



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.02 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Профиль программы
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра прикладной математики и информационных
технологий

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Информатика и основы программирования</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия информатики: данные, информация, знания, информационные процессы, информационные системы и технологии; принципы работы технических устройств ИКТ; – современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; – фундаментальные (базовые) понятия программирования компьютерной обработки данных; – структурную технологию разработки алгоритмов и программ для ЭВМ (проектирования, написания, тестирования и отладки многомодульных программ на процедурно-ориентированном языке); – основы документирования результатов программирования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; – решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; – выбирать и применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.;

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>– осуществлять постановку задач, проектировать программы их решения на ЭВМ, использовать систему прикладного программирования (применяемую в курсе), тестировать и осуществлять отладку программ, документировать результаты программирования.</p> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками освоения информационно - коммуникационных технологий; – навыками освоения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; – навыками разработки программ на языке высокого уровня.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- контрольная работа (для заочной формы обучения).

Промежуточная аттестация в форме зачета (первый семестр) проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. В отдельных случаях (при не прохождении всех видов текущего контроля) зачет может быть проведен в виде тестирования.

К оценочным средствам для промежуточной аттестации в форме экзамена (второй семестр) относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных	В состоянии решать только фрагменты	В состоянии решать	В состоянии решать	Не только владеет алгоритмом и

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
алгоритмов решения профессиональных задач	поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/ не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» - менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» - от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» - от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» - от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/ не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Тестовые задания открытого типа:

1. Избыточность, достаточность и недостаточность характеризуют свойство информации:

Ответ: полнота

2. Совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств для обработки данных – это _____ технология.

Ответ: информационная

3. В Unicode максимальное количество байт для кодирования одного символа равно: _____

Введите число

Ответ: 4

4. Однобайтовый дополнительный двоичный код отрицательного целого числа -6_{10} равен: _____

Ответ: 1111010

5. Уравнение вида $4(Kб) = 200x + 96$ (байт) имеет решение x , равное: _____

Ответ: 20

6. Сообщение объемом 2^{19} бит содержит _____ Кб информации.

Введите целое число

Ответ: 64

7. В форме записи вещественного числа $2,865E-02$ мантиссой является: _____

Ответ: 2,865

8. Для 16-цветной палитры глубина цвета равна: _____

Ответ: 4

9. В развернутой форме $1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 0*2^0 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2}$ записано двоичное число: _____

Введите число (разделитель – запятая)

Ответ: 1100,11

10. $10001_2 + 1111_2 = X_2$ значение X равно: _____

Введите число

Ответ: 10000

11. В позиционной системе счисления число $31E_2p$ может иметь минимальное числовое значение в качестве основания p : _____

Введите число

Ответ: 15

12. В булевой алгебре аналогом математической операции смены знака является:

Введите название логической операции

Ответ: инверсия (отрицание)

13. Любая логическая функция, **НЕ** являющаяся тождественно ложной, может быть приведена к форме записи: _____

Аббревиатура формы записи

Ответ: СДНФ

14. Таблица истинности для логического выражения $F(x,y,z) = x \text{ and } (y \text{ or not } y \text{ and not } z)$: _____

Введите последовательность значений F без пробелов

Ответ:00001011

15. Результат упрощения логического выражения $\overline{A \wedge 0}$ равен:

Ответ: 1

16. Шинная архитектура является отличительной особенностью ЭВМ __ поколения.

Введите число

Ответ: 3

17. Небольшая вспомогательная программа для решения специализированных задач по настройке, оптимизации, улучшению работы оборудования и программного обеспечения – это _____

Ответ: утилита

18. На компьютере с архитектурой типа IBM PC исполняемый код содержится в файле с расширением:_____

Ответ: exe

19. Базовая система ввода – вывода - это:_____

Аббревиатура (англ)

Ответ: BIOS

20. Работу пользователя с компьютером обеспечивает _____ система.

