

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Приазовский государственный технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО «ПГТУ»

И.В. Кущенко

МП

« 15 »

2025



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ по ОСНОВАМ
ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
для поступающих на базе профессионального образования
на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам бакалавриата**

Мариуполь, 2025

1. Пояснительная записка

Цели и задачи вступительного испытания

Программа вступительного испытания по основам информатики и программирования составлена для поступающих на базе профессионального образования на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

Целью вступительного испытания является определение уровня подготовки поступающих и оценки их способности для дальнейшего обучения по программам бакалавриата.

Требования к уровню подготовки поступающих

Программа испытания сформирована на основе следующих требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования к общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Информационное обеспечение профессиональной деятельности»:

уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;
- обрабатывать текстовую и числовую информацию; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; ● строить логические схемы;
- создавать простейшие базы данных; осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных; перечислять и описывать различные типы баз данных;
- строить алгоритмы; использовать языки программирования; строить логически правильные и эффективные программы; **знать:**
- назначение и виды информационных технологий;
- технологии сбора, накопления, автоматизированной обработки, передачи и распространения информации;
- назначение и возможности компьютерных сетей и сетевые технологии обработки информации; локальные и глобальные компьютерные сети;
- логические операции, законы и функции алгебры логики;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование;
- программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки; основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем и сред;
- прикладное программное обеспечение; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);

– основные этапы решения задач с помощью компьютера; общие принципы построения алгоритмов; основные алгоритмические конструкции; стандартные типы данных; базовые конструкции управляющих структур программирования; интегрированные среды изучаемых языков программирования.

Контрольно – измерительные материалы

Контрольно-измерительные материалы вступительного испытания по основам информатики и программирования представляют собой следующие виды заданий:

- задания на выбор единственного ответа из предложенного списка ответов;
- задания на выбор одного или нескольких правильных ответов из предложенного списка ответов (задания множественного выбора).

Форма проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Продолжительность вступительного испытания На выполнение экзаменационных заданий отводится 1 час (60 минут).

Шкала оценивания

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, устанавливается Правилами приема.

Критерии оценивания

Оценивание вступительного испытания по основам информатики и программирования в форме тестирования осуществляется посредством проверки (ручной и/или компьютерной) ответов на тестовые задания. Задания оцениваются разным количеством баллов в зависимости от их типа и степени сложности. Баллы, полученные экзаменуемым за правильно выполненные задания, суммируются.

Вопросы теста включают задания, распределенные по категориям сложности:

- вопрос с единственно верным ответом из предложенного списка ответов (за правильно выполненное задание этой категории абитуриент получает первичный балл, установленный для заданий этой категории; отсутствие ответа или неправильный ответ оценивается 0 баллов);
- вопрос с множественным выбором (считается каждый верный ответ, таким образом, за 6 вопросов на соответствие, абитуриент может получить от 1 до 6; во всех других случаях выставляется 0 баллов).

Язык проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится на русском языке.

2. Содержание программы

Темы вступительных испытаний по основам информатики и программирования

На основе указанных выше требований определены темы испытания:

Раздел 1. Информация и её компьютерная обработка

– Кодирование числовой, текстовой, графической, звуковой информации.

–Измерение информации: количество информации как мера уменьшения неопределенности; размер информации в памяти компьютера.

Раздел 2. Компьютер как средство реализации информационных технологий

–Общий состав и структура персональных компьютеров: процессор, принципы его работы; уровни памяти; внешние устройства.

–Программное обеспечение, его классификация.

–Основные функции, назначение и принципы работы операционной системы.

–Файловая система.

Раздел 3. Обработка числовой информации

–Компьютерные вычисления при разных формах представления чисел в компьютере.

–Операции с числовыми данными (арифметические, поразрядные логические).

–Вычисления с использованием электронных таблиц.

–Наглядное представление числовой информации с помощью графиков и диаграмм.

Раздел 4. Обработка текстовой информации

–Программное обеспечение для работы с текстом: текстовые редакторы и процессоры.

– Типичные операции при работе с текстом.

Раздел 5. Обработка графической информации

• Форматы графических файлов.

–Программное обеспечение для работы с растровой и векторной графикой: графические редакторы и векторные редакторы.

Раздел 6. Основы моделирования

–Математические, графические, табличные информационные модели.

–Принятие решений на основе информационных моделей.

Раздел 7. Основы информационных систем

–Основные понятия автоматизированной обработки информации.

–Технологии хранения и структуризации информации.

– Базы данных, типичные операции с ними.

Раздел 8. Компьютерные сети и распределённые системы

–Организация компьютерных сетей.

–Технологии поиска, хранения и передачи информации в сети Интернет.

–Информационно-поисковые системы.

Раздел 9. Алгоритмизация и программирование

–Способы описания алгоритмов. Исполнение алгоритмов, описанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке.

–Свойства алгоритмов.

–Простейшие алгоритмические конструкции, их реализация.

–Структурированные данные, работа с ними.

–Алгоритмы перебора, поиска и сортировки, их реализация на языке программирования.

Фонд оценочных средств

Содержание тестовых заданий по основам информатики и программирования соответствует основным темам, включенным в программу вступительного испытания.

Примерные варианты заданий

Вопрос 1. Отметьте верные утверждения.

Выберите один или несколько ответов:

Монитор, принтер, сканер, динамики – устройства вывода информации.

При выполнении поискового запроса поисковый сервер последовательно просматривает веб-страницы в сети Интернет и выбирает те, которые содержат слова из запроса.

Арифметические действия с числами с плавающей точкой выполняются медленнее, чем с целыми числами.

Векторная графика, в отличие от растровой, является масштабируемой.

Внешняя память компьютера больше и быстрее, чем оперативная.

Вопрос 2. Во время выступления на конференции Маша демонстрировала таблицу с результатами опроса о гастрономических предпочтениях студентов в разные сезоны, а также построенную по одному из её столбцов диаграмму. Какому столбцу таблицы соответствует диаграмма?

Предпочитаемый гарнир	Зима	Весна	Лето	Осень
Макароны	35%	30%	20%	15%
Картофель	20%	20%	15%	40%
Греча	15%	25%	20%	15%
Рис	20%	20%	15%	10%
Овощи	10%	5%	30%	20%

Выберите один ответ:

Зима

Лето

Осень

Весна

Вопрос 3. После преобразования точечного рисунка в формате 16 цветов в чёрно-белый (2 цвета), объём содержательной части файла...

Выберите один ответ:

Уменьшился в 8 раз

Не изменился

Уменьшился в 4 раза

Уменьшился в 14 раз Увели-

чился в 2 раза

Вопрос 4. В некоем таинственном учреждении используют нестандартную кодовую таблицу. Буквы кириллицы там только прописные, расположены подряд, в алфавитном порядке, но не в начале таблицы. Известно, что двоичный код буквы В равен 10110111. Укажите двоичный код буквы Ж.

3. Литература и материалы для подготовки

Основная литература:

1. Поляков К. Е., Еремин Е. А. Информатика (серия). — М. Бином. Лаборатория знаний.
2. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум : в 2 т. / Л. А. Заголова [и др.] ; под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М. Бином. Лаборатория знаний.
3. Угринович Н. Д. Информатика (Среднее профессиональное образование). — М.: Кнорус.

Дополнительная литература:

1. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень. Учебник для 10 класса. — М. Бином. Лаборатория знаний.
2. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Профильный уровень. Учебник для 11 класса. — М. Бином. Лаборатория знаний.

Электронные материалы:

1. Ресурс с указанными пособиями: 11klasov.net/informatics