

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики

Государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
Луганской Народной Республики  
«Донбасский государственный технический институт»  
(ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ»)

Факультет автоматизации и электротехнических систем

Кафедра специализированных компьютерных систем



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель председателя приемной комиссии  
**А. В. Кунченко**

*28 февраля 2022*

## **ПРОГРАММА**

### **профессионального аттестационного экзамена**

при поступлении на обучение по ООП ВО – **специалитета**  
на основе **СПО – специалиста среднего звена**

Код и наименование укрупненной группы  
специальностей – 10.00.00 «Информационная безопасность»

Код и наименование специальности –  
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»  
Специализация «Обеспечение информационной безопасности  
распределенных информационных систем»

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры СКС, протокол № 6 от 18.02.2022 г.

Зам. председателя профессиональной  
аттестационной комиссии

 **Е. Е. Бизянов**

Алчевск, 2022

## **I. ЦЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

Проверка уровня знаний среди абитуриентов, которые получили среднее профессиональное образование и желают поступить на обучение по основной образовательной программе высшего образования – специалитета по специальности – 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем» по сокращенной программе.

## **II. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, МАТЕРИАЛ КОТОРЫХ СОДЕРЖИТСЯ В ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТАХ**

1. Программирование.
2. Базы данных.
3. Архитектура компьютеров.

Билеты для профессионального аттестационного экзамена разработаны кафедрой «Специализированные компьютерные системы» ДонГТИ и содержат задания по следующим тематическим разделам соответствующих дисциплин:

### **1. Программирование.**

Технологии программирования. Объектно-ориентированное программирование. Проблема описания произвольных типов данных. Свойства объектно-ориентированной технологии программирования. Наследование. Языки программирования. Обработка данных. Интегрированные среды программирования. Разработка приложений в интегрированных средах. Концепция событий. Концепция типов данных. Тестирование и отладка программ. Верификация программы. Компонентное программирование. Средства отладки программ. Массивы фиксированной длины и динамические массивы. Многомерные массивы. Хранение массивов специального вида. Линейные списки. Стеки и очереди. Использование линейных списков. Последовательное и связанное хранение линейных списков. Простейшие методы сортировки. Быстрая сортировка. Деревья и методы хранения деревьев. Бинарные деревья. Графы и алгоритмы на графах. Поиск в линейных списках. Задача выбора. Деревья бинарного поиска. Поиск в тексте.

### **2. Организация баз данных.**

Базы данных (БД). Диалоговые оболочки и системы работы с БД. Языки программирования баз данных. Реляционные БД. Языки управления БД. Распределенные БД. Автоматизированное проектирование БД

### **3. Архитектура компьютеров.**

Архитектура процессоров. Процессоры. Системы команд. Способы адресации. Микроалгоритмы. Арифметико - логические устройства. Организация многоуровневой памяти. Ассоциативная и виртуальная память. Управление вычислительными процессами. Алгоритмы обмена. Работа компьютера с внешними устройствами. Режим прерываний. Прямой доступ к памяти. Программное управление вводом-выводом.

### **III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА (ПАЭ)**

ПАЭ проводится в форме письменного экзамена. Для проведения экзамена формируются отдельные группы абитуриентов в порядке поступления (регистрации) документов. Список абитуриентов, допущенных к сдаче ПАЭ, формируется председателем отборочной комиссии факультета.

Для проведения экзамена профессиональной аттестационной комиссией предварительно готовятся экзаменационные задания согласно «Программы профессионального аттестационного экзамена». Программа ПАЭ обнародуется на официальном веб-сайте ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ» и стендах приемной комиссии.

ПАЭ проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ» в 2022 году».

На экзамен абитуриент должен явиться с паспортом, шариковой ручкой синего цвета и листом результатов вступительных экзаменов, который выдается секретарем отборочной комиссии факультета.

В начале ПАЭ абитуриент получает экзаменационное задание, которое содержит 3 вопроса по дисциплинам, которые указаны в программе ПАЭ, и отвечает на это задание в течение 90 минут. Ответы фиксируются в бланке «Письменной работы». Пользоваться на экзамене печатными или электронными информационными средствами запрещается.

Результаты ПАЭ оцениваются по 100-бальной шкале по правилам, которые указаны в разделе «Критерии оценивания» данной программы. Уровень знаний поступающего по результатам экзамена заносится в ведомости и подтверждается подписями членов комиссии по проведению ПАЭ. Ведомость оформляется одновременно с листом результатов вступительных экзаменов поступающего и передается в приёмную комиссию.

Абитуриент должен набрать не меньше 25 баллов. Это позволит абитуриенту принять участие в конкурсе при поступлении в ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ».

#### IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень подготовки	Требования уровня подготовки согласно критериям оценивания	Балл по стобальной шкале
«отлично»	Абитуриент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. В тестовых ответах допущено не более 10% ошибок.	90-100
«хорошо»	Абитуриент знает программный материал. В тестовых ответах допущено не более 35% ошибок.	74-89
«удовлетворительно»	Абитуриент знает только основной материал. В тестовых ответах допущено от 25% до 65% ошибок.	25-73
«неудовлетворительно»	Абитуриент не знает значительной части программного материала. В тестовых ответах допущено более 75% ошибок.	0-24

**Примечание.** Уровень подготовки «неудовлетворительно» является недостаточным для участия в конкурсе на зачисление.

## **V. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ АТТЕСТАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

1. Мартынов Н.Н. С# для начинающих. КУДИЦ-ПРЕСС: 2007, 272с.
2. С# 4.0 и платформа .NET 4 для профессионалов/ К. Нейгел, Б. Ивьен, Д. Глинн, К. Уотсон, М. Скиннер. Диалектика, Вильямс: 2011, 1440с.
3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. Пер. с англ. – М.: Мир, 1989.
4. Лэнгсам Й., Огенстайн М., Тененбаум А. Структуры данных для персональных ЭВМ: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989.
5. Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ. Т.3. – М.: Мир, 1998.
6. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Построение и анализ вычислительных алгоритмов.- М.: Мир, 1979.
7. Ахо А., Хопкрофт Дж., Ульман Дж. Структуры данных и алгоритмы.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2000.
8. Гудман С., Хидетниemi С. Введение в разработку и анализ алгоритмов.- М.: Мир, 1981.
9. Д. Р. Грофф, П. Н. Вайнберг. Энциклопедия SQL. – СПб.: Питер, 2003.-896с.
10. Т. С. Карпова. Базы данных: модели, разработка, реализация. – СПб.: Питер, 2002.-304с.
11. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. – К.; М.; СПб.: Издательский дом Вильямс, 2000. – 848с.
12. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
13. Столлингс. Структурная организация и архитектура компьютерных систем.
14. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия, 2-е изд. – СПб.: Питер, 2001.
15. Кулаков В. Программирование на аппаратном уровне. Специальный справочник. СПб: Питер, 2001.
16. Компаниец Р.И., Маньков Е.В., Филатов Н.Е. Системное программирование. Основы построения трансляторов: Учеб. Пособ. Для высших и средних учебных заведений.- СПб.: «Корона принт», 2000.
17. Юров В. Assembler: учебник.- СПб.: «Питер», 2000.- 624 с.
18. Рихтер Д. Windows для профессионалов (программирование в Win 32 API для Windows NT 3.5 и Windows 95).- пер. англ.- М.: Издательский отдел «Русская редакция» ТОО «Channel Trading Ltd», 1995.
19. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 4 изд., СПб.: Питер, 2003.