



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

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

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ

Профиль программы
«БИОТЕХНОЛОГИЯ И БИОИНЖЕНЕРИЯ»

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА Химико-аналитический ресурсный центр
РАЗРАБОТЧИК 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 осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ОПК-3: Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.</p>	<p>Информатика и основы программирования</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; – единицы измерения количества и объема информации; – позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах; – основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ; – историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана; – состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем; – внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств; – устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы; – - назначение и структуру системного программного обеспечения

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них;</p> <p>– понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения;</p> <p>– основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access;</p> <p>– назначение и основы применения баз данных и знаний.</p> <p>– основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки;</p> <p>– основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных;</p> <p>– назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей, основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола;</p> <p>– современные технологии и методы программирования, структуру и архитектуру программного обеспечения.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>– измерять информацию;</p> <p>– переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления;</p> <p>– применять логические операции, представлять логические выражения в виде формул, определять истинность и ложность высказываний, строить</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>простейшие логические схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать конфигурацию компьютера для организации информационно-вычислительных процессов; – использовать различные запоминающие устройства для хранения информации; – применять устройства для ввода/вывода информации различного вида; – использовать сервисные программы: форматирование диска, дефрагментация данных на диске, антивирусы, архиваторы, настраивать интерфейс пользователя операционной системы; – выполнять операции с файлами и папками; – создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы БД; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; – использовать модели хранения баз данных и знаний; – проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; – различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса; – использовать средства сетевых сервисов; применять методы безопасного использования сервисов Интернета; – применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления простейших логических схем; – навыками использования

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		функционала операционной системы для решения пользовательских задач; – навыками использования прикладных (офисных) программ; – навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; – навыками создания простейших баз данных; – навыками составления простейших алгоритмов; – основными средствами и методами разработки алгоритмов; – основными приемами программирования на языке высокого уровня.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;

К оценочным средствам для промежуточной аттестации в форме экзамена относятся:

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

Промежуточная аттестация в форме зачета 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.

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 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
объектов	корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	взгляда на изучаемый объект	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 алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом,	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки		понимает основы предложенного алгоритма	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

Компетенция ОПК-2: СПОСОБЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОИСК, ХРАНЕНИЕ, ОБРАБОТКУ И АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ И БАЗ ДАННЫХ, ПРЕДСТАВЛЯТЬ ЕЕ В ТРЕБУЕМОМ ФОРМАТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ, КОМПЬЮТЕРНЫХ И СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И МОДЕЛИРОВАНИЕ, С УЧЕТОМ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Задания открытого типа:

1. Свойство информации исчерпывающе охарактеризовать объект или процесс – это _____.

Ответ: полнота

2. Массовая, специальная, секретная, приватная – это классификация информации по _____

Ответ: назначению

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

Ответ: информационная

4. Процесс преобразования данных в форму, пригодную для хранения, обработки и передачи – это _____

Ответ: кодирование

5. Дополнительный двоичный код целого положительного десятичного числа начинается с _____

Введите число

Ответ: 0

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

Ответ: 1111010

7. В форме записи вещественного числа $3,48E+02$ мантисса равна _____, порядок равен _____

Введите два значения через точку с запятой, без пробелов

Ответ: 3,48; +02

8. Десятичному числу 16,375 в восьмеричной системе счисления соответствует число: _____

Ответ: 20,3

9. Результат сложения двух чисел $11_2 + 11_8$ в десятичной системе счисления равен: _____

Ответ: 12

10. В позиционной системе счисления число 6102_p может иметь максимальное числовое значение в качестве основания p : _____

Ответ: 7

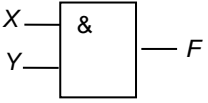
11.

№	X	Y	$X \oplus Y$
1	0	0	0
2	0	1	1
3	1	0	1

4	1	1	1
---	---	---	---

Таблица истинности содержит ошибку в строке с номером: ____

Ответ: 4

12. В логическом элементе  по ГОСТ при значениях на входе, равных 1, значение F будет равно: ____

Ответ: 1

13. По закону исключенного третьего логическое выражение $A \vee \bar{A}$ равно:

Ответ: 1

14. Способ организации данных на диске определяет _____ система.

