

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна»



Проректор по учебно-методической работе

Утверждаю

А.С.Деникин

«01» // 2021 года

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дубна 2021 г.

Программа вступительного испытания по предмету «Информационные технологии», входит в перечень вступительных испытаний по основной образовательной программе высшего образования.

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

При подготовке к вступительному испытанию основное внимание следует уделить следующим темам: Средства и технология обработки информации в профессиональной деятельности, Коммуникационные технологии, Компьютерные сети, Математическая логика, Алгоритмизация и программирование, Моделирование, Архитектура вычислительных систем, Информационные системы и технологии, а также умению решать задачи в профессиональной деятельности.

Основные темы

Средства и технология обработки информации в профессиональной деятельности

Базовые и прикладные информационные технологии, обработки текстовой информации. Возможности текстового процессора MS Word. Основные приемы редактирования. Возможности форматирования текстового документа. Требования ГОСТа к оформлению текстовых документов. Сканирование и распознавание документов. Обзор программного обеспечения распознавания текста. Кодирование текстовой информации.

Базовые и прикладные информационные технологии обработки числовой информации. Аппаратные и программные средства обработки числовой информации. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Типы и формат данных. Структура электронных таблиц. Основные приемы работы. Вычисления с использованием формул и стандартных функций. Обработка экономической информации. Математические, финансовые и логические функции. Возможности автоматизации в табличном процессоре. Обработка статистической информации. Сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм и графиков. Кодирование числовой информации.

Назначение и основные функции графического редактора. Понятие компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Цвет и методы его описания. Форматы графических файлов. Создание и редактирование изображений с помощью современных графических редакторов. Печать графических файлов. Кодирование графической информации.

Коммуникационные технологии

Адресация в сети, основные информационные ресурсы сети Интернет. Линии связи и их пропускная способность. Защита информации.

Компьютерные сети

Компьютерные сети. Файловые серверы. Протоколы. Сетевое программное обеспечение. Глобальные вычислительные сети.

Математическая логика

Алгебра логики. Логические высказывания. Базовые логические операции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Построение таблиц истинности.

Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма. Виды алгоритмических структур. Классификация языков программирования. Типы данных. Понятие массива. Сортировка массива. Подпрограммы, функции. Основные понятия объектно-ориентированных языков программирования. Структуры данных. Применение базовых алгоритмов в профессиональной деятельности. Алгоритмы обработки символьных типов данных.

Моделирование

Понятие модели. Понятие информационной модели. Компьютерная модель. Математическая модель. Моделирование и его роль в процессах развития, познавательной и практической деятельности. Компьютерное моделирование – технология решения задач на компьютере. Теория графов. Теорема о сумме степеней вершин. Пути и циклы в графах. Деревья. Алгоритмы на графах.

Архитектура вычислительных систем

Определение персонального компьютера. Понятие архитектуры персонального компьютера. Принципы Фон Неймана. Архитектура современного компьютера. Периферийные устройства. Файловая система. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем, виды программного обеспечения.

Информационные системы и технологии

Понятие и виды информационных систем. Информационно–поисковые и справочные системы, базы и банки данных. Управление базами данных. Понятие информационных технологий. Информационные технологии обработки текстовой информации. Информационные технологии обработки числовой информации. Системы управления контентом.

Критерии оценивания

Минимальное количество баллов для сдачи вступительного испытания по предмету «Информационные технологии» оценивается как 39, максимальное 100.

Структура заданий

Средства и технологии обработки информации- 9 заданий

Архитектура ПК, Файловая система - 3 задания

Алгебра логики - 2 задания

Алгоритмизация - 2 задания

Кодирование информация - 3 задания

Коммуникационные технологии - 2 задания

Компьютерные сети- 1 задание

Моделирование - 2 задания

Информационные системы и технологии - 3 задания

Общее количество заданий = 27

Время: 3 часа

Основная литература:

1. Е.Л. Федотова- Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие /. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 352 с.
2. И. И. Сергеева Информатика: Учебник / Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 384 с.