

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.А. Саламатов  
20 января 2026 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ  
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Челябинск, 2026

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Челябинский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.А. Саламатов  
20 января 2026 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ  
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Челябинск 2026**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящая программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

– Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 27.11.2024 № 821

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями от 12.02.2025);

– Приказ Министерства просвещения РФ от 26.06.2025 г. № 495 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (с изменениями и дополнениями № 768 от 27.10.2025)

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями от 09.10.2024);

Вступительное испытание проводится на русском языке.

Вступительное испытание в год поступления сдается однократно.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования очно или с использованием дистанционных технологий в случаях, предусмотренных Правилами приема.

## **2. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

На тестирование по «Основам информатики и программирования» дается 120 минут.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Программа составлена в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата, программы специалитета (п 34, абзац 4 Порядка приема).

Целью вступительных испытаний является проверка знаний и умений поступающих лиц, полученных ими в ходе освоения программ среднего профессионального образования, и отбор среди поступающих лиц, наиболее способных и подготовленных к освоению программ бакалавриата и программ специалитета в Университете.

### **3.2 Тематические разделы курса «Основы информатики и программирования», которые составляют основу экзаменационных заданий:**

#### **1. Общие вопросы информатики:**

- Понятия информации, алгоритма, модели, системы, цифрового продукта.
- Единицы измерения объёма информации и скорости передачи данных.
- Основные компоненты компьютера.
- История и тенденции развития ИТ и глобальных сетей.
- Работа с файловой системой (иерархия, облачные хранилища).
- Алгоритмическое мышление, понятия «исполнитель», «программа».

#### **2. Системы счисления:**

- Позиционные и непозиционные системы.
- Перевод, сравнение и арифметические операции в системах с основаниями 2, 8, 16.

#### **3. Кодирование информации:**

- Кодирование и декодирование текста (ASCII, Unicode).
- Растровая и векторная графика.
- Цифровое представление звука.
- Вычисление информационного объёма данных.

#### **4. Алгебра логики (логические основы компьютера):**

- Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквивалентность.
- Построение и анализ таблиц истинности.
- Упрощение и восстановление логических выражений.
- Запись логических условий на языке программирования.

#### **5. Теория графов и деревья:**

- Основные понятия: вершина, ребро, путь, длина пути.
- Деревья: корень, лист, высота.
- Моделирование систем с помощью графов и деревьев.
- Поиск кратчайшего пути (в том числе алгоритм Дейкстры