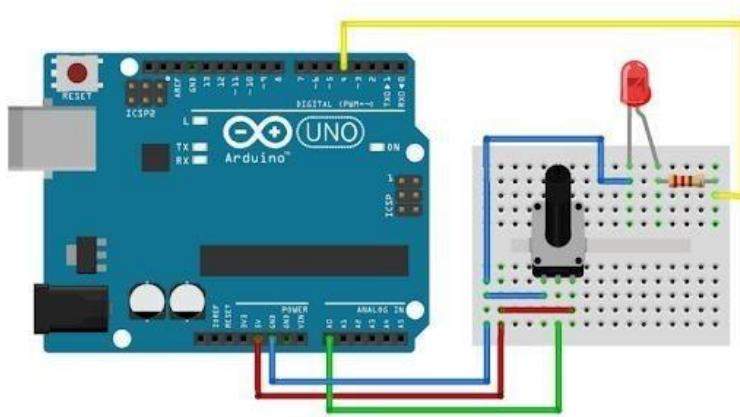


1. Соединительные провода НЕ обязательно должны быть такого же цвета, как указаны на схеме
2. Ошибка в схеме – контакт 5V платы Arduino Uno не соединен с макетной платой
3. В схеме нет ошибок
4. В схеме катод светодиода не соединен с платой Arduino Uno
5. В схеме анод светодиода не соединен с платой Arduino Uno
6. Светодиод в данной схеме точно не будет включаться, даже если программа написана верно

6. Укажите правильную команду для Arduino IDE, если известно, что необходимо считать значение с аналогового датчика, подключенного к контакту A2.

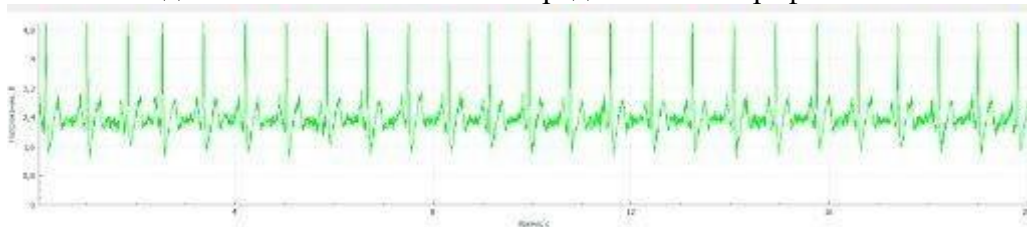
1. analogWrite(A2);
2. pinMode(A2);
3. analogRead(A2, HIGH);
4. digitalRead(A2);
5. analogRead(A2);
6. analogWrite(A2, LOW);

7. Внимательно рассмотрите схему с потенциометром и светодиодом. На контроллер загружена программа, с помощью которой можно плавно управлять яркостью светодиода поворачивая ручку потенциометра. Выберите ТОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫЕ утверждения из списка приведенного ниже.



1. Проект БУДЕТ работать (можно плавно управлять яркостью)
2. Проект НЕ БУДЕТ работать (нельзя плавно управлять яркостью)
3. Номинал резистора на схеме 1000 Ом (полоски на резисторе на данной схеме: красная, красная, коричневая, золотистая)
4. Проект будет работать, если выбрать другой контакт для светодиода
5. Проект не работает, так как неправильно подключен потенциометр
6. При вращении ручки потенциометра по часовой стрелке, значения, считываемые с контакта A0 будут увеличиваться

8. Какой вид биологического сигнала представлен на графике?



1. электроэнцефалограмма
2. кожно-гальваническая реакция
3. электромиограмма
4. электрокардиограмма
5. фотоплетизмограмма
6. электроокулограмма

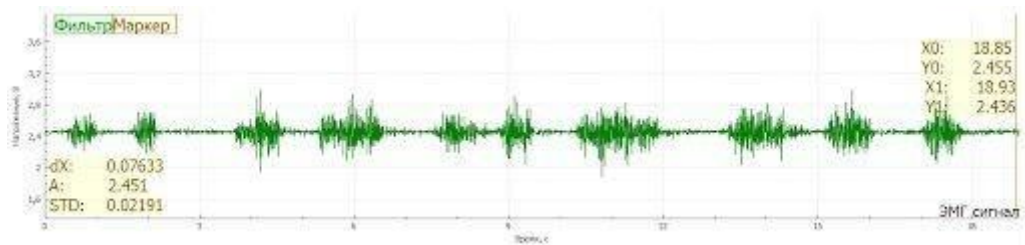
9. Восстановление работоспособности утомленных мышц руки происходит быстрее, если в период отдыха производить работу другой рукой или другими группами мышц. Такой феномен получил название активного отдыха. Помогите выбрать занятия для активного отдыха после тренировки по бегу

- 1 отжимания
- 2 приседания
- 3 чтение книги
- 4 армрестлинг
- 5 плавание
- 6 катание на велосипеде

10. К возбудимым тканям организма НЕ относится: (Баллы 0/1)