Ответ: операционная

21. Специальная программа, управляющая работой внешних устройств компьютера – это _____

Ответ: драйвер

22. Российское ПО для автоматизации бизнес-процессов предприятия разрабатывает фирма _____

Ответ: 1С

23. В сети Интернет доставку сообщения по адресу от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю обеспечивает протокол _____

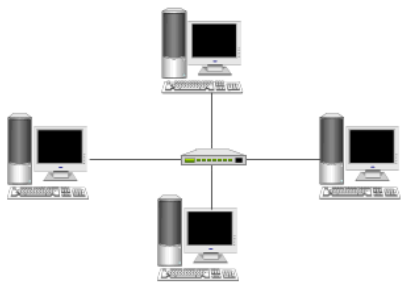
Регистр важен

Ответ: IP

24. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного здания – это _____ сеть.

Ответ: локальная

25. На рисунке



изображена топология: _____

Ответ: звезда

26. Совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации – это _____

Ответ: угроза

27. Метод кражи чужой информации, заключающийся в подделке известного сайта и рассылке письма-приглашения туда зайти – это _____

Ответ: фишинг

28. В РФ регулятором в части, касающейся соблюдения норм и требований по обработке персональных данных и защиты прав субъектов персональных данных, является _____

Введите название органа

Ответ: Роскомнадзор

29. MS Excel. В результате копирования автозаполнением из ячейки C2 формулы =\$B1+B\$5 в ячейке E5 появится формула: _____

Введите текст формулы без пробелов

Ответ: =\$B4+D\$5

30. MS Excel.

	A	B	C	D
1	1	7	3	
2	4	5	6	
3				=СУММ(МАКС(A1:B2;C2);МИН(B1:C2))

Результат расчета в ячейке D3 равен: _____

Введите число

Ответ: 10

31. В MS Excel при недостаточной ширине столбца для отображения данных ячейка заполняется символом _____

Введите символ

Ответ: #

32. В таблице MS Excel

	A	B	C	D
1	<i>Группа</i>	<i>Предмет</i>	<i>Студент</i>	<i>Баллы</i>
2	ИС	Информатика	Иванов	1480
3	ИС	Информатика	Петров	950
4	ИС	Химия	Сидоров	1650
5	ИС	Физика	Сидоров	1480
6	МС	Информатика	Карпова	1200
7	МС	Физика	Мельник	1105
8	МС	Химия	Салов	880
9	ПР	Информатика	Травкина	1200
10	ПР	Физика	Травкина	1340
11	ПР	Химия	Травкина	1730
12				
13	Средний балл	<i>ИС</i>	<i>МС</i>	<i>ПР</i>
14	<i>Информатика</i>	1215	1200	1200
15	<i>Физика</i>	1480	1105	1340
16	<i>Химия</i>	1650	880	1730

в ячейках В14:С16 произведен подсчет среднего балла по группе и предмету. Формула копируется автозаполнением из ячейки В14 и содержит функцию: _____

Введите имя функции (русск)

Ответ: СРЗНАЧЕСЛИМН

33. _____ – это совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями.

Аббревиатура (русск.)

Ответ: СУБД

34. В таблице базы данных MS Access свойство автоматического увеличения значений имеет поле с типом данных _____

Ответ: Счетчик

35.

№	Ф.И.О.	пол	возраст	клуб	спорт
1	Панько Л.П.	жен	22	Спарта	футбол
2	Арбузов А.А.	муж	20	Динамо	лыжи
3	Жиганова П.Н.	жен	19	Ротор	футбол

4	Иванов О.Г.	муж	21	Звезда	лыжи
5	Седов О.Л.	муж	18	Спарта	биатлон
6	Багаева С.И.	жен	23	Звезда	лыжи

По условию: (клуб = "Спарта" ИЛИ клуб = "Ротор") И (пол = "жен") из таблицы будут отобраны записи с номерами: _____

Введите номер (номера через запятую, без пробелов)

Ответ: 1,3

36. Для отбора всех записей из таблицы Student запрос SQL выглядит как: _____

Введите текст запроса (между командами – один пробел)