Ответ: файловая

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

Ответ: утилита

16. Системой команд микропроцессора определяется _____ компьютера.

Ответ: архитектура

17. На компьютере с архитектурой типа IBM PC исполняемый код содержится в файле с расширением: ____

Ответ: exe

18. Файл D:/ИНФОРМАТИКА/ КУРС_1/ЛАБЫ/ЛАБ_1.pdf имеет расширение: ____

Ответ: pdf

19. Способ соединения компьютеров в сеть – это _____ сети.

Ответ: топология

20. Доставку сообщения по адресу от компьютера-отправителя к компьютеру-получателю обеспечивает протокол ____

Регистр важен

Ответ: IP

21. Информационная _____ – это состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз.

Ответ: безопасность

22. Предоставление определенному лицу или группе лиц прав на выполнение определенных действий на устройстве – это _____

Ответ: авторизация

23. В поисковом запросе заменить любое неизвестное слово (или символ) позволяет знак: _____

Ответ: *

24. В MS Excel для построения графика функциональной зависимости $y(x)$ используется тип диаграммы: _____

Ответ: точечная

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

Введите символ

Ответ: #

26.

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

В MS Excel результат расчета в ячейке D3 равен: _____

Введите число

Ответ: 10

27. В таблице базы данных ключевое поле создает _____ между таблицами.

Ответ: связь

28. В MS Access объект, предназначенный для отбора, фильтрации, сортировки данных – это _____

Ответ: запрос

29. В Mathcad для вычисления значения синуса с независимым аргументом x функция пользователя f локально определяется выражением:

Ответ: $f(x) := \sin(x)$

30. В Mathcad для изображения нескольких графиков на одном шаблоне для получения маркера ввода второй функции нужно нажать на клавиатуре знак _____

Введите текст (им. падеж)

Ответ: запятая

31. В Mathcad количество значений в переменной $x := 1,2.5 .. 10$ равно: _____

Ответ: 5

Задания закрытого типа:

32. Перевод чисел между шестнадцатеричной и двоичной системами счисления оптимально выполнять с помощью:

1. правила триад
- 2. правила тетрад**
3. развернутой формы записи числа
4. деления на основание системы счисления

33. Расположение двоичных чисел в порядке убывания значений:

Двоичное число	
а	1101
б	1100
в	1001
г	1010

Ответ: абгв

34. При вычислении логического выражения $\neg A \vee B \& C \rightarrow D$ порядок выполнения операций согласно приоритету:

№	Операция	
1	а	дизъюнкция (\vee)
2	б	инверсия (\neg)
3	в	конъюнкция ($\&$)
4	г	импликация (\rightarrow)

Ответ: 1б, 2в, 3а, 4г

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

1. содержание всех документов
2. название документа
- 3. содержание конкретного документа**
4. названия всех документов

36. В одно поле таблицы базы данных можно записать данные:

1. 12.04.24
2. 123
- 3. "123"**
- 4. "ДА"**
5. TRUE (ИСТИНА)

37. В Mathcad решение СЛАУ $Ax=B$ методом обратной матрицы получается по формуле:

1. $x:=A^T \cdot B$
- 2. $x:=A^{-1} \cdot B$**
3. $x=A^{-1} \cdot B$
4. $x \rightarrow A^{-1} \cdot B$

38. Для построения треугольника на графическом шаблоне в Mathcad требуется задать:

1. один вектор из 3 элементов
- 2. два вектора из 4 элементов**
3. три вектора из 2-х элементов
4. одну матрицу 3 на 3

39. В Mathcad **НЕЛЬЗЯ** решить нелинейное уравнение с помощью:

1. root
- 2. Isolve**
3. Find
- 4. CreateMesh**

40. В Mathcad для получения результата в блоке используются знаки:

- 1. =**
2. :=
3. \equiv
- 4. \rightarrow**

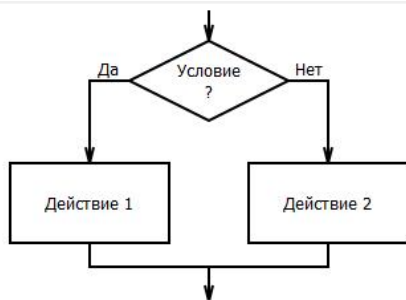
41. В Mathcad для соединения матриц используют функции:

1. **augment**
2. matrix
3. submatrix
4. **stack**

Компетенция ОПК-3: СПОСОБЕН ПРИНИМАТЬ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ СВОЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задания открытого типа:

42.



На блок схеме изображено _____ ветвление

Введите тип

Ответ: полное

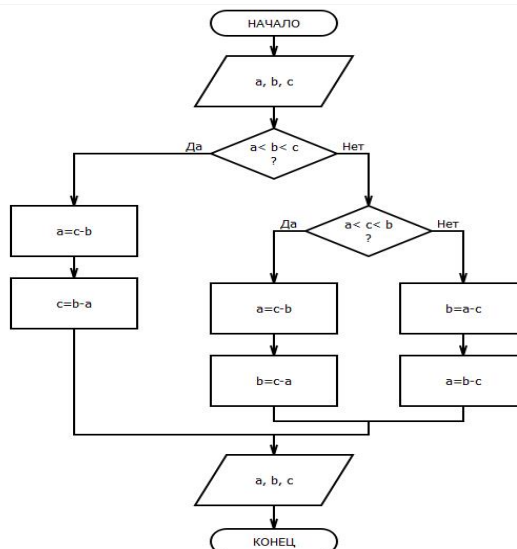
43. Программа – это _____, записанный на “понятном” исполнителю языке

Ответ: алгоритм

44. Свойство алгоритма быть составленным из конкретных действий, следующих в определенном порядке - это _____

Ответ: дискретность

45.



В результате выполнения фрагмента блок-схемы алгоритма переменные получат значения:

a=____; b=____; c=____

Введите три числа через точку с запятой, без пробелов

Ответ: -9; -2; 7

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

Введите имя метода

Ответ: split

47. В Python переменная a=[" "] получит значение типа:

Введите название типа (англ)

Ответ: list

48. В Python выражение f = open('text.txt', '???') откроет файл в режиме двоичного чтения с ключевыми значениями параметра ???: _____

Ответ: rb

49. Дан фрагмент программного кода Python:

...

```
A=[5]*3
```

...

Последний элемент массива A имеет значение: _____

Ответ: 5

50. После выполнения фрагмента кода Python

...

```
i, n = 0, 625
```

```
while n > 0 :
```

```
    n = n // 5
```

```
    i += 1
```

...

значение переменной i равно: _____

Ответ: 5

Задания закрытого типа:

51. В Python значение x является трехзначным числом, если истинно условие:

1. $x // 10 \leq 99$

2. $x \geq 100$ and $x < 1000$

3. $x // 1000 == 0$

4. $x \% 1000 == 999$

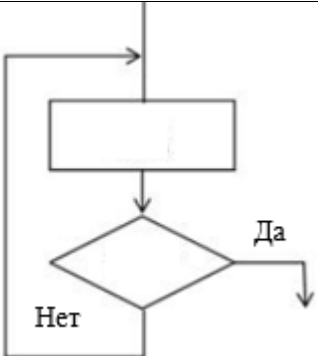
52. В Python минимальное значение в целочисленном двумерном массиве arr возвращает функция min(min(1, 2=3)) с параметрами 1,2,3, соответственно равными:

Параметр	Ключевое слово
1	а) key
2	б) arr
3	в) min

Ответ: 1б, 2а, 3в

53. Установление соответствия:

	Блок-схема		Действие алгоритма
1		а	Цикл с предусловием
2		б	Цикл с постусловием
3		в	Неполное ветвление

4		г	Цикл с параметром
---	---	---	-------------------

Ответ: 1а, 2в, 3г, 4б

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

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

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 19.03.01 Биотехнология (профиль «Биотехнология и биоинженерия»).

Преподаватель-разработчик – Руденко А.И., к.ф.-м.н.: Еремичева В.Е.

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 на заседании химико-аналитического ресурсного центра (протокол №2 от 27.08.2024 г.).

Директор ХАРЦ



Е.В. Ульрих