

Федеральное агентство связи
Бурятский институт инфокоммуникаций (филиал) Федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики»

**Программа вступительного испытания
по дисциплине «Информатика и ИКТ»**

Разработчик: Елтунова И.Б.

Улан-Удэ 2020

На вступительном испытании по информатике проверяется уровень подготовки абитуриентов. Программа экзамена составлена с учетом сформулированных в образовательном стандарте целей изучения предмета, а также на основе раздела «Требования к уровню подготовки выпускников» Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый и профильный уровни).

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Тема 1. Системы счисления. Перевод чисел между различными системами счисления

Тема 2. Алгебра логики. Анализ таблицы истинности логического выражения

Тема 3. Анализ информационных моделей. Сопоставление графа и таблицы. Поиск кратчайшего пути по матрице расстояний

Тема 4. Файловая система. Маски имён файлов. Анализ реляционной базы данных

Тема 5. Кодирование и декодирование информации неравномерным кодом. Анализ неравномерных кодов.

Тема 6. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке.

Составление линейного алгоритма для формального исполнителя

Тема 7. Электронные таблицы. Формулы. Абсолютная и относительная адресация при копировании формул. Диаграммы

Тема 8. Исполнение циклического алгоритма, записанного на языке программирования

Тема 9. Скорость передачи информации. Кодирование звуковой и графической информации

Тема 10. Исполнение рекуррентного алгоритма

Тема 11. Структура URL. IP-адрес. Маска сети

Тема 12. Исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя

Тема 13. Поиск информации в Интернете. Анализ результата поиска по сложному условию

Тема 14. Анализ алгоритма, использующего подпрограммы

Тема 15. Составление программы, обрабатывающей массив

Вступительное испытание по информатике предполагает проверку знаний абитуриентов основных понятий и методов информатики и представлений о средствах и способах автоматизированной обработки информации с использованием современных компьютерных технологий.

Вступительное испытание по информатике проверяет следующие умения поступающих:

1. Моделировать объекты, системы и процессы

1.1 Проводить вычисления в электронных таблицах

1.2 Представлять и анализировать табличную информацию в виде графиков и диаграмм

1.3 Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов

1.4 Читать и отлаживать программы на языке программирования

1.5 Создавать программы на языке программирования по их описанию

1.6 Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания

1.7 Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний

2 Интерпретировать результаты моделирования

2.1 Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования

2.2 Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов

- 3 Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов
- 3.1 Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации
- 3.2 Оценивать скорость передачи и обработки информации

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Вступительное испытание по информатике проводится в письменной форме без использования компьютера. На выполнение 15 заданий отводится 1 астрономический час. В тестах с 1 по 14 необходимо указать краткий ответ, в основном – число. Задание 15 необходимо выполнить и записать решение.

Каждое правильно выполненное задание 1-14 оценивается в 1 первичный балл, задание 15 – 2 первичных балла.

Ответы абитуриента на вопросы должны продемонстрировать знание и понимание методов, лежащих в основе работы с информацией с использованием компьютерных средств и технологий.

Максимальное количество первичных баллов – 16, что соответствует 100 баллам

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 11 класс, Учебник. М.: 2014. 228 с.
2. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. – СПб: Питер, 2008. - 640 с.
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник 11 кл. М.: БИНОМ, 2007. - 385 с.
4. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Информатика. Практикум по информационным технологиям. - М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007. – 394 с.
5. Поляков К.Ю. Учебник по информатике за 11 класс. Часть 1. М.: БИНОМ, 2013. - 240 с.
6. Еремин Е.А. Учебник по информатике за 11 класс. Часть 2. М.: БИНОМ, 2013. - 304 с.

Дополнительная:

1. Информатика и информационные технологии: учебное пособие для вузов / Под ред. Ю.Д. Романовой. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: Эксмо, 2011. – 704 с.
2. Информатика: Учебник / Под ред. Н.В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 768 с. 5
3. Макарова Н.В. Программа по информатике и ИКТ. Системно-информационная концепция. 5- 11 класс. - СПб.: Питер, 2007. – 128 с.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2004. – 864 с.
5. Сафронов И.К. Бейсик в задачах и примерах. - СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 224 с.
6. Семакин И. Г., Хеннер Е. К. Информатика. 10-й класс. - М.: "БИНОМ." "Лаборатория базовых знаний", 2003. - 164 с.
7. Станевко Г.И. Информатика. Основы процедурного программирования на Паскале [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Станевко Г.И., Колесникова Т.Г., Давыденко В.А. – Электрон. текстовые данные. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2012. — 117 с.
8. Угринович Н. Информатика и информационные технологии. - М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. – 512 с.
9. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильное обучение. Учебник 10 кл. - М.: БИНОМ, 2007. – 371 с.
10. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник 10 кл. Базовый уровень. – М.: БИНОМ, 2008. – 212 с.