



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Пермский государственный аграрно–технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова»  
(ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ)**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Проректор по учебной  
и воспитательной работе,  
молодежной политике



**ПРОГРАММА**  
вступительных испытаний для лиц,  
поступающих на базе среднего профессионального образования  
по дисциплине «Информационные системы»

Пермь, 2023

Содержание экзаменационного задания устанавливается в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, родственных программам бакалавриата, программам специалитета, на обучение по которым осуществляется прием. Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Экзаменационное задание содержит 25 вопросов закрытого типа.

Максимальный балл 100.

Продолжительность экзамена 90 минут.

## **1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

Информация и её кодирование, Виды информационных процессов, Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации, Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации, Скорость передачи информации, Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь, Моделирование, Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания, Математические модели, Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности, Системы счисления, Позиционные системы счисления, Двоичное представление информации, Логика и алгоритмы, Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания, Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности, Индуктивное определение объектов, Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция, Кодирование с исправлением ошибок, Сортировка, Элементы теории алгоритмов, Формализация понятия алгоритма, Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей, Построение алгоритмов и практические вычисления, Языки программирования, Типы данных, Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

## **2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ**

Информационная система (ИС) как система, реализующая информационную модель предметной области. Получение (ввод или сбор), хранение, поиск, передачу и обработку (преобразование) информации. Информационная система (или информационно-вычислительная система) как совокупность взаимосвязанных аппаратно-программных средств для автоматизации накопления и обработки информации. Информационная система как совокупность содержащейся в базах

данных информации (сведения/сообщения/данные независимо от формы их представления) и обеспечивающих ее обработку информационных технологий (процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов) и технических средств.

### **3. КЛАССИФИКАЦИЯ**

Локальные ИС. Клиентсерверные ИС. Распределенные ИС. Информационные системы организационного управления. Информационные системы управления техническими процессами. Автоматизированные системы научных исследований. Информационные системы автоматизированного проектирования. Автоматизированные обучающие системы. Интегрированные информационные системы. Экономическая информационная система.

### **4. ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА**

Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы. Экономика информационной сферы. Информационная этика и право. Информационная безопасность.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2017. - 16 с.
2. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: Учебное пособие / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2016. - 447 с.
3. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.
4. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2017. - 94 с.
5. Малясова, С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С.В. Малясова; Под ред. Цветковой М.С.. - М.: Academia, 2018. - 637 с.
6. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 132 с.
7. Плотникова, Н.Г. Информатика и информ.-коммуникац.тех.(ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 128 с.
8. Путимцева, Ю.С. Информатика и ИКТ. Подготовка к ОГЭ в 2019 году. Диагностические работы / Ю.С. Путимцева. - М.: МЦНМО, 2019. - 128 с.
9. Ройтберг, М.А. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2019 году. Диагностические работы / М.А. Ройтберг. - М.: МЦНМО, 2019. - 176 с.

10. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова.-М.: Academia, 2017. - 352 с.

11. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: Учебное пособие / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.

12. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - М.: Academia, 2017. - 200 с.

13. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.

Начальник отдела организации приема

Н.С. Мерзляков