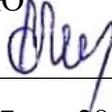


УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____  А.В. Молодчик

(приказ № 167 от «28» мая 2024 г.)

Одобрено Ученым советом

(протокол № 10 от «28» мая 2024 г.)

Согласовано Студенческой ассоциацией
(объединенным советом обучающихся)

Президент _____  Е.С. Пряхина

(протокол № 10 от «24» мая 2024 г.)

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

для направления подготовки магистров

09.04.04 Информатика и вычислительная техника

для всех форм обучения

ОГЛАВЛЕНИЕ

- I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА
- II. СТРУКТУРА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ И ОБЪЕМ ТРЕБОВАНИЙ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ
- III. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
- IV. ПРИЛОЖЕНИЕ. ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ

I. Организационно-методические указания по проведению экзамена

Цель проведения вступительного испытания

Программа вступительного испытания для поступающих на направление подготовки 09.04.04 Информатика и вычислительная техника составлена на основе требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра (специалиста), определяемых действующими Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру бакалавра (специалиста) и проводятся с целью оценить знания основ информатики, а также знание основных свойств алгоритмов, знание программного принципа работы компьютера.

Правила и процедура проведения

Вступительное испытание для поступающих на направление подготовки 09.04.04 Информатика и вычислительная техника регламентировано Правилами приема абитуриентов в образовательное учреждение высшего образования "Южно-Уральский технологический университет".

Тестовое задание вступительного испытания по дисциплине Информационные технологии, являющейся профильной для магистерской программы.

Продолжительность вступительного испытания для поступающих на направление подготовки 09.04.04 Информатика и вычислительная техника составляет 90 минут.

II. Структура тестовых заданий и объем требований

Каждое задание оценивается от 3 до 5 баллов. Итоговая оценка выставляется по 100-бальной шкале.

Тестовые задания состоят из 30 вопросов и имеют следующую структуру:

Задания первого типа – задания начального уровня сложности, которые проверяют знания основных правил и теоретических понятий.

Задания второго типа – заданий среднего уровня сложности, они проверяют практические умения выпускников.

Объем требований

На экзамене по информационным технологиям абитуриент должен показать: знания основ информатики, а также знание основных свойств алгоритмов, знание программного принципа работы компьютера.

Информация и информационные процессы. Данные

Информация, информационные процессы и информационное общество

Информатика как наука и вид практической деятельности. Информация, информационные процессы.

Виды и свойства информации. Этапы развития информационного общества. Информационное общество

Математические основы информатики

Кодирование информации.

Количество информации. Системы счисления непозиционные, позиционные. Двоичная СС. Перевод из десятичной СС в двоичную и обратно. Восьми и шестнадцатеричная СС. Перевод из одной СС в другую и обратно. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Кодирование информации в компьютере. Определение информационной емкости. Решение задач. Информационное моделирование.

Технические средства персонального компьютера.

Основные сведения о компьютере. Архитектура персонального компьютера. Устройства, подключаемые к ПК. Структура ПК. Основные характеристики ПК. Внешняя память ПК.

Носители информации. Представление информации в компьютере, единицы измерения информации.

Программное обеспечение компьютера.

Классификация программного обеспечения. Структура программного обеспечения ПК. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение. Файловые системы.

Алгоритмы и элементы программирования

Операционная система Windows

Классификация операционных систем. Операционная система MS DOS. Операционная системы Windows. Структура операционной системы. Графический интерфейс Windows. Файловая система организации данных. Файлы и каталоги.

Алгоритмизация и программирования

Алгоритмизация и программирование. Алгоритм и его свойства. Изобразительные средства для описания (представление) алгоритма. Принципы разработки алгоритмов и программ. Языки программирования

Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных

Технология обработки текста и графики

Текстовый редактор. Экранный интерфейс. Основы работы в MS Word. Основы работы в MS Word.

Технология обработки числовой информации

Электронные таблицы. Основные понятия. Электронные таблиц назначение и основные функции. Программирование в MS Excel. Программирование макросов в MS Excel

Технология хранения, поиска информации

Технология хранения, поиска информации. Систематизация и хранение информации. Иерархические, сетевые и реляционные модели данных. Основные приемы работы с данными. Программирование в MS Access. Программирование макросов в MS Access. Преобразование макросов, прикрепленных к форме или отчету.