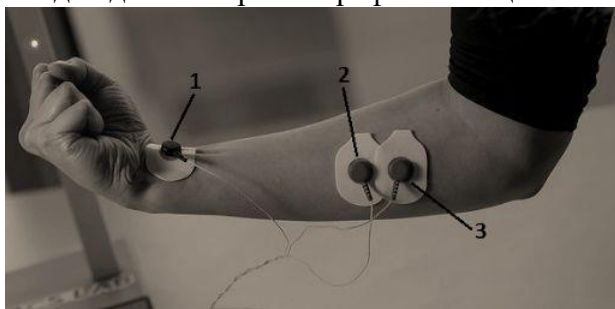
- 1 нервная
- 2 мышечная
- 3 железистая
- 4 соединительная

11. Какой вид биологического сигнала представлен на графике?



1. электроэнцефалограмма
2. кожно-гальваническая реакция
3. электромиограмма
4. электрокардиограмма
5. фотоплетизмограмма
6. электроокулограмма

12. Электромиография позволяет сделать вывод о состоянии мышцы и силе ее сокращения. Для получения электромиограммы с помощью сенсора используются 3 электрода: 2 сигнальных и 1 опорный. Укажите правильное расположение электродов для электромиографии мышц-сгибателей предплечья на рисунке.



1. 1 – сигнальный электрод, 2 – опорный электрод, 3 – сигнальный электрод
2. 1 – сигнальный электрод, 2 – сигнальный электрод, 3 – опорный электрод
3. 1 – опорный электрод, 2 – сигнальный электрод, 3 – сигнальный электрод

13. Укажите специфическое свойство сердца.

1. автоматия
2. сократимость
3. возбудимость
4. проводимость
5. раздражимость

14. На скриншоте представлена программа в Arduino IDE для мигания светодиодом.

При компиляции программы было получено несколько сообщений об ошибках в программе, которые последовательно надо исправить. Отметьте все номера строк программы, в которых нужно исправить ошибку. Вся программа занимает ровно 12 строк. Указывать нужно именно номер строки с ошибкой (учитывая данный стиль оформления кода). Обратите внимание, что компилятор, при указании на ошибку, может выделить не ту строку.

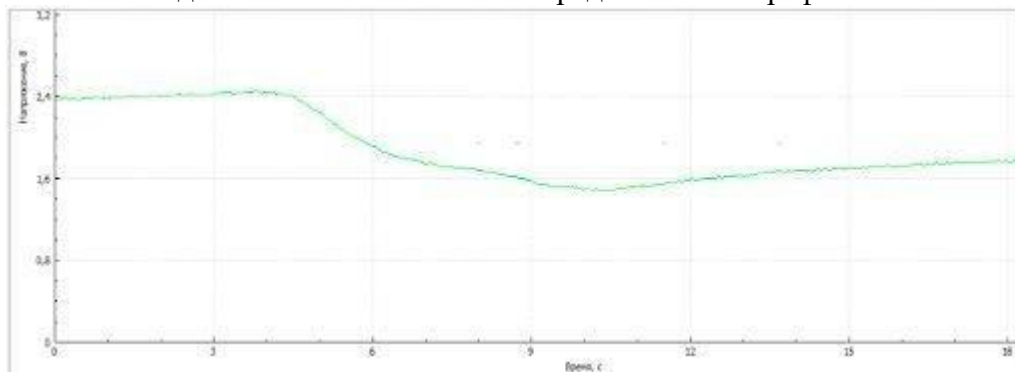
```

1 #define LED_PIN 13;
2
3 void setup() {
4   pinMode(LED_PIN, OUTPUT1);
5 }
6
7 void loop() {
8   digitalWrite(LED_PN, HIGH);
9   delay(1000)
10  digitalWrite(LED_PN, LOW);
11  delay(1000);
12

```

1. 1 строка
2. 2 строка
3. 3 строка
4. 4 строка
5. 5 строка
6. 6 строка
7. 7 строка
8. 8 строка
9. 9 строка
10. 10 строка
11. 11 строка
12. 12 строка

15. Какой вид биологического сигнала представлен на графике?



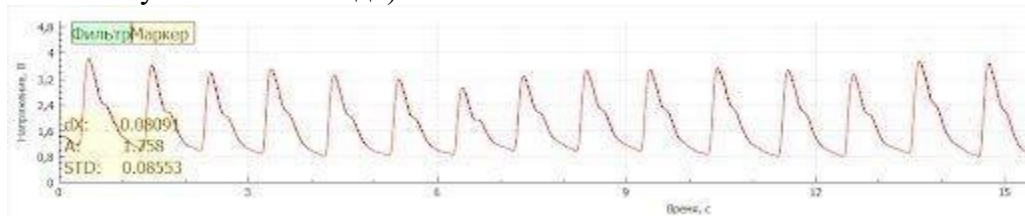
1. электроэнцефалограмма
2. кожно-гальваническая реакция
3. электромиограмма
4. электрокардиограмма
5. фотоплетизмограмма
6. электроокулограмма

16. Пульсовая волна вызвана выбросом крови:

1. из левого предсердия в левый желудочек
2. из правого желудочка в легочную артерию
3. из левого желудочка в аорту

17. На рисунке представлен график пульсовой волны. Определите по графику частоту сердечных сокращений в ударах в минуту (в ответе укажите только число, размер-

ность указывать не надо).



