**ИНФОРМАТИКА**

Таблица 2. Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам 11.05.01 РСК

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компе-тенции | Наименование компетенции | Наименование индикаторов сформированности компетенции | Наименование дисциплины / модуля / практики | Семестр | Номер задания | Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции |
| УК-4 | Способен  применять  современные  коммуникативные технологии, в том  числе на иностранном(ых) языке(ах),  для  академического  профессионального взаимодействия. | ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации | Информатика | 1 | 1-20 | З1.1. Основы работы в табличном процессоре MS Excel. |
| З1.2. Основные технические, программные методы и организационные меры защиты информации при работе с компьютерными системами. |
| У1.1. Создавать и редактировать электронные документы |
| У1.2. Выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения различных классов задач профессиональной деятельности. |
| У1.3. Применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации решения прикладных задач профессиональной деятельности. |
| У1.4. Осуществлять поиск информации в сети Интернет. |
| У1.5. Работать в локальных компьютерных сетях. |

Таблица 3. Распределение заданий по типам и уровням сложности

| Код компетенции | Индикатор сформированности компетенции | Номер задания | Тип задания | Уровень сложности задания | Время выполнения задания (мин.) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 1 | Задание открытого типа | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 2 | Задание открытого типа | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 3 | Задание открытого типа | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 4 | Задание открытого типа | Повышенный уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 5 | Задание открытого типа | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 6 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 7 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 8 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 9 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 10 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 11 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 12 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 13 | Задание закрытого типа с множественным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 14 | Задание закрытого типа с одиночным выбором | Базовый уровень | 3 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 15 | Задание открытого типа | Базовый уровень | 5 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 16 | Задание закрытого типа на установление соответствия с обоснованием ответа | Повышенный уровень | 15 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 17 | Задание открытого типа с развернутым ответом | Повышенный уровень | 10 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 18 | Задание на установление последовательности с развернутым ответом | Повышенный уровень | 10 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 19 | Задание открытого типа с развернутым ответом | Повышенный уровень | 10 |
| УК-4 | ИУК-4.3. | 20 | Задание открытого типа с развернутым ответом | Высокий уровень | 10 |

Таблица 4. Описание последовательности выполнения каждого тестового задания

|  |  |
| --- | --- |
| Тип задания | Последовательность действий при выполнении задания |
| Задание закрытого типа с одиночным выбором | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  3. Выбрать один ответ.  4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. |
| Задание закрытого типа с множественным выбором | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  3. Выбрать несколько вариантов.  4. Записать только номера (или букву) выбранных вариантов ответов. |
| Задание закрытого типа на установление соответствия | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.  2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.  3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.  4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) |
| Задание закрытого типа на установление последовательности | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.  4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135). |
| Задание открытого типа | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.  2. Продумать логику и полноту ответа.  3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  3. Выбрать один ответ, наиболее верный.  4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.  5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. |
| Задание комбинированного типа на установление последовательности и обоснованием выбора | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.  4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).  5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа. |
| Задание открытого типа с развернутым ответом | 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.  2. Продумать логику и полноту ответа.  3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.  4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ. |

Таблица 5. Система оценивания тестовых заданий (курсивом приведены примеры)

| Номер задания | Указания по оцениванию | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа) |
| --- | --- | --- |
| Задание 1. | *Задание открытого типа считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *если ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 2 | *Задание открытого типа считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *если ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 3. | *Задание открытого типа считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *если ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 4 | *Задание открытого типа считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *если ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 5. | *Задание открытого типа считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *если ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 6. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 7. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 8. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 9. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 10. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 11. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 12. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 13. | *Задание закрытого типа с множественным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *Неверный, неполный ответ или его отсутствие – 0 баллов.* |
| Задание 14. | *Задание закрытого типа с одиночным выбором. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов* |
| Задание 15. | *Задание открытого типа. Ответ считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 1 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.* |
| Задание 16 | *Задание комбинированного типа на установление последовательности с обоснованием ответа. Задача выполнена полностью, если представлено верное решение и ответ.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.* |
| Задание 17 | *Задание открытого типа с обоснованием ответа. Задача выполнена полностью, если представлено верное решение и ответ.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллом;*  *неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.* |
| Задание 18 | *Задание установление последовательности. Задача выполнена полностью, если представлено верное решение и ответ.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами;*  *если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 19 | *Задание открытого типа с развернутым ответом. Задача выполнена полностью, если представлено верное решение и ответ.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами;*  *если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |
| Задание 20 | *Задание открытого типа с развернутым ответом. Задача выполнена полностью, если представлено верное решение и ответ.* | *Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами;*  *если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ*  *неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов* |

Таблица 6. Ключи к оцениванию (курсивом приведены примеры)

| № задания | Верный ответ | Критерии |
| --- | --- | --- |
| Задание 1 | Ответ: 1 | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 2 | Ответ: 528 | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 3 | Ответ: 1001011 | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 4 | Ответ: табличный | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 5 | Ответ: относительная | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 6 | Г) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 7 | Б) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 8 | В) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 9 | Б) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 10 | В) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 11 | А) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 12 | Б) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 13 | А), Г) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 14 | В) | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 15 | Ответ: 10 | *1 б – полное правильное соответствие*  *0 б – остальные случаи* |
| Задание 16 | 1В, 2Г, 3А | *3 б - полный правильный ответ на задание*  *0 б - неправильный/ ответ отсутствует* |
| Задание 17 | Ответ: синий | *3 б - полный правильный ответ на задание*  *0 б - неправильный/ ответ отсутствует* |
| Задание 18 | Ответ: БГВДАЖЕ | *3 б - полный правильный ответ на задание*  *1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный*  *0 б - неправильный/ ответ отсутствует* |
| Задание 19 | Ответ: 20 | *3 б - полный правильный ответ на задание*  *1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный*  *0 б - неправильный/ ответ отсутствует* |
| Задание 20 | Ответ: 240 | *3 б - полный правильный ответ на задание*  *1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный*  *0 б - неправильный/ ответ отсутствует* |

**Тестовые задания**

*Задание 1.*

*Прочитайте текст и запишите ответ*

Дано логическое выражение, зависящее от 7 логических переменных:

**X1 ∨ ¬X2 ∨ X3 ∨ ¬X4 ∨ ¬X5 ∨ ¬X6 ∨ ¬X7**

Сколько существует различных наборов значений переменных, при которых выражение ложно?

*Задание 2.*

*Прочитайте текст и запишите ответ*

При кодировании (Unicode) найти информационный объем в битах фразы   
«Ученье - свет, а неученье - тьма!».

*Задание 3.*

*Прочитайте текст и запишите ответ*

Перевести число 75 из десятичной системы в двоичную

*Задание 4.*

*Прочитайте текст и запишите ответ*

Microsoft Excel **–** это **…** процессор

*Задание 5.*

*Прочитайте текст и запишите ответ*

В Excel ссылка (адресация), которая указывает на ячейку, основываясь на ее положении относительно ячейки, в которой находится формула, называется *…*

*Задание 6.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

В сложном высказывании «Число 12 четное и делится на 3 без остатка» используется логическая операция (связка)…

а) дизъюнкция

б) разделительная дизъюнкция

в) импликация

г) конъюнкция

*Задание 7.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

Символьное равно в Mathcad обозначается следующим образом

а) =  
б) 🡒   
в) :=  
г) =

*Задание 8.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

В Mathcad для построения гистограммы случайных величин с произвольными интервалами разбиения используется функция:

а) hmean()  
б) gmean ()  
в) histogram ()

*Задание 9.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

В Mathcad на панели Graph 3D Scatter Plot задает:

а) график поверхности  
б) точечный пространственный график   
в) трехмерную гистограмму

*Задание 10.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

Для решения задач оптимизации можно использовать встроенные функции Mathcad:

а) root()  
б) solver()  
в) minimize

*Задание 11.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

Выберите верное утверждение:

а) Octave является интерпретируемым языком программирования

б) Octave - название интерпретатора в пакете MATLAB

в) Octave - это графическая оболочка пакета компьютерной алгебры GNU

г) Octave - это свободно распространяемый текстовый редактор

*Задание 12.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

Выберите верное утверждение для Octave. Символ ";" (точка с запятой)

а) обязателен в конце каждой строки программы на Octave

б) применяется для блокировки вывода результата на экран инструкции в соответствующей строке

в) применяется для объявления комментария

г) применяется для отделения столбцов при заполнении матриц

*Задание 13.*

*Прочитайте текст и выберите не менее двух вариантов ответов*

Какие из приведенных ниже команд позволяют продолжать ввод выражения более чем на одной строке?

а) "...."

б) ":"

в) "%"

г) "....."

*Задание 14.*

*Прочитайте текст и выберите один вариант ответа*

Формула в MS Excel начинается со знака…

а) \*

б) №

в) =

г) нет правильного ответа

*Задание 15.*

*Прочитайте текст и запишите ответ*

Дан фрагмент электронной таблицы Excel:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С | D |
| 1 | 1 | 2 | 3 |  |
| 2 | 5 | 6 | =А2+В1 |  |
| 3 | 7 | 8 | =В$1+В3 |  |

Чему станет равным значение ячейки D2, если в неё скопировать формулу из ячейки СЗ? Примечание: знак $ обозначает абсолютную адресацию.

*Задание 16.*

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Абитуриенты сдают четыре экзамена в форме ЕГЭ.  Сообщение «Зачислить» придет тем абитуриентам, у которых:

– баллы по каждому предмету выше «порогового» значения (по математике – более 24 баллов, по физике – более 28 баллов, по информатике – более 25 баллов, по русскому языку – более 34 баллов);  
– сумма баллов по всем предметам не меньше 240.  
Остальные абитуриенты получат сообщение «Отказать».

#### https://test2.i-exam.ru/training/student/pic/1223_229249/2F7E998B6D410A48697549966E3DC4D3.jpg

#### Введите в электронную таблицу формулы для расчета:

#### – значений в столбцах F и G (для расчета значений в столбце G используйте логическую функцию «ЕСЛИ»);

#### – средних значений в ячейках B14, C14, D14, E14;

#### По полученным расчетам установите соответствие между абитуриентами и количеством набранных ими баллов:

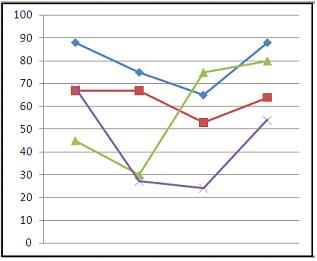
|  |  |
| --- | --- |
| Абитуриенты | Баллы |
| 1. Баев Е. | А) 268 |
| 2. Голубева В. | Б) 251 |
| 3. Чернова П. | В) 222 |
|  | Г) 246 |

*Задание 17.*

*Прочитайте текст, запишите ответ и обоснование ответа*

По данным таблицы установите соответствие между фамилиями абитуриентов: Бондарева А., Скворцов А., Варшавская Е. – и цветами графиков, построенных по полученным ими баллам.





**«**Лишний**»** график имеет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ цвет.

*Задание 18*

*Прочитайте текст, запишите ответ и обоснование ответа*

Доступ к файлу widow.mp3, находящемуся на сервере spiders.ru, осуществляется по протоколу http.

Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв,

кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) /

Б) http

В) spiders.

Г) ://

Д) ru

Е) .mp3

Ж) widow

*Задание 19.*

*Прочитайте текст, запишите ответ и обоснование ответа*

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И»  — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| Запрос | Найдено страниц(в тысячах) |
| Угол | Прямая | 180 |
| Угол | 60 |
| Прямая | 140 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Угол & Прямая?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

*Задание 20.*

*Прочитайте текст, запишите ответ и обоснование ответа*

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 117.191.88.37 адрес сети равен 117.191.80.0. Чему равен третий слева байт маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.