



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Утверждаю:
Председатель приемной комиссии
Ректор ФГБОУ ВО «ДОННАСА»
Н. М. Зайченко

« 20 » 04 2025 г.



ПРОГРАММА

**профессионального экзамена для абитуриентов,
поступающих по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
профиль: «Информационные системы и технологии в строительстве»
на базе среднего профессионального образования**

Макеевка, 2025

УДК 004

Программа профессионального экзамена для абитуриентов, поступающих по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль: «Информационные системы и технологии в строительстве» на базе среднего профессионального образования. – Сост. О. В. Котова. – Макеевка: ФГБОУ ВО «ДОННАСА», 2025. – 10 с.

В состав программы входят: перечень вопросов для подготовки к профессиональному экзамену, критерии оценивания знаний абитуриентов, список литературы, рекомендуемый для самостоятельной подготовки.

Составитель: и.о. заведующего кафедрой информационных систем и технологий, к.ф.-м.н. Котова О. В.

Утверждено на заседании факультета механики и цифрового инжиниринга в строительстве, протокол № 5 от 27 декабря 2024 г.

Содержание

| | |
|--|---|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ | 5 |
| 2. РЕКОМЕНДАЦИИ К РЕШЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕСТОВОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА | 6 |
| 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ | 8 |

ВВЕДЕНИЕ

Программа профессионального экзамена по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предназначена для абитуриентов, которые поступают в ФГБОУ ВО «ДОННАСА» на базе среднего профессионального образования на обучение по образовательной программе бакалавриата.

Программа направлена на организацию самостоятельной работы абитуриентов для подготовки к профессиональному экзамену; разъяснение порядка проведения испытаний, критериев оценивания; обеспечение прозрачности процесса приема на обучение.

Прием на образовательную программу «бакалавриата» на базе среднего профессионального образования происходит по результатам профессионального экзамена, вступительных испытаний по русскому языку и профильной математике на конкурсной основе. Требования к проведению профессионального экзамена и порядок конкурса регулируются Правилами приёма на обучение в ФГБОУ ВО «ДОННАСА». Перечень вопросов соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Вступительное испытание проводится на основе решения абитуриентом тестовых заданий простой формы (среди нескольких предложенных вариантов ответов только один правильный). Оценивание знаний абитуриентов осуществляется по шкале до 100 баллов. К участию в конкурсе допускаются абитуриенты, которые получили оценки не ниже 60 баллов по профессиональному экзамену. Каждый вариант тестового задания состоит из 10-ти вопросов из предложенного ниже перечня. За правильный ответ за каждое тестовое задание абитуриент получает 10 баллов. Максимальная сумма баллов – 100. На решение заданий абитуриенту отводится 60 минут. Абитуриентам не разрешается пользоваться учебниками, справочниками, калькуляторами и мобильными телефонами.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ К РЕШЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

- 1) Не нужно переписывать условия тестовых заданий.
- 2) Порядок выполнения заданий не имеет значения.
- 3) Ответ на задание необходимо обозначить непосредственно в бланке билета.
- 4) В бланке билета недопустимы любые отметки, не относящиеся к решению заданий, поскольку могут быть расценены комиссией как знаки декодирования абитуриента. В таком случае работа аннулируется без ее проверки.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕСТОВОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

| № | Перечень тем дисциплины |
|-----------|---|
| 1. | <i>Информация и ее кодирование</i> |
| Тема 1.1 | Понятие информации и информационных технологий. |
| Тема 1.2 | Получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. |
| Тема 1.3 | Основные устройства ввода/вывода информации. |
| 2. | <i>Математическая логика</i> |
| Тема 2.1 | Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания |
| Тема 2.2 | Логические выражения и их преобразование. Основные законы алгебры логики |
| 3. | <i>Элементы теории алгоритмов</i> |
| Тема 3.1 | Понятие алгоритма, свойства, способы записи. Блок-схема |
| Тема 3.2 | Построение алгоритмов и практические вычисления |
| Тема 3.3 | Алгоритмические языки программирования, их компоненты. Переменные величины: тип, имя, значение. Стандартные функции |
| Тема 3.4 | Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над ними |
| 4. | <i>Моделирование и компьютерный эксперимент</i> |
| Тема 4.1 | Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания |
| Тема 4.2 | Математические модели |
| Тема 4.3 | Использование сред имитационного моделирования для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности |
| 5. | <i>Программирование</i> |
| Тема 5.1 | Обзор языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы. |
| Тема 5.2 | Типы данных: простые, производные, структурированные. |
| Тема 5.3 | Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи |
| Тема 5.4 | Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. |