Мультимедийные технологии

Мультимедийные технологии в обучении. Создание презентаций с использованием видео- и звуковых файлов. Применение мультимедийных технологий.

Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов

Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Структура и классификация ИС. Этапы развития ИС. Соотношение между ИС и ИТ.

Компьютерные коммуникации.

Компьютерные коммуникации основные понятия. Классификация компьютерных сетей. Аппаратно-программное обеспечение компьютерных сетей. Краткая история сети Интернет. Локальные компьютерные сети. Обзор возможностей Интернет. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

Определение и понятие телекоммуникационных технологий. Инструментарий телекоммуникационных технологий. Обработка аналоговой и цифровой информации. Устройства обработки данных и их характеристики.

Возможности сетевого программного обеспечения. Общение и совместная работа в Internet

Ш. Список литературы

1. Информационные технологии. Электронный курс НОУ ИНТУИТ. Свободный доступ. А.В. Денисов, И.А. Коноплева, О.Д. Хохлова <https://intuit.ru/studies/courses/3609/851/info>
2. Денисов А.В., Коноплева И.А., Хохлова О.Д. Информационные технологии https://intuit.ru/goods_store/ebooks/9967
3. Гаряева В.В. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.02 Информационные системы и технологии / В.В. Гаряева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 99 с. — 978-5-7264-1782-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73557.html>
4. Лебедева Т.Н. Информатика. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для СПО/ Лебедева Т.Н., Носова Л.С., Волков П.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86070.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-16 — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448997> (дата обращения: 29.04.2020).
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448998> (дата обращения: 29.04.2020).

IV. Приложение

Пример тестового задания

1. Что собой представляет компьютерная графика?

1. набор файлов графических форматов
2. дизайн Web-сайтов
3. графические элементы программ, а также технология их обработки
4. программы для рисования

2. Какие из перечисленных форматов принадлежат графическим файлам?

1. *.doc, *.txt
2. *.wav, *.mp3
3. *.gif, *.jpg.

3. Применение векторной графики по сравнению с растровой:

1. не меняет способы кодирования изображения;
2. увеличивает объем памяти, необходимой для хранения изображения;
3. не влияет на объем памяти, необходимой для хранения изображения, и на трудоемкость редактирования изображения;
4. сокращает объем памяти, необходимой для хранения изображения, и облегчает редактирование последнего.

4. Какой тип графического изображения вы будете использовать при редактировании цифровой фотографии?

1. растровое изображение
2. векторное изображение
3. фрактальное изображение

5. Что такое компьютерный вирус?

1. прикладная программа
2. системная программа
3. программы, которые могут "размножаться" и скрытно внедрять свои копии в файлы, загрузочные секторы дисков и документы
4. база данных

6. Большинство антивирусных программ выявляют вирусы по

1. алгоритмам маскировки
2. образцам их программного кода
3. среде обитания
4. разрушающему воздействию

7. Архитектура компьютера - это

1. техническое описание деталей устройств компьютера
2. описание устройств для ввода-вывода информации
3. описание программного обеспечения для работы компьютера
4. список устройств подключенных к ПК

8. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:

1. плоттер;
2. стример;
3. драйвер;
4. сканер;

9. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы (записанного ниже на разных языках программирования). Ответ запишите в виде целого числа.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre>a := 20 b := 15 b := 3 * b - a если a > b то c := 2 * a + b иначе c := 2 * a - b все</pre>	<pre>a := 20; b := 15; b := 3 * b - a; if a > b then c := 2 * a + b else c := 2 * a - b;</pre>

1. 10
2. 15
3. 20
4. 25

10. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:

1. особо ценных прикладных программ
2. особо ценных документов
3. постоянно используемых программ
4. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

11. Драйвер - это

1. устройство длительного хранения информации
2. программа, управляющая конкретным внешним устройством
3. устройство ввода
4. устройство вывода

12. Дано: $a = 9D_{16}$. Запишите это число в двоичной системе счисления

1. 1001 1101
2. 11011001
3. 10001101
4. 01011111

13. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, определите, чему равен информационный объем следующего высказывания Жан-Жака Руссо:

Тысячи путей ведут к заблуждению, к истине – только один.

1. 92 бита
2. 220 бит
3. 456 бит
4. 512 бит

14. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

1. 384 бита
2. 192 бита
3. 256 бит
4. 48 бит

15. Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу. В конце цепочки стоит одна из бусин А, В, С. На первом

месте – одна из бусин В, D, С, которой нет на третьем месте. В середине – одна из бусин А, С, Е, В, не стоящая на первом месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

1. СВВ
2. ЕАС
3. ВСД
4. ВСВ

16. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).

Назначение	Устройство
1. Устройство ввода	а) монитор
2. Устройства вывода	б) принтер
	в) дискета
	г) сканер
	д) дигитайзер

17. Какое количество бит содержит слово «информатика». В ответе записать только число.

1. 8
2. 11
3. 88
4. 16

18. Установите соответствие между расширением файлов и типом файла

1. Исполняемые программы	1) htm, html
2. Текстовые файлы	2) bas, pas, cpp
3. Графические файлы	3) bmp, gif, jpg, png, pds
4. Web-страницы	4) exe, com
5. Звуковые файлы	5) avi, mpeg
6. Видеофайлы	6) wav, mp3, midi, kar, ogg
7. Код (текст) программы на языках программирования	7) txt, rtf, doc

19. Выберите правильные адреса ячеек электронной таблицы

1. А45
2. Ж136
3. СС81
4. CD4512
5. 2А

20. Что из перечисленного является объектом электронной таблицы?

1. Диаграмма
2. Блок ячеек
3. Строка
4. Запрос
5. Столбец
6. Регистрационный номер
7. Книга

21. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая абсолютную ссылку. Выберите правильное утверждение.

1. Заданная в формуле абсолютная ссылка при копировании в другие ячейки не изменяется
2. Заданная в формуле абсолютная ссылка при копировании в другие ячейки изменяется
3. Заданная в формуле абсолютная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца и не изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки
4. Заданная в формуле абсолютная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки и не изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца

22. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая относительную ссылку. Выберите правильное утверждение.

1. Заданная в формуле относительная ссылка при копировании в другие ячейки не изменяется
2. Заданная в формуле относительная ссылка при копировании в другие ячейки изменяется
3. Заданная в формуле относительная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца и не изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки
4. Заданная в формуле относительная ссылка изменяется при копировании в другие ячейки этой же строки и не изменяется при копировании в другие ячейки этого же столбца

23. В ячейку электронной таблицы введена формула, содержащая относительную ссылку на другую ячейку. Выберите правильный вид записи относительной ссылки

1. D1
2. \$D\$1
3. \$D1
4. D\$1

24. Совокупность компьютеров, соединенных каналами для обмена информации и находящихся в пределах одного (или нескольких) помещения, здания, называется:

1. глобальной компьютерной сетью;
2. региональной компьютерной сетью.
3. локальной компьютерной сетью;

25. Как называется компьютер, который хранит информацию, предназначенную для

передачи пользователям Интернета?

1. веб-сервер
2. клиент
3. брандмауэр
4. маршрутизатор

26. Перечислить и дать краткую характеристику этапов решения задач на компьютере

1. Постановка задачи, определение методов решения, составление алгоритмов, написание программ, отладка программ, получение результатов
2. Определение методов решения, постановка задачи, составление алгоритмов, написание программ, отладка программ, получение результатов
3. Постановка задачи, составление алгоритмов, определение методов решения, написание программ, отладка программ, получение результатов

27. WEB — страницы имеют расширение:

1. *.HTML;
2. *.THT;
3. *.WEB;
4. *.EXE;
5. *.WWW.

28. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:

1. сообщения и приложенные файлы;
2. исключительно текстовые сообщения;
3. исполняемые программы;
4. www-страницы;
5. исключительно базы данных.

29. Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет:

1. доменное имя;
2. WEB-страницу;
3. IP-адрес;
4. URL-адрес;
5. домашнюю WEB-страницу.

30. Что такое буфер обмена?

1. Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
2. Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
3. Жесткий диск.
4. Это специальная память компьютера, которую нельзя стереть

ОТВЕТЫ

1.	3
2.	3
3.	4
4.	1
5.	3
6.	2
7.	1
8.	4
9.	4
10.	4
11.	2
12.	1
13.	3
14.	1
15.	1
16.	1г,д 2а,б
17.	3
18.	1-4), 2-7), 3-3), 4-1), 5-6), 6-5), 7-2)
19.	1, 2
20.	1,2,3,5,7
21.	1
22.	2
23.	1
24.	3
25.	1
26.	1
27.	1
28.	1
29.	3
30.	1