

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Программа
вступительных испытаний
по информатике и ИКТ
(для поступающих на специальности и направления
бакалавриата)

	Должность	Фамилия, имя, отчество
Разработал	доцент кафедры математики и информатики, канд. пед. наук, доцент	Замошникова Надежда Николаевна
Согласовал	декан ФЕНМИТ, канд. физ.- мат. наук, доцент	Токарева Юлия Сергеевна

Чита, 2026

Программа вступительных испытаний по информатике и ИКТ в Забайкальский государственный университет составлена в соответствии с ФГОС среднего общего образования и содержит экзаменационные материалы по теоретическому и практическому курсу информатики и ИКТ средней общеобразовательной школы.

Банк экзаменационных заданий по информатике и ИКТ состоит из вопросов разного уровня сложности.

Экзаменационные задания включают материал по всем разделам курса информатики средней школы. При проведении вступительного испытания в форме компьютерного тестирования к каждому заданию предложены четыре варианта ответа, из которых только один верный

При проведении вступительного испытания в письменной или в устной формах формируются экзаменационные билеты, содержащие не менее трех вопросов.

Все задания отвечают содержанию программы средней общеобразовательной школы по информатике и ИКТ.

Форма проведения вступительного испытания, система и критерии оценивания его результата определяется в соответствии с положением о вступительных испытаниях, утвержденным приказом ректора.

Вступительные испытания в форме компьютерного тестирования включают в себя задания с выбором ответа и с развернутым ответом в виде текста программы, которую абитуриент должен написать на известном ему языке программирования. Задания с выбором ответа проверяют знания по следующим разделам курса информатики.

Информация, информационное общество.

Информация, информационные процессы (получение, передача, преобразование и использование информации), информационная картина мира. История и перспективы развития компьютеров.

Абитуриент должен:

1. Уметь приводить примеры передачи, хранения и обработки информации о деятельности человека, живой природе, технике, обществе;
2. Иметь представление об информации как фундаментальном свойстве материи;
3. Иметь представление о развитии компьютерной техники и информационных технологий.

Представление информации.

Двоичная, система счисления, кодирование информации, количество информации, бит, байт.

Абитуриент должен:

1. Понимать функции языка программирования как способа представления информации;
2. Иметь представления о способах кодирования информации;
3. Знать особенности двоичной системы счисления;
4. Уметь записывать десятичные числа в двоичной системе счисления;

5. Уметь определять количество информации.

Компьютер.

Процессор, оперативная память, внешняя память, устройства ввода информации, устройства вывода информации, файл, файловая система, программное обеспечение компьютера, операционная система, компьютерный вирус, антивирусная программа.

Абитуриент должен:

1. Знать общую функциональную схему компьютера;
2. Знать назначение и основные характеристики устройств компьютера;
3. Уметь работать (создавать, копировать, переименовывать, искать) с файлами (документами);
4. Уметь вводить данные, устанавливать программы;
5. Знать назначение операционной системы;
6. Иметь представление о составе и назначении программного обеспечения компьютеров.

Основы логики.

Формы мышления, алгебра высказываний, логические выражения и таблицы истинности, логические функции, логические законы и правила преобразования логических выражений, решение логических задач.

Абитуриент должен:

1. Знать логическую символику;
2. Уметь упрощать логическое выражение;
3. Уметь вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
4. Уметь решать логические задачи.

Алгоритмы, языки программирования

Алгоритм, свойства алгоритма, алгоритмический язык, блок-схема, линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм, вспомогательный алгоритм, язык программирования, программа, основные структуры данных (переменная, массив), описание основных алгоритмических конструкций циклов, ветвления, процедуры.

Абитуриент должен уметь:

1. Построить блок-схему алгоритма или записать его с помощью алгоритмического языка;
2. Записать алгоритм с помощью языка программирования.

Технология обработки текста

Текстовый редактор, назначение, основные функции, редактирование и форматирование текста (страница, абзац, шрифт), различные форматы текстовых файлов (документов), кодировки русских букв.

Абитуриент должен уметь:

1. Форматировать и редактировать заданный текст;
2. Преобразовывать форматы текстовых файлов.

Технология обработки графики

Методы описания графических данных (растр, вектор), растровые и векторные графические редакторы: различия и преимущества, основные инструменты, операции и графические примитивы, палитра цветов, создание и редактирование изображений, различные форматы графических файлов.

Абитуриент должен уметь:

1. Редактировать заданное изображение с использованием различных инструментов, операций и графических примитивов;
2. Преобразовывать форматы графических файлов.

Технология обработки числовых данных в электронных таблицах

Электронные таблицы, назначение, основные функции, структура электронных таблиц (строка, столбец, ячейка), типы (числа, формулы, текст) и формат данных, вычисления с использованием стандартных функций, построение диаграмм, использование для решения задач.

Абитуриент должен уметь:

1. Вводить данные и производить вычисления в электронной таблице;
2. Строить диаграммы по заданным данным;
3. Решать задачи на построение графиков в электронной таблице.

Технологии хранения, поиска и сортировки информации с помощью баз данных

Систематизация и хранение информации, базы данных, принципы их построения и функционирования, ввод и редактирование записей, сортировка и поиск записей.

Абитуриент должен уметь:

1. Вводить и редактировать записи в базе данных;
2. Изменять структуру базы данных;
3. Сортировать записи в заданной базе данных.

Компьютерные коммуникации

Скорость передачи информации, линии связи, компьютерные сети (локальные, глобальные), модем, электронная почта, гипертекст, сеть Internet, поисковые ресурсы.

Абитуриент должен уметь:

1. Передавать и получать информацию по электронной почте;
2. Искать информацию в сети Internet.

Образец экзаменационного билета при проведении вступительного испытания по информатике и ИКТ в письменной или устной формах

Билет №

1. Понятие информации. Виды информации. Роль информации в живой природе и в жизни людей. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Основные информационные процессы: хранение, передача и обработка информации.

2. Величины: константы, переменные, типы величин. Присваивание, ввод и вывод величин. Линейные алгоритмы работы с величинами.

3. Создание и редактирование текстового документа (исправление ошибок, удаление или вставка текстовых фрагментов), в том числе использование элементов форматирования текста (установка параметров шрифта и абзаца, внедрение заданных объектов в текст).

**Образец тестового экзаменационного задания при проведении
вступительного испытания по информатике и ИКТ в форме
компьютерного тестирования**

1. Перевести число $0,100010111_2$ в восьмеричную систему счисления.
 - а) 0,123
 - б) 0,345
 - в) 0,427
 - г) 0,657
2. Книга, набранная с помощью компьютера, содержит 50 страниц; на каждой странице - 25 строк, в каждой строке - 160 символов. Какой объем информации в книге?
 - а) 0,2 Мбайт
 - б) 200000 байт
 - в) 200 Кбайт
 - г) 28000 байт
3. При хранении растрового цветного изображения в формате bmp каждая точка (пиксель) задается тремя составляющими: уровень красного, уровень зеленого и уровень синего. Уровень каждого цвета задается кодом от 0 до 255. Какой объем памяти потребуется для хранения изображения размером 32x20 пикселей в данном формате?
 - а) 2304 байт
 - б) 345 Кбайт
 - в) 18 Кбайт
 - г) 15360 бит
4. Какие из перечисленных ниже устройств используются для хранения информации?
 - а) жесткий диск
 - б) монитор
 - в) CD-ROM
 - г) оперативное запоминающее устройство
 - д) процессор
 - е) стример
 - ж) плоттер
5. Ваня, Петя, Саша и Коля носят фамилии, начинающиеся на буквы В, П, С, и К. известно, что: Ваня и С. - отличники; Петя и В. - троечники; В. ростом

выше П.; Коля ростом ниже П.; У Саши и Пети одинаковый рост. На какую букву начинается фамилия каждого мальчика?

- а) Ваня С, Петя В., Саша П., Коля К.
- б) Ваня К., Петя П., Саша В., Коля С.
- в) Ваня П., Петя В., Саша С, Коля К.
- г) Ваня П., Петя К., Саша В., Коля С.

6. Квадрат, круг, ромб и треугольник вырезаны из белой, синей, красной и зеленой бумаги. Известно, что круг не белый и не зеленый, синяя фигура лежит между ромбом и красной фигурой, треугольник не синий и не зеленый, квадрат лежит между треугольником и белой фигурой. Какая фигура вырезана из зеленой бумаги?

- а) ромб
- б) круг
- в) треугольник
- г) квадрат

7. Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- а) 120 Кбайт
- б) 240 Кбайт
- в) 1920 байт
- г) 960 байт

8. Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 40 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- а) 75 Кбайт
- б) 150 Кбайт
- в) 1200 байт
- г) 600 байт

9. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: Я вас любил: любовь ещё, быть может, в душе моей угасла не совсем.

- а) 66 байт
- б) 1056 бит
- в) 528 байт
- г) 132 бит

10. Реферат, набранный на компьютере, содержит 24 страницы, на каждой странице 72 строки, в каждой строке 48 символов. Для кодирования символов используется кодировка КОИ-8, при которой каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объём реферата.

- а) 18 байт
- б) 81 байт
- в) 18 Кбайт
- г) 81 Кбайт

Ключ к образцу:

1 - «в»; 2 - «б»; 3 - «г»; 4 - «б»; 5 - «г»; 6 - «г»; 7 - «а»; 8 - «а»; 9 - «б»; 10 - «г».

Рекомендуемая литература:

1. Гейн А.Г. Информатика и информационные технологии, 9 класс: учебн. Для общеобразовательных учрежд. 2-е изд., дораб. и дополн. М.: Просвещение, 2009.

2. Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А. Информатика и ИКТ. Учебник для 10 класса. – М.: Просвещение, 2008. – 272 с.

3. Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика и ИКТ. 11 класс: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2009. – 336 с.

4. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф. Под ред. Макаровой Н.В. Информатика и ИКТ. 10 класс. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 256 с.

5. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф. Под ред. Макаровой Н.В. Информатика и ИКТ. 11 класс. – СПб.: Питер, 2010. – 224 с.

6. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика и ИКТ. 10-11 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 248 с.

7. Угринович Н., Босова Л., Михайлов Н. Практикум по информатике и информационным технологиям. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.

8. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 216 с.

9. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ.. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 192 с.

10. Шауцукова Л.З. Информатика: Учебное пособие для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.