18. Основной функцией эритроцитов (клеток, составляющие основную массу форменных элементов крови) является:

1. окрашивание крови в красный цвет
2. участие в свертывании крови
3. транспорт кислорода и углекислого газа
4. выработка защитных антител

19. По функции вся нервная система подразделяется на: (Баллы 0/1)

1. центральную и периферическую
2. соматическую и вегетативную (автономную)
3. периферическую и соматическую

20. Потоотделение при сильных эмоциях происходит вследствие активации:

1. парасимпатического отдела автономной нервной системы
2. симпатического отдела автономной нервной системы

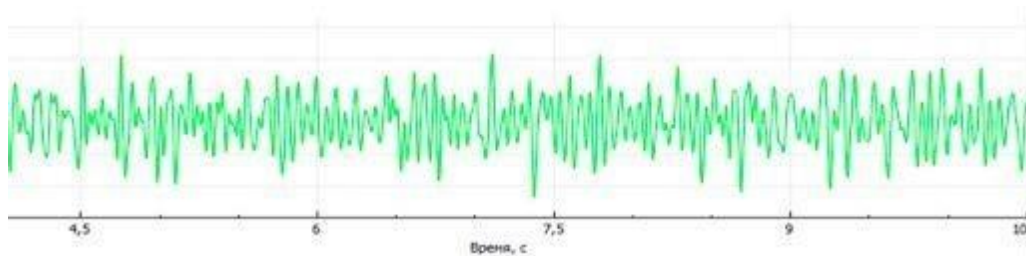
21. На рисунке представлена программа, которая постоянно мигает установленным на плате Arduino светодиодом с обозначением «L». С какой частотой будет мигать встроенный светодиод?

```
Blink | Arduino 1.8.9
Файл Правка Скetch Инструменты Помощь
Blink $
void setup() {
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
  delay(1500);
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
  delay(500);
}
```

1. 1 раз в две секунды
2. 1 раз в секунду
3. 1,5 раза в секунду
4. 2 раза в секунду

22. Какой вид биологического сигнала представлен на графике?



1. электроэнцефалограмма
 2. кожно-гальваническая реакция
 3. электромиограмма
 4. электрокардиограмма
 5. фотоплетизмограмма
 6. электроокулограмма
23. Единственный отросток нейрона, по которому возникший при возбуждении нейрона импульс поступает к другим нейронам или мышечным волокнам:
1. дендрит
 2. аксон
 3. миелиновая оболочка
24. Электроэнцефалография – это регистрация:
1. суммарной электрической активности мозга с поверхности головы
 2. биопотенциалов отдельных корковых нейронов
 3. биоэлектрической активности подкорковых структур головного мозга с введенными электродами
24. Альфа-ритм имеет частоту колебаний в 1 секунду:
1. 1 – 4
 2. 4 – 7
 3. 8 – 13
 4. 14 - 40
25. Какой из перечисленных ритмов ЭЭГ соответствует активному бодрствованию:
1. альфа-ритм
 2. бета-ритм
 3. гамма-ритм
 4. дельта-ритм
26. Выберите из предложенных вариантов правильный диапазон значений для хранения данных в переменной типа byte в Arduino IDE.
1. -128...127
 2. 0...255
 3. 0 или 1
 4. -32 768... 32 767
27. На рисунке представлен фрагмент программы в Arduino IDE. Каждая строка кода имеет номер, указанный слева. Укажите номера строк, содержащие какую-либо ошибку, в результате которой программа не будет загружена в микроконтроллер.


```

6
7 int Hello = 0;
8 Serial.print("Hello");
9 serial.print("Hello");
10 Serial.print("Hello")
11 Serial.print(Hello);
12

```

1. 7 строка
2. 8 строка
3. 9 строка
4. 10 строка
5. 11 строка

Критерии оценивания средства: Тест для промежуточного контроля (зачет 4 семестр)

Верно выполненных заданий, %	Оценка
0-59	не зачтено
61-100	зачтено

4.2.2 Примеры вопросов для промежуточного контроля (5 семестр)

- 1) Опишите функциональное разбиение стиральной машины как робототехнического устройства.
- 2) Как издать звук заданной частоты с помощью пьезодатчика?
- 3) Какие существуют технические трудности при использовании датчика линии на соревнованиях?

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств (литература; методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС).

Необходимое программное обеспечение процесса использования ФОС:

ОС Майкрософт Windows
 Интернет браузер
 Libre Office
 BiTronics Studio
 Arduino IDE

Необходимое техническое обеспечение процесса использования ФОС: компьютеры, с выходом в Интернет от 2 Мбит/с.