



## МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. адм. Невельского

### ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНФОРМАТИКЕ

#### Общие указания

Настоящая программа составлена на основе обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования по информатике.

Программа состоит из 6 разделов, включающих ту часть содержания современной информатики, которая находит отражение на уровне общего образования:

Информация и информационные процессы	Вещество, энергия, информация — основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные процессы в управлении. Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации.
Системы счисления и основы логики	Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).
Компьютер	Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных. Установка программ. Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы
Моделирование и формализация	Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.
Алгоритмизация и программирование	Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы. Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно-ориентированное, логическое). Разработка программ

	методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).
--	---

### Информационные технологии

Технология обработки текстовой информации	Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница). Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений.
Технология обработки графической информации	Графический редактор: назначение и основные возможности. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).
Технология обработки числовой информации	Электронные таблицы: назначение и основные возможности. редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.
Технология хранения, поиска и сортировки информации	Различные типы баз данных. Реляционные (табличные) базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов
Мультимедийные технологии	Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Графический интерактивный интерфейс.
Компьютерные коммуникации	Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в WWW. Поиск информации.