



**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

« 1 » апреля 2024 г.



ПРОГРАММА

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

Макеевка, 2024

УДК 004

Программа профессионального экзамена для абитуриентов, поступающих на базе среднего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль: «Информационные системы и технологии в строительстве». – Сост. О. В. Котова. – Макеевка: ФГБОУ ВО «ДОННАСА», 2024. – 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 № № 9 от 29 марта 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.

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

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 ПРОФИЛЬНОГО 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 на базе среднего профессионального образования
по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»,
профиль: «Информационные системы и технологии в строительстве»

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