

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

«_____» _____ 201__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Практикум по программированию промышленных контроллеров	
Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Профиль	Информационно-управляющие системы	
Квалификация выпускника	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Год начала обучения	2019	
	Астр.	
	часов	
Объем занятий: Итого	81.00	ч., 3 з.е
В том числе аудиторных	40.50	ч.
Из них:		
Лекций		ч.
Лабораторных работ	27.00	ч.
Практических занятий	13.50	ч.
Самостоятельной работы	40.50	ч.
Зачет 7 семестр		ч.

Дата разработки:

Предисловие

1. Назначение: для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Практикум по программированию промышленных контроллеров».

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на основе рабочей программы (дисциплины, практики, программы дисциплины «Практикум по программированию промышленных контроллеров» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденной на заседании Учёного совета СКФУ протокол № ____ от «____» _____ 201__ г.

3. Разработчик(и): Самойленко Д.В., ст. преподаватель кафедры ИСЭА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ИСЭиА Протокол № ____ от «____» _____ 201__ г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель экспертной группы Агафонов П.Е., старший мастер КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Члены экспертной группы: Д.В. Болдырев, зав. кафедрой ИСЭА

А.И. Колдаев, доцент кафедры ИСЭА

Экспертное заключение: фонды оценочных средств отвечают основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, способствуют формированию требуемых компетенций.

«____» _____ (подпись)

6. Срок действия ФОС: 1 год – апробация

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

По дисциплине	Практикум по программированию промышленных контроллеров
Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль	Информационно-управляющие системы
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2019
Изучается в 7 семестре	

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии и оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
						Базовый	Повышенный
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Раздел 1-2	Собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования	25	10

Составитель _____ Д.В. Самойленко
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

«_____» _____ 201__ г.

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Практикум по программированию промышленных контроллеров»

Базовый уровень

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. Какое значение параметра `value` нужно передать функции `analogWrite`, чтобы получить усреднённое напряжение 2 В?
7. Можем ли мы при сборке схемы подключить светодиод и потенциометр напрямую к разным входам GND микроконтроллера?
8. В какую сторону нужно крутить переменный резистор для увеличения яркости светодиода?
9. Каким сопротивлением должен обладать фоторезистор, чтобы на аналоговый вход было подано напряжение 1 В?
10. Каков будет результат вызова `map(30,0,90,90,-90)`?
11. Как будет работать вызов `tone` без указания длительности звучания?
12. Можно ли устроить полифоническое звучание с помощью функции `tone`?
13. Если мы установим фоторезистор между аналоговым входом и землей, наше устройство будет работать наоборот: светодиод будет включаться при увеличении количества света. Почему?
14. Какой результат работы устройства мы получим, если свет от светодиода будет падать на фоторезистор?
15. Если мы все же установили фоторезистор так, как сказано в предыдущем вопросе, как нам нужно изменить программу, чтобы устройство работало верно?
16. Допустим, у нас есть код `if (условие) {действие;}`. В каких случаях будет выполнено действие?
17. При каких значениях u выражение $x + u > 0$ будет истинным, если $x > 0$?
18. Обязательно ли указывать, какие инструкции выполнять, если условие в операторе `if` ложно?
19. Чем отличается оператор `==` от оператора `=`?
20. Если мы используем конструкцию `if (условие) действие1; else действие2;`, может ли быть ситуация, когда ни одно из действий не выполнится? Почему?
21. К которой ножке нашего семисегментного индикатора нужно подключать землю?

22. Как мы храним закодированные символы цифр?
23. Что необходимо для определения собственной функции?
24. Что означает ключевое слово void?
25. Как ведет себя программа при упоминании одной переменной с разных сторон от оператора присваивания =?

Повышенный уровень

26. С помощью какой встроенной функции можно заставить микроконтроллер ничего не делать? В каких единицах задается длительность паузы для этой функции?
27. Какие из следующих идентификаторов корректны и не вызовут ошибку?
13pin, MOTOR_1, контакт_светодиода, sensor value, leftServo, my-var, distance_eval2
28. Что произойдет, если создать директиву #define HIGH LOW?
29. Почему мы не сможем регулировать яркость светодиода, подключенного к порту 7?
30. Какое усреднённое напряжение мы получим на пине 6, если вызовем функцию analogWrite(6, 153)?
31. Что будет, если стереть из программы строчку pinMode(LED_PIN, OUTPUT)? строчку pinMode(POT_PIN, INPUT)?
32. Зачем мы делим значение, полученное с аналогового входа перед тем, как задать яркость светодиода? что будет, если этого не сделать?
33. Можем ли мы регулировать яркость светодиода, подключенного к 11-му порту, во время звучания пьезопищалки?
34. 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.
35. Каким образом мы выводим символ на индикатор?

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если глубоко и прочно усвоил материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, свободно справляется с, вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов. Умеет применять, эксплуатировать и производить выбор всех типов электрических аппаратов. Владеет всеми методами, последовательно, четко и логически стройно их применяет, свободно применяет методы, причем не затрудняется при видоизменении заданий.

Оценка «**хорошо**» твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей. Умеет применять, эксплуатировать и производить выбор основных типов электрических аппаратов. Владеет методами, грамотно и по существу применяет их, не допуская существенных неточностей.

Оценка «**удовлетворительно**» имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности. Умеет применять, эксплуатировать и производить выбор ограниченного числа электрических аппаратов. Владеет только частью методов, не усвоил их деталей, допускает неточности, нарушения логической последовательности в применении методов.

Оценка «**неудовлетворительно**» не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки. Не умеет применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов. Не владеет значительной частью методов, допускает существенные ошибки.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый

балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отлично	100
Хорошо	80
Удовлетворительно	60
Неудовлетворительный	0

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя проведение собеседования.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить профессиональные компетенции: ОПК-3, ПК-8, ПК-15.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию отводится от 5 минут до 10 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования конспектом.

При проверке задания, оцениваются: последовательность и правильность ответов

Составитель _____ Д.В. Самойленко
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.