Ответ: SELECT * FROM Student

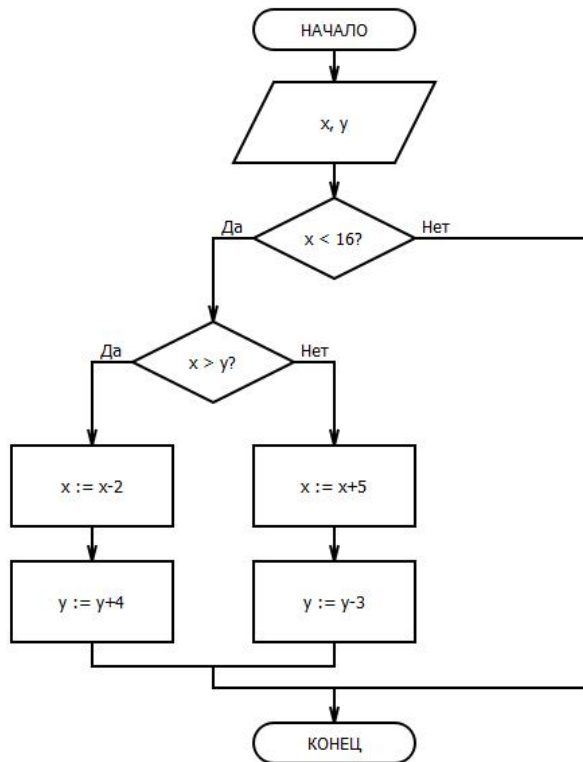
37. Свойство применимости алгоритма ко всем задачам рассматриваемого типа при любых допустимых множествах исходных данных - это _____

Ответ: массовость

38. Аргумент, указываемый при объявлении или определении функции – это _____ параметр.

Ответ: формальный

39.

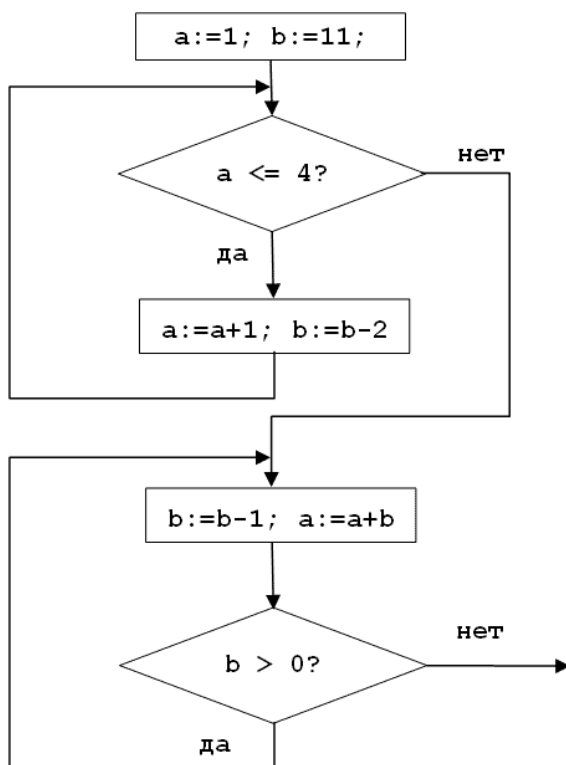


После выполнения алгоритма при начальных значениях $x=5$, $y=20$ будут получены значения:
 $x=$ ___; $y=$ ___.

Введите два числа без пробелов, разделитель – точка с запятой.

Ответ: 10;17

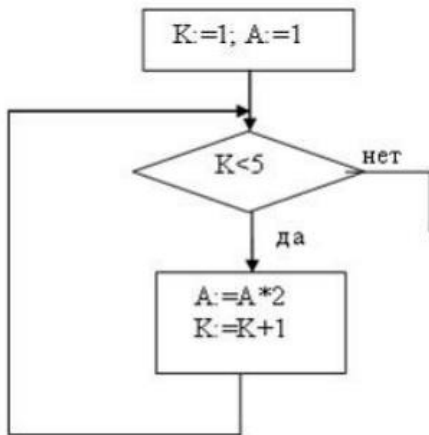
40.



В результате выполнения фрагмента блок-схемы алгоритма переменная **a** получит значение:

Ответ:8

41.



В результате работы фрагмента алгоритма переменная A получит значение: _____

Ответ: 16

42. Алгоритмическая структура, в которой происходит повторение тех же действий – это _____

Ответ: цикл

43. В Python получить список элементов текстовой строки с заданным разделителем позволяет метод: _____

Введите имя метода (англ.)

