МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ (Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

Бутенко Александр Федорович

Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 15:38:38 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
18 апреля 2024 г.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (междисциплинарному курсу)

ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Зерноград, 2024 г.

Разработчик:

к.т.н. преподаватель первой категории Емелин А.А.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании на заседании кафедры математики и биоинформатики «25» марта 2024 г. Протокол № 8.

Заведующая кафедрой: _____Грачева Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальностям
23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»
от «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель: _____ Аванесян А.М.

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу дисциплины (МДК) ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **экзамена**.

2. Результаты освоения дисциплины (МДК), подлежащие проверке

Результаты обучения (умения, знания, общие компетенции)	**Основные показатели оценки результатов**	**Форма контроля и оценивания**
В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:		
– осуществлять самостоятельный поиск информации для решения профессиональных задач (ОК 02, ОК 09); – реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10 (ОК 02, ОК 04, ОК 09); – планировать и осуществлять руководство работой производственного участка (ОК 01, ПК 5.1); – обеспечивать рациональную расстановку рабочих (ОК 01, ПК 5.2); анализировать результаты производственной деятельности участка (ПК 5.1, ПК 5.3).	создавать свои проекты и представлять их в виде презентаций с использованием мультимедийной информации; оптимизировать планирования различных задач	Выполнение собственного проекта тестирование, контрольная работа,
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
– основы организации деятельности предприятия и управления им (ОК 02, ОК 09, ПК 5.2); – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности (ОК 09, ПК 5.1); – алфавит, операции, условные операторы, операторы цикла языка программирования (ОК 02, ОК 09); типы данных, библиотеки ввода/вывода	Знать стандарты и рекомендации оформления документов; принципы моделирования для расчета электрических схем	Тестирование. Устный опрос

данных, основные понятия объектно-ориентированного программирования (ОК 01, ОК 02, ОК 09).		
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в:		
– планировании и организации работ производственного поста, участка (ОК 01, ПК 5.3).		

3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

3.1. Контрольные работы

Правильное решение не менее 85% задач – 5 баллов;
Правильное решение от 70% до 85% задач – 4 балла;
Правильное решение от 55% до 60% задач – 3 балла;
Менее 55% решения задач – 2 балла.

Условия выполнения задания

1) Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется на занятие в аудиторное время

2) Время выполнения задания: 45-90 мин.

3.2.Контрольная работа №1

Пример задания контрольной работы №1

1) При производстве автомобильных деталей двух видов используются последовательно четыре станка. Данные о технологическом процессе указаны в таблице:

Станок	Трудоемкость на 1 ед. продукции		Фонд времени, час
	А	В	
1	3	3	15
2	2	6	18
3	4	0	16
4	1	2	8
Прибыль на 1 ед. продукции	2	3	

Составьте план выпуска продукции, обеспечивающий предприятию наибольшую прибыль.

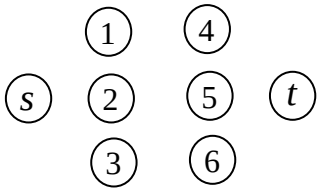
2) Рассмотрим условное производство столов и стульев. Сведения о затратах ресурсов на единицу продукции, их наличии и о доходе от производимой продукции отражены в таблице

Наименование ресурса	Продукция		Ограничения по ресурсу
	Стул	Стол	
Древесина (кг/ шт.)	2	25	500
Кожа ($м^2$/ шт.)	0,5	0,8	15
Клей (г/ шт.)	100	250	7500
Труд, затраты (челчас/ шт.)	10	10	400
Доход (руб./ шт.)	10	20	

Составить план выпуска стульев и столов, обеспеченный имеющимися ресурсами и дающий максимально возможный доход.

3.3. Пример задания

В ориентированной сети кроме источника *s* и стока *t* есть шесть промежуточных улов: 1, 2, 3, 4, 5, 6.



Пропускные способности дуг указаны в таблице. Обозначение *i j* обозначают дугу, направленную из узла *i* в узел *j*. Если пропускная способность дуги не указана, то она равна нулю. Найти максимальный поток в сети.

i j	Варианты заданий																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Пропускные способности дуг																			
S 1	96	36	30	48	180	300	10	16	48	25	60	24	15	72	40	120	20	32	96	50
S 2	300	126	60	24	48	42	20	32	24	12	20	48	30	36	20	40	40	64	48	25
S 3	42	18	210	180	24	84	40	8	12	45	40	12	60	18	70	80	80	16	24	90
1 2		10	20		10		10		30	10			20	40	15		30		50	20
1 3				10	10	90		8		15	10	12			20	30		16		
1 4	168				72		50		50	10			80	75	15		110		100	20
1 5			90		24	42		8			60	12				120		16		
1 6		72		96	60	126														
2 1	84	36	10	10			10	40				40	15				20	50		
2 3						10	10		12		20		20	18		30	20		25	
2 4	126	36	120		96	180			12					18					25	
2 5				96				32				48						64		
2 6	84	54		20			10			50	75		15		75	150	20			100
3 1		20		60		30		15		10	20	30			10	20		20		20
3 2			90						30		15			20		30			20	
3 4			90	24				40		40		60			60			80		80
3 5	126	54							60		15			90		30			120	
3 6			60	72	96	180	40						60				80			
4 1		20	60					30				30						40		
4 2									30	30				40	45				20	60
4 3	84				60				40					60					80	
4 5	42	108	30	150	96		15			25			30		40		25			50
4 6	168		150		24	30		10	25		40	15		40		80		20	50	
4 *t*	8	6	10	10	10	420	70	60	5	5	5	85	105	5	5	10	140	115	6	7
5 1									20	20				30	40				40	30
5 2							10				45		40			90	30			
5 3	30							24				36						50		
5 4						270	20				30		30			60	40			
5 6					160			16		30		24			50			35		60
5 *t*	420	180	300	240	5	20	2	2	90	5	5	3	4	130	6	5	4	1	180	8
6 1							30						45				60			
6 2	40			48		84					15					20				
6 3		36								20					30					40
6 4		72		96		42		20				30						40		
6 5	252	9	180	24		180	20		25				40	40			50		50	
6 *t*	4		10		260		3	2	2	80	95	4	3	3	120	190	5	5	3	160

3.4. Примеры заданий для самостоятельной работы

1) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *Y*:

$$Y = \begin{cases} \dfrac{\sqrt[4]{|x+2|}}{c - lg^3 x}, & \text{если } -2 < x < 5 \\ arctg(x-1), & \text{в остальных случаях} \end{cases},$$

где $c = cosx + sin^2(1+x) - e^x, x -$ произвольное.

2) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *F*:

$$F = \begin{cases} |x - tgb|, & \text{при } x < 5 \\ e^{x+1,2}, & \text{при } 5 \le x < 12, \\ b + log_3(x+1), & \text{при } x \ge 12 \end{cases}$$

где $x, b -$ произвольные.

3) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *Y*:

$$Y = \begin{cases} ax + \ln(x+b), & \text{если } x < b \\ tgx + \frac{ctg(a+x)}{b-1}, & \text{если } b \le x \le a \\ \sqrt[3]{ax + b \cdot lgx}, & \text{если } x > a \end{cases},$$

где $a = 7{,}8,\ b = 1{,}12,\ x -$ произвольное.

4) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *z*:

$$z = \begin{cases} \frac{\ln(x+b)^2}{b \cdot e^{ax}}, & \text{если } x < 0 \\ ctgx + b \cdot sin^2(ax), & \text{если } 0 \le x \le 5 \\ tgx + |x - a|, & \text{если } x > 5 \end{cases},$$

где $a = 3{,}2,\ b = 7,\ x -$ произвольное.

5) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *f*:

$$f = \begin{cases} \sqrt{|t+8|} - \frac{1}{at-c}, & \text{если } t < 0 \\ cos^3(a+t) + ct \cdot arctg(at), & \text{если } 0 \le t \le 3 \\ \frac{\sqrt{|t-c|}}{ln^3 t}, & \text{если } t > 3 \end{cases},$$

где $a = -4{,}3,\ c = 6,\ t -$ произвольное.

6) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *z:*

$$z = \begin{cases} \frac{1}{\sqrt{x+1}}, & \text{если } y < 0 \\ tg|y-1| - e^{x+2,5}, & \text{если } 0 \le y < 1 \\ y + log_5 x, & \text{если } y \ge 1 \end{cases},$$

где $y = cos^3 x + sin^3 x,\ x -$ произвольное.

7) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *w*:

$$w = \begin{cases} \sqrt{t}, & \text{если } t = 20 \\ e^{k+1} - sin^4 k, & \text{если } t > 20 \\ cos20°, & \text{если } t < 20 \end{cases},$$

где $t = \frac{lgk + \sqrt[3]{tg(k+7)}}{7}$, k – произвольное.

8) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *r*:

$$r = \begin{cases} \frac{\sqrt[7]{x}}{\lg(x+0{,}1) - c}, & \text{если } 0{,}2 < x < 3 \\ tg(x + c), & \text{в остальных случаях} \end{cases},$$

где $c = cos^3(1 - x) - e^{x+1}$, x – произвольное.

9) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислить значение функции *f:*

$$f = \begin{cases} |x + ctg(b)|, & \text{если } x < 5 \\ e^{x+1{,}2}, & \text{если } 5 \le x \le 12 \\ b + \ln(x+1)^2, & \text{в остальных случаях} \end{cases},$$

где $b = cosx^2$, x – произвольное.

10) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$y = 3x + \sqrt{|ax - e^{3x}|}$ для $x \in [2;8]$, $\Delta x = 1{,}2$, $a = \lg(x - 1)$.

11) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$z = sin^2(t + b) - \sqrt[4]{|x - b|}$ для $t \in [-1;3{,}5]$, $\Delta t = 0{,}5$, $b = e^{2t - t^2}$.

12) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$f = tg(x + ax)^2$ для $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$, $\Delta x = \frac{\pi}{6}$, $a = \frac{\ln|3b-2|}{7}$, $b = 2{,}1$.

13) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$R = \ln|x + ax| - \sqrt[3]{|x - ba^2|}$ для $x \in [-1;5]$, $\Delta x = 0{,}3$,

$a = 2b + cos^2(b)$, $b = 3{,}1$.

14) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$f = \sin(2x + y) - a$ для $x \in [1;2]$, $\Delta x = 0{,}1$, $a = 4{,}2$, $y = 1{,}3$.

15) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$M = x + 2{,}4y^3 - b$ для $y \in [2;5]$, $\Delta y = 0{,}2$, $b = 1{,}3$, $x = 5{,}3$.

16) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции

$z = \cos(x - y) + bx^2$ для y $\in [3;8],\ \Delta y = 0{,}2,\ x = 4{,}1,\ b = 7{,}3$.

17) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции f=2sin(3t-y)+bt для t∈[1;5], Δ*t*=0,5, *y*=5,1, *b*=1,2.

18) Составьте схему алгоритма и программный код. Вычислите значение функции $f=2cd-3x^2$ для $x\in[1;5]$, Δ*x*=0,5,*c*=2,3, *d*=4,2.

4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

Основным критерием оценки ответа на тест является процент набранных баллов от максимально возможного количества. На кафедре была утвержден следующий критерий оценивания результатов тестирования:

- 85% и более – «отлично»;
- от 70 % до 84 % – «хорошо»;
- от 55 % до 69% - «удовлетворительно»;
- менее 55% - «неудовлетворительно».

Вопросы тестирования изложены в опубликованной литературе:

1. «Информационные технологии. Вопросы тестирования по теоретическому кусу»/ А.А. Емелин, Т.В. Жидченко, А.П. Жогалев, А.Ф. Кононенко, Е.В. Назарова. – Зерноград: АЧИИ ФГБОУ ВПО ДонГАУ, 2015 – 67 с.

2. Жидченко, Т.В. Контрольно-измерительные материалы по лабораторному практикуму дисциплины «Информационные технологии»: сборник контрольных заданий / Т.В. Жидченко, А.А. Емелин. – Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2014. – 41 с.

3. Тесты и контрольные задания по разделам «Алгоритмизация и программирование”, «Язык программирования высокого уровня» дисциплины “Информатика»/ Н.Н. Грачева, А.П. Жогалев, А.А. Емелин, А.Ф. Кононенко, В.И. Рубан, Н.Б. Руденко. – Зерноград: ФГБОУ ВПО АЧГАА, 2014. – 59 с.

Примерный вариант билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Специальности:
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Утверждено на заседании кафедры «Математика и биоинформатика» от ___.___.___г. протокол № ___

Дисциплина ОП.10

Курс 2 Семестр 4

Инструкция для студентов:

1. Внимательно прочтите задание.
2. Максимальное время выполнения задания: 120 минут.
3. Вы можете воспользоваться: калькулятором, формулами и правилами дифференцирования, таблицей основных интегралов.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0.

Обязательная часть

1. Теоретическое тестирование.
2. Контрольная работа по HTML.
3. Контрольная работа по Octave.

Оценка за семестр(ы).

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра.