

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский государственный аграрный университет»

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ)

Программа вступительного испытания для поступающих на первый курс по
программам бакалавриата и программам специалитета

Новосибирск 2023

Пояснительная записка

Вступительные испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) для поступающих на обучение по образовательным программам бакалавриата в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ представляют собой экзамен, проводимый в форме компьютерного тестирования.

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, ред. от 12.08.2022).

Примерный перечень вопросов

Информация и информационные процессы. Виды информационных процессов. Информация и ее кодирование. Единицы измерения количества информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, видео, звуковой информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Искажение информации при передаче и исправление ошибок. Скорость передачи информации.

Информационное моделирование. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графы, графики, формулы как примеры моделей.

Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичное представление информации. Системы счисления с основаниями 8, 16 и их связь с двоичной системой счисления.

Математическая логика. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Таблицы истинности. Упрощение логических выражений.

Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы).

Алгоритм. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Алгоритмические конструкции. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Исполнители алгоритмов (среда, система команд).

Языки высокоуровневого программирования. Типы данных (числовые, символьные, строковые; одномерные и двумерные массивы). Основные

конструкции языков программирования. Подпрограммы. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Файлы и файловая система. Понятие о системном администрировании.

Технологии создания и обработки текстовой информации.

Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Форматы графических и звуковых файлов.

Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для обработки данных из различных предметных областей.

Технологии поиска и хранения информации. Системы управления базами данных. Организация баз данных. Структура базы данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)

Телекоммуникационные технологии. Сеть Интернет. Протоколы передачи данных в сети Интернет. Основные информационные сервисы сети Интернет. Поисковые системы.

Информационная этика и право, информационная безопасность.

Рекомендуемая литература

1. Семакин, И.Г., Хеннер, Е.К., Шеина, Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. Учебник для 11 класса. – М.: Бином, 2014. – 246 с.;
2. Угринович, Н.Д. Информатика. 11 класс. Учебник. Профильный уровень. Информатика и ИКТ. – М.: Бином, 2009. – 398 с.;
3. Бешенков, С.А. Информатика. Систематический курс 11 класс. Учебник. – М: Бином, 2007. – 200 с.;
4. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ-2015 / Под ред. Евич Л.Н., Кулабухова С.Ю. – Ростов-на-Дону: Легион, 2014. – 272 с.;
5. ЕГЭ 2016. Информатика. Типовые тестовые задания / В.Р. Лещинер. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 151 с.

Минимальный проходной балл – 44

Максимальный проходной балл - 100