

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
_____ Ефанов А.В.
«__» _____ 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине

«Программирование промышленных контроллеров»

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) Информационно-управляющие системы
Форма обучения очно-заочная
Год начала обучения 2022
Изучается в 3 семестре

Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование промышленных контроллеров» предназначен для оценки знаний, обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя вопросы для собеседования при проведении практических и лабораторных занятий.
2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Программирование промышленных контроллеров» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденной на заседании Учёного совета СКФУ протокол № _____ от «__» _____ 2022 г.
3. Разработчик: Кочеров Ю.Н. , доцент ИСЭиА
4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматике, протокол № _____ от «__» _____ 2022 г.
5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель экспертной группы:

Члены экспертной группы:

Экспертное заключение: фонд оценочных средств может быть использован для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

«_____» _____ 2022 г. _____
(подпись)

6. Срок действия ФОС:

**Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

По дисциплине Программирование промышленных контроллеров
 Направление подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
 Профиль Информационно-управляющие системы
 Квалификация выпускника магистр
 Форма обучения очно-заочная
 Учебный план 2022 г.

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Продвинутый
ПК-3	Архитектура промышленных контроллеров	текущий	Устный опрос	Вопросы для собеседования	16	
ПК-3	Программирование промышленных контроллеров	текущий	Устный опрос	Вопросы для собеседования		16

Составитель _____
(подпись)

« ____ » _____ 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
_____ Ефанов А.В.
«__» _____ 2022 г.

Вопросы для собеседования
по дисциплине «Программирование промышленных контроллеров»
Базовый уровень

Тема 1 Архитектура промышленных контроллеров

1. Что будет, если подключить к земле анод светодиода вместо катода?
2. Что будет, если подключить светодиод с резистором большого номинала (например, 10 кОм)?
3. Что будет, если подключить светодиод без резистора?
4. Зачем нужна встроенная функция pinMode? Какие параметры она принимает?
5. Зачем нужна встроенная функция digitalWrite? Какие параметры она принимает?
6. С помощью какой встроенной функции можно заставить микроконтроллер ничего не делать?
7. В каких единицах задается длительность паузы для этой функции?
8. Какие из следующих идентификаторов корректны и не вызовут ошибку?

13pin

MOTOR_1

контакт_светодиода

sensor value

leftServo

my-var

distance_eval2

9. Что произойдет, если создать директиву #define HIGH LOW?
10. Почему мы не сможем регулировать яркость светодиода, подключенного к порту 7?
11. Какое усреднённое напряжение мы получим на пине 6, если вызовем функцию analogWrite(6, 153)?

12. Какое значение параметра `value` нужно передать функции `analogWrite`, чтобы получить усреднённое напряжение 2 В?
13. Каким сопротивлением должен обладать фоторезистор, чтобы на аналоговый вход было подано напряжение 1 В?
14. Можем ли мы регулировать яркость светодиода, подключенного к 11-му порту, во время звучания пьезопищалки?
15. Что изменится в работе терменвокса, если заменить резистор на 10 кОм резистором на 100 кОм? Попробуйте ответить без эксперимента. Затем отключите питание, замените резистор и проверьте.
16. Каков будет результат вызова `map(30,0,90,90,-90)`?

Продвинутый уровень

Тема 2 МОДЕЛИ ДАННЫХ

1. Как будет работать вызов `tone` без указания длительности звучания?
2. Можно ли устроить полифоническое звучание с помощью функции `tone`?
3. Если мы установим фоторезистор между аналоговым входом и землей, наше устройство будет работать наоборот: светодиод будет включаться при увеличении количества света. Почему?
4. Какой результат работы устройства мы получим, если свет от светодиода будет падать на фоторезистор?
5. Если мы все же установили фоторезистор так, как сказано в предыдущем вопросе, как нам нужно изменить программу, чтобы устройство работало верно?
6. Допустим, у нас есть код `if (условие) {действие;}`. В каких случаях будет выполнено действие?
7. При каких значениях x и y выражение $x + y > 0$ будет истинным, если $x > 0$?
8. Обязательно ли указывать, какие инструкции выполнять, если условие в операторе `if` ложно?
9. Чем отличается оператор `==` от оператора `=`?
10. Если мы используем конструкцию `if (условие) действие1; else действие2;`, может ли быть ситуация, когда ни одно из действий не выполнится? Почему?
11. К которой ножке нашего семисегментного индикатора нужно подключать землю?
12. Как мы храним закодированные символы цифр?
13. Каким образом мы выводим символ на индикатор?

14. Что необходимо для определения собственной функции?
15. Что означает ключевое слово void?
16. Как ведет себя программа при упоминании одной переменной с разных сторон от оператора присваивания =?

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускаются некоторые неточности, недостаточно правильные формулировки в изложении программного материала, затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Инфологическое проектирование базы данных

Составитель

_____ (подпись)

« ____ » _____ 2022 г.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения **зачета с оценкой** осуществляется в соответствии с положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» (в редакции от 07.12.2017 г., протокол ученого совета скфу № 4)

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные и практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- подготовка к лабораторной работе
- подготовка к практическому занятию
- самостоятельное изучение литературы

Составитель

_____ (подпись)

«_____» _____ 2022 г.