

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ»

С.В. Дрожжина

26 03 2025 г.

ПРОГРАММА

общеобразовательного вступительного экзамена по информатике
для поступающих на обучение на базе среднего общего образования,
среднего профессионального образования, высшего образования
по программам бакалавриата и специалитета

Утверждено на заседании

Приемной комиссии

(протокол № 3 от 26.03. 2025 г.)

Донецк – 2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение	с. 3
1. Перечень вопросов для подготовки к общеобразовательному вступительному испытанию по информатике	4
2. Список рекомендуемой литературы	7
3. Критерии оценивания результатов общеобразовательного вступительного испытания по информатике	8

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного испытания по информатике составлена, исходя из целей, содержания и требований по дисциплине и образовательной программе Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Рассчитана на знание материала обязательного уровня школьного образования в соответствии с индивидуальным развитием познавательных возможностей учащихся.

Программа содержит перечень вопросов для подготовки к общеобразовательному вступительному испытанию по информатике, список рекомендуемой литературы, критерии оценивания результатов общеобразовательного вступительного испытания по информатике.

Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского».

Программа рассчитана на знание материала обязательного уровня среднего образования в соответствии с индивидуальным развитием познавательных возможностей учащихся и предусматривает выявление:

- знаний понятийного аппарата информатики, вопросов кодирования информации, измерения информационного объёма данных, разработки алгоритмов и оценку их сложности;

- знаний устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использования средств операционной системы;

- знаний основных понятий автоматизированной обработки информации, возможностей и преимуществ применения прикладного программного обеспечения, умения применять знания в практической деятельности;

- сформированности знаний использования информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе в задачах анализа данных, использования баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Данная Программа составлена на основе федерального образовательного стандарта среднего общего образования, контрольных измерительных материалов (КИМ), ЕГЭ по информатике.

Цифровая грамотность

Информационная революция. Этапы информационных преобразований в обществе. История развития устройств для вычислений. Поколения ЭВМ. Принципы устройства ЭВМ. Сущность основных принципов Неймана-Лебедева. Архитектура персонального компьютера. Перспективные направления развития компьютеров.

Программное обеспечение компьютера: понятие и структура. Системное программное обеспечение: операционная система и сервисные программы. Основные функции ОС. Системы программирования, их основные компоненты. Прикладное программное обеспечение. Приложения общего и специального назначения. Файловая система компьютера: файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры.

Локальные и глобальные компьютерные сети.

Теоретические основы информатики

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Информация, её свойства и виды. Информационная культура, её компоненты. Информационная грамотность.

Этапы работы с информацией. Приёмы работы с текстовой информацией. Формы представления свёрнутой информации. Подходы к измерению информации: содержательный и алфавитный. Единицы измерения информации. Информационные связи в системах различной природы. Понятие системы. Система управления. Кибернетическая модель системы управления.

Классификация информационных процессов. Обработка информации. Типы обработки информации. Кодирование информации: код, префиксный код. Поиск информации, задачи и алгоритмы поиска. Передача информации. Современные технические каналы связи, их преимущества и достоинства. Защита от шума в технических каналах связи. Скорость передачи информации. Хранение информации. Виды внешних носителей информации.

Представление информации в компьютере. Общие сведения о системах счисления. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование числовой информации. Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую.

Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации: кодировка ASCII и её расширения, стандарт Unicod.

Информационный объём текстового сообщения. Общие подходы к кодированию графической информации. Кодирование звуковой информации.

Теория множеств и алгебра логики. Понятие множества. Логические высказывания и переменные. Логические операции и выражения. Предикаты и их множества истинности. Таблицы истинности. Преобразование логических выражений. Логические функции. Элементы схмотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

Алгоритмы и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Понятие сложности алгоритма.

Последовательная алгоритмическая конструкция. Алгоритмическая конструкция «ветвление». Циклическая алгоритмическая конструкция.

Понятия «язык программирования» и «компьютерная программа». Структурная организация данных. Основные элементы языка Pascal. Операции в языке Pascal, их приоритет. Структура программы на языке Pascal. Основные операторы языка Pascal: присваивание, ввод с клавиатуры, вывод на экран, условный оператор, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с увеличивающимся параметром, цикл с уменьшающимся параметром. Анализ программы с помощью трассировочных таблиц.

Массив в языке Pascal: понятие, описание в программе. Операторы циклов языка Pascal. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Задачи проверки соответствия элементов массива некоторому условию. Задачи на удаление и вставку элементов массива. Задачи перестановки всех элементов массива в обратном порядке. Сортировка массива.

Структурное программирование: понятие, принципы структурного программирования. Вспомогательный алгоритм: понятие, команда вызова вспомогательного алгоритма. Рекурсивный алгоритм. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal: процедуры и функции.

Информационные технологии

Виды текстовых документов. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Операции ввода, редактирования и форматирования текстового документа. Инструменты автоматизации ввода текста в текстовом процессоре: автозамена, автотекст.

Использование шаблонов для автоматизации процесса создания документов. Работа со структурированными документами в текстовом процессоре: определение структуры текстового документа, использование стилей заголовков, автоматическое создание оглавления документа. Совместная работа над текстовым документом: понятие совместной работы, инструменты текстового процессора для совместной работы. Возможности автоматизации обработки текстовой информации: поиск текста, рубрицирование текста, перевод текста, анализ текста.

Компьютерная графика. Классы объектов компьютерной графики. Основные виды графических изображений по способу создания: растровая, векторная, фрактальная графика (понятие, преимущества и недостатки, применение). Трехмерная или 3D-графика: понятие, применение. Процесс создания трехмерного изображения с помощью векторной графики.

Компьютерная презентация: понятие, цель создания. Виды компьютерных презентаций и инструменты для их создания. Этапы создания компьютерной презентации. Основные возможности редакторов презентаций.

Объекты табличного процессора и их свойства. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Типы данных электронных таблиц. Правила ввода формул. Сообщения об ошибках при вводе формул. Копирование и перемещение данных электронных таблиц. Использование функции автозаполнения. Типы ссылок в электронных таблицах. Редактирование рабочей книги и электронной таблицы. Форматирование числовых данных. Форматирование ячеек электронной таблицы. Закрепление областей. Встроенная функция: понятие, структура. Этапы вставки функции в формулу. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Диаграмма. Объекты (составные части) диаграммы. Типы диаграмм и их характеристика. Сортировка данных электронных таблиц. Фильтрация данных. Условное форматирование. Подбор параметра.

Модель, моделирование, информационные модели. Компьютерное моделирование. Основные этапы компьютерного моделирования. Линейные структуры данных. Нелинейные структуры данных: граф, дерево. Алгоритмы нахождения кратчайших путей между вершинами графа. Теория игр.

База данных. Предметная область, объект, сущность предметной области. Модель предметной области. Модель данных. Основные типы моделей данных: иерархическая, сетевая и реляционная. Таблица реляционной базы данных: структурные элементы, свойства. Первичный ключ: понятие и свойства. Типы связей между таблицами базы данных. Этапы разработки базы данных. Система управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД. Основные свойства полей таблиц базы данных. Основные типы данных СУБД. Формы, типы форм. Инструменты для создания форм. Манипулирование данными в базе данных: сортировка, поиск и замена данных, фильтрация. Запросы. Основные операции с использованием запросов. Отчеты.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Босова, Л. Л. Информатика: 10-й класс. Базовый уровень/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 288 с.: ил. — ISBN 978-5-9963-3141-3.
2. Босова, Л. Л. Информатика: 11-й класс. Базовый уровень/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 256 с.: ил. — ISBN 978-5-9963-3142-0.
3. Гейн, А. Г. Информатика. 10 класс: базовый уровень: учебник / А. Г. Гейн, Н. А. Юнерман. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-09-088838-7.
4. Гейн, А. Г. Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / А. Г. Гейн, А. А. Гейн. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-09-110597-3.
5. Информатика: 10–11-е классы: базовый уровень: учебник в 2 частях: издание в pdf-формате / под ред. профессора Н. В. Макаровой. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022. ISBN 978-5-09-102095-3 (электр. изд.). — Текст: электронный. Ч. 1 / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова, К. В. Шапиро. — 384 с.: ил. ISBN 978-5-09-101600-0 (электр. изд.).
6. Босова, Л. Л. Информатика. 10 – 11 классы. Базовый уровень. Компьютерный практикум/ Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И.Д. Куклина и др. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — 288 с.: ил. — ISBN 978-5-9963-3141-3.

Председатель предметной
экзаменационной комиссии
по информатике, к.э.н., доцент



А.П. Лутай