| № | Перечень тем дисциплины |
|-----------|--|
| Тема 5.5 | Условный оператор. Оператор выбора. |
| Тема 5.6 | Оператор цикла. |
| Тема 5.7 | Массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. |
| Тема 5.8 | Основы и методы структурного программирования. |
| 6. | <i>Архитектура компьютеров и компьютерных сетей</i> |
| Тема 6.1 | Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения |
| Тема 6.2 | Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Файловая система. Файлы и каталоги. Ввод и вывод данных |
| Тема 6.3 | Транслятор, компилятор, интерпретатор. Системы программирования |
| Тема 6.4 | Инсталляция программ. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы: назначение, виды. |
| Тема 6.5 | Компьютерные сети. Локальные и глобальные. |
| 7. | <i>Работа с офисным программным обеспечением</i> |
| Тема 7.1 | Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. |
| Тема 7.2 | Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. |
| Тема 7.3 | Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. |
| Тема 7.4 | Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. |
| 8. | <i>Обработка числовой информации</i> |
| Тема 8.1 | Математическая обработка статистических данных |
| Тема 8.2 | Элементы теории погрешностей. |
| Тема 8.3 | Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений. |
| Тема 8.4 | Интерполирование и экстраполирование функций. |
| Тема 8.5 | Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей |
| Тема 8.6 | Использование инструментов решения статистических и расчётно-графических задач |
| 9. | <i>Технологии поиска и хранения информации. Базы данных</i> |
| Тема 9.1 | Основные понятия баз данных. Системы управления базами данных. |
| Тема 9.2 | Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) |

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Алехина Г. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие / Г. В. Алехина. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2010. — 731 с.
2. Акулов О. А. Информатика. Базовый курс: учебник / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. — Москва: Омега-Л, 2009. — 557 с.
3. Босова Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. Часть 1 / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: Просвещение, 2024. — 304 с.
4. Босова Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. Часть 2 / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: Просвещение, 2024. — 272 с.
5. Велихов А. С. Основы информатики и компьютерной техники: учебное пособие / А. С. Велихов. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2007. — 539 с.
6. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — М.: Юрайт, 2023. — 356 с.
7. Гейн А. Г. Основы информатики и вычислительной техники / А. Г. Гейн, В. Г. Житомирский, Е. В. Линецкий, и др.. — М.: Просвещение, 2013. — 254 с.
8. Голицына О. Л. Информационные технологии: Учебник / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — М.: Форум, ИНФРА-М, 2013. — 608 с.
9. Гохберг Г. С. Информационные технологии / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. — М.: ОИЦ «Академия», 2014. — 240 с.
10. Гуриков С. Р. Информатика / С. Р. Гуриков. — М.: Инфра-М, 2023. — 566 с.

11. Гусева Е. Н. Информатика. Учебное пособие / Е. Н. Гусева. — М.: Флинта, 2023. — 208 с.
12. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. — СПб.: Питер, 2015. — 640 с.
13. Информатика и информационные технологии / Под ред. Ю. Д. Романова. — М.: Эксмо, 2011. — 544 с.
14. Колдаев В. Д. Численные методы и программирование: Учебное пособие / В. Д. Колдаев. — М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. — 336 с.
15. Семакин И. Г. Основы алгоритмизации и программирования / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. — М.: ОИЦ «Академия», 2016. — 300 с.
16. Федорова Г. Н. Основы проектирования баз данных / Г. Н. Федорова. — М.: ОИЦ «Академия» 2015. — 224 с.
17. Федорова Г. Н. Информационные системы: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Федорова. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 208 с.
18. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ / М. С. Цветкова. — М.: Academia, 2017. — 352 с.
19. Черпаков И. В. Теоретические основы информатики / И. В. Черпаков. — М.: Юрайт, 2024. — 354 с.
20. Шмелева А. Г. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Microsoft Word. Microsoft Excel: теория и применение для решения профессиональных задач / А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — М.: ЛЕНАНД, 2020. — 304 с.

ПРОГРАММА
профессионального экзамена для абитуриентов,
поступающих по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
профиль: «Информационные системы и технологии в строительстве»
на базе среднего профессионального образования

Декан факультета механики
и цифрового инжиниринга
в строительстве

Д. В. Гуляк

Согласовано:
Ответственный секретарь
приемной комиссии
ФГБОУ ВО «ДОННАСА»

А. В. Жибоедов

Председатель экзаменационной
комиссии ФГБОУ ВО «ДОННАСА»

В. Г. Севка