Ответ: split

44. В Python выражение `f = open('text.txt', '???')` откроет возможность добавления записей в конец файла с ключевым значением параметра `???`: _____

Ответ: a

45. Примитив графического интерфейса пользователя в Tkinter, имеющий стандартный внешний вид и выполняющий стандартные действия – это _____

Ответ: виджет

46. В Python ассоциативный массив – это _____

Ответ: словарь (dict)

47. В результате выполнения фрагмента Python-программы

...

```
a=[5,4,3,2,1]
```

```
n=len(a)
```

```
for i in range(n):
```

```
a[i] +=i  
print (min(a))  
...
```

будет выведено значение: _____

Ответ: 5

48. После выполнения фрагмента кода Python

```
...  
i, n = 0, 625  
while n > 0 :  
    n = n // 5  
    i += 1  
...
```

значение переменной i равно: _____

Ответ: 5

Тестовые задания закрытого типа:

49. Равными объемами информации являются:

1. 0.25 Килобайт
2. 256 байт
3. 2048 бит
4. 0.1 Килобайт
5. 32 байт
6. 100 Килобайт
7. 0.2 Мегабайт

50. Установление соответствия:

Перевод между системами счисления $X_p \rightarrow Y_q$ (X, Y - целые числа)	Правило перевода
--	------------------

1	$p=10 \ q=2$	а	триад
2	$p=2 \ q=16$	б	тетрад
3	$p=8 \ q=2$	в	развернутая форма записи числа
4	$p=16 \ q=10$	г	деление на q

Ответ: 1г, 2б, 3а, 4в

51. Установление соответствия:

Логическая операция		Вычисление	
1)	\leftrightarrow	а)	истинно тогда и только тогда, когда оба высказывания одновременно либо ложны, либо истинны
2)	\rightarrow	б)	истинно тогда и только тогда, когда оба высказывания истинны
3)	\vee	в)	ложно тогда и только тогда, когда из истинной предпосылки следует ложный вывод
4)	\wedge	г)	ложно тогда и только тогда, когда оба высказывания ложны

Ответ: 1а, 2в, 3г, 4б

52. Законами де Моргана являются:

1. $A \vee \bar{A} = 1$

2. $\overline{A \vee B} = \bar{A} \wedge \bar{B}$

3. $A \vee A = A$

4. $\overline{A \wedge B} = \bar{A} \vee \bar{B}$

53. Приложение МойОфис Текст поддерживает чтение и редактирование документов в форматах:

1. doc, docx

2. odt

3. ods

4. pdf

5. txt

54. В реестр российского ПО включены:

1. Astra Linux

2. Red Soft

3. AutoCad

4. PostgreSQL

55. Установление соответствия:

Адрес		Тип адреса	
1)	38-63-BB-CC-FA-55	а)	URL
2)	254.138.0.38	б)	MAC
3)	www.univer.ru	в)	DNS
4)	http://klgtu.ru/index.html	г)	IP

Ответ: 1б, 2г, 3в, 4а

56. Набор ключевых слов — это поисковый образ, который отражает:

1. содержание всех документов

2. название документа

3. содержание конкретного документа

4. названия всех документов

57. MS Excel. Значение x введено в ячейку A1. Для расчета значения выражения $\cos^3 x - \sqrt[4]{x + 1}$ в ячейку B1 вводят формулу:**1. =COS(A1)^3 - (A1+1)^(1/4)**

2. =COS^3*(A1) - СТЕПЕНЬ(A1+1;1/4)

3. =COS^3(A1) - (A1+1)^{1/4}4. =COS(A1)^3 - (A1+1)^{1/4}

58. Ошибка допущена в записи формулы:

1. =ЕСЛИ (И (A11>900; A11<1500);A11*100;A11)

2. =ЕСЛИ(A11>1000;A11/100;A11/10)

3. = ЕСЛИ(B3>45;ЕСЛИ (“Сдал”; “Не сдал”))

4. =ЕСЛИ(B3>60;"Отлично"; ЕСЛИ(B2>45;"Хорошо";"Плохо"))

59. MS Access. Для таблицы базы данных

Таблица Сессия		
Группа	Студент	Баллы
АП	Иванов	1480
ИС	Петров	950
ИБ	Сидоров	1650
ИЭ	Карпова	1200
ВТ	Мельник	1105
АП	Салов	880
ИС	Травкина	1730
...

соответствие запроса и его типа:

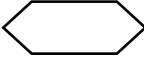

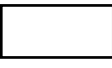
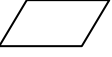
Запрос		Тип запроса	
1	"определить средний балл по каждой группе"	а	на выборку
2	"выбрать всех студентов, у кого фамилия заканчивается на "ов""	б	с параметром
3	"увеличить студентам группы ИС баллы на 10%"	в	итоговый
4	"отбор результаты студентов заданной группы"	г	на обновление

Ответ: 1в, 2а, 3г, 4б

60. Для организации баз данных в крупных промышленных организациях используются СУБД:

1. Access
- 2. MS SQL-сервер**
- 3. Oracle**
4. FoxPro

61. Установление соответствия

Действие алгоритма		Фигура блок-схемы	
1	выполнение операций	а	
2	вызов вспомогательного алгоритма	б	
3	ввод/вывод данных	в	
4	определенный цикл	г	

Ответ: 1в, 2б, 3г, 4а

62. **НЕ** относится к программной документации

1. спецификация
2. программа и методика испытаний
3. техническое задание
4. пояснительная записка

5. формуляр

63. В Python при импортировании модуля с помощью инструкции `from ... import *` в текущее пространство имен добавятся:

1. имя модуля и всех его переменных
2. имена всех переменных модуля, кроме имени модуля
- 3. имена всех переменных модуля без подчеркивания, кроме имени модуля**
4. имя модуля и всех его переменных без подчеркивания

64. Установление соответствия:

Значение переменной		Тип переменной (Python)	
1	True	а	dict
2	25	б	list
3	4.5	в	tuple
4	'False'	г	float
5	['s', 'k', 'i', 'l', 'l', 'b', 'o', 'x']	д	int
6	('p', 'y', 't', 'h', 'o', 'n')	е	complex
7	{'first_name': 'Алексей', 'age': 35}	ж	bool
8	2+3j	и	set
9	{2.0, 'Hello!', (1, 2, 3)}	к	str

Ответ: 1ж, 2д, 3г, 4к, 5б, 6в, 7а, 8е, 9и

**3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

Учебным планом предусмотрено выполнение одной контрольной работы (для заочной формы обучения).

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**Задание 1.**

а) перевести заданное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления (с точностью до третьего знака после запятой);

б) перевести заданное число из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную, используя перевод чисел между системами счисления степени двойки;

в) выполнить сложение, вычитание и умножение чисел непосредственно в той системе счисления, в которой они приведены;

г) получить дополнительный код целого числа;

д) составить таблицу истинности логической функции и построить ее логическую схему.

Задание 2.

а) в MS Excel построить график кусочно-непрерывной функции с использованием функции ЕСЛИ;

б) в MS Excel рассчитать пошаговым методом сложное математическое выражение;

в) в MS Excel на основании табличных данных построить сводную таблицу и диаграмму в соответствии с запросом.

Задание 3.

а) разработать ER- модель предметной области согласно варианту (3-5 таблиц в третьей нормальной форме);

б) в MS Access (или аналогичном ПО):

- создать базу данных на основе ER-модели предметной области и заполнить ее произвольными данными (5-7 записей);

- разработать и создать запросы различных типов (на выборку, итоговый, с параметром, на обновление).

Задание 4.

1. Разработать алгоритм в виде блок-схемы и на ее основе получить программный код на языке высокого уровня (например, Python) для решения задачи поиска суммы / количества / произведения / среднего арифметического сгенерированных случайным образом на заданном интервале целочисленных значений, удовлетворяющих заданным условиям.

2. Для решения задачи о принадлежности точки с заданными координатами (x,y) закрашенной на рисунке области разработать блок-схему алгоритма и на ее основании получить программный код на языке высокого уровня (например, Python).

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Информатика и основы программирования» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль Проектирование корпоративных информационных систем).

Преподаватель-разработчик – А.И. Руденко А.И., к.ф.-м.н., В.А. Ампилоов.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен и.о. заведующего кафедрой прикладной математики и информационных технологий.

И.о. заведующего кафедрой



А.И. Руденко

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой прикладной информатики.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко