

Министерство просвещения РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Шадринский государственный педагогический университет»
Институт информационных технологий, точных и естественных наук
Кафедра программирования и автоматизации бизнес-процессов

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. ректора ФГБОУ ВО «Шадринский
государственный педагогический
университет»



А.Р. Дзиов

«27» октября 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
по ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

для направлений подготовки

- 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в экономике»)
- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»)

уровень высшего образования – бакалавриат

квалификация – бакалавр

Шадринск, 2022



1. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ АБИТУРИЕНТОВ

Абитуриенты должны:

знать/уметь:

- технологии сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- виды информационных и телекоммуникационных технологий;
- общие сведения о компьютерах и компьютерных сетях;
- назначение компьютера, логическое и физическое устройство компьютера, аппаратное и программное обеспечение;
- операционную систему ПК, файловые системы, форматы файлов, программы управления файлами;
- локальные сети: протоколы и стандарты локальных сетей; топология сетей, структурированные кабельные системы, сетевые адаптеры, концентраторы, коммутаторы, логическая структуризация сети;
- общие сведения о глобальных компьютерных сетях (Интернет) адресация, доменные имена, протоколы передачи данных, гипертекстовое представление информации, сеть World Wide Web (www), электронная почта, серверное и клиентское программное обеспечение;
- технологии проведения видеоконференций, понятие и виды браузеров, социальные сетевые сервисы, технологии передачи файлов, облачные технологии;
- информационную безопасность: основные виды угроз, способы противодействия угрозам.
- работать с графическими операционными системами персонального компьютера: включать, выключать, управлять сеансами и задачами, выполняемыми операционной системой персонального компьютера;
- работать с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами;
- выполнять инсталляцию программного обеспечения по его обновлению;
- применять программное обеспечение для обработки текстовых и табличных данных;
- разрабатывать и создавать компьютерные презентации с использованием мультимедийных эффектов;
- использовать презентационное оборудование, создавать и редактировать графические файлы;
- выполнять аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения;
- создавать и редактировать графические изображения;
- использовать ключевые слова, фразы для поиска информации;
- создавать комбинации условия поиска, выполнять поиск информации в сети Интернет.

2. СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Во время вступительного испытания не разрешается пользоваться какой-либо литературой и средствами мобильной связи.

Вид вступительного испытания – тест.



Тестовые задания предполагают выбор правильного ответа из предложенных, установить соответствие или правильную последовательность.

Баллы за вступительное испытание начисляются в соответствии с количеством правильных ответов в тесте. Максимальное количество баллов – 100. Минимальное количество баллов, при котором вступительное испытание считается пройденным успешно, равно 39.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Информация и информационные технологии. Понятие информации. Содержание информации. Виды и формы представления информации. Кодирование информации. Измерение информации. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления. Информационные процессы и информационное общество.

Определение и задачи информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Технологии обработки информации.

Состав и структура современных персональных компьютеров. Программное обеспечение.

Общий состав и структура ПК. Архитектура персонального компьютера. Виды памяти. Устройства хранения информации. Устройства мультимедиа. Устройства отображения информации. Устройства ввода и вывода информации. Периферийные устройства компьютера.

Программное обеспечение ЭВМ. Основные понятия ПО. Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Сервисное программное обеспечение. Файловая система.

Прикладные программные средства

Технологии обработки текстовой информации. Текстовый редактор и текстовый процессор: основные возможности. Элементы и структура текстового документа. Режимы отображения документа. Набор и редактирование текста. Форматирование текста. Понятие о шаблонах и стилях оформления. Средства автоматизации подготовки документов. Таблицы в документе. Работа с графикой. Печать документов. Сохранение документа.

Технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации: лист, строка, столбец, ячейка, адресации и т.д. Форматирование ячеек. Формулы: правила написания. Функции: назначение, основные категории. Диаграммы и графики. Дополнительные возможности электронных таблиц.

Технологии обработки графической информации. Виды графики. Цвет и цветовые модели. Графические редакторы. Форматы графических файлов.

Технологии мультимедиа. Понятие мультимедиа. Аудио-и видеоинформация и ее особенности. Оцифровка звуковой и видеоинформации. Видеокодеки. Форматы аудио и видео файлов. Совмещение аудио и видео информации. Аппаратные и программные средства мультимедиа. Гипермедиа.

Компьютерные сети и защита информации

Компьютерные сети. Понятие и структура компьютерной сети. Виды компьютерных сетей. Основные элементы локальной сети. Средства объединения компьютеров в сети. Адресация в локальных сетях. Структура глобальных сетей. Сеть Интернет. Системы адресации Интернет. URL. DNS. Протоколы. Модель OSI. Беспроводные сети.

Защита информации в компьютерах и сетях. Необходимость защиты информации. Основные принципы защиты. Виды защищаемой информации. Классификация мер по защите информации. Технические методы защиты информации. Архивирование и резервирование информации. Программные методы защиты информации. Компьютерные вирусы и их классификация. Понятие и классификация вредоносных программ. Защита от вредоносных программ и вирусов.

Коммуникационные технологии сети Интернет

Технологии поиска информации. Поисковые системы: понятие и характеристики.



Функции поисковых систем. Поисковые запросы: правила формирования. Электронная почта. Работа с письмами. Достоинства и недостатки электронной почты. Технологии видеоконференций. Этапы проведения видеоконференции. Программные средства видеосвязи. Технология WWW. Понятие и виды браузеров. Социальные сетевые сервисы: форумы, чаты, блоги, вики, сервисы сбора и анализа данных, коммуникационные сервисы (социальные сети). Технологии передачи файлов (протокол ftp, пиринговые сети (p2p) и т.п.). Облачные технологии.

4. ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ

1. Какая единица измерения связана с разрешением графики

- а) пиксель;
- б) байт;
- в) гигабайт;
- г) бит/сек.

2. Тестовый редактор относится к

- а) системному программному обеспечению;
- б) прикладному программному обеспечению;
- в) операционной системе.

3. Проверка подлинности пользователя по предъявляемому идентификатору – это

- а) аутентификация;
- б) авторизация;
- в) идентификация.

4. Выберите форматы графических файлов

- а) jpg;
- б) docx;
- в) pdf;
- г) bmp;
- д) png.

5. К устройствам вывода информации относят:

- а) принтер;
- б) монитор;
- в) мышь;
- г) клавиатуру;
- д) колонки.

6. Основой операционной системы является

- а) драйвер;
- б) ядро ОС;
- в) пользователь;
- г) жесткий диск;
- д) оперативная память.

7. Сеть, объединяющая персональные компьютеры в разных частях земного шара:

- а) региональная;
- б) локальная;
- в) глобальная;
- г) межконтинентальная.

8. Информационные технологии это –

- а) система программных средств;
- б) комплекс технических средств;
- в) система методов сбора, накопления, хранения, поиска и обработки информации;
- г) ничто из перечисленного.

9. К процедурам обработки информации относят:

- а) тиражирование, проверка, передача;
- б) сбор, обработка, хранение, передача;
- в) вывод, контроль, полнота;
- г) систематизация, анализ, уточнение, составление.

10. Графическая информация делится на

- а) метрическую и структурную;
- б) физическую и логическую;
- в) векторную и растровую;
- г) точечную и не точечную.



5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 219 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476345>.
2. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 207 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/487623>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 383 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469424>
4. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 164 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472333> .
5. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 333 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471382>.
6. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 351 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471910>
7. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 238 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469957>.
8. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 390 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469958>.
9. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 342 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475889>.
10. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 312 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476997>
11. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 255 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/470353>.
12. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 276 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475573>.



13. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 246 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475574>.
14. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 320 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474161>.
15. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 302 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474162>.
16. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 363 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475704>.
17. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 327 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469425>
18. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476555>.
19. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 158 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/488161>.
20. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 553 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471120>.
21. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 406 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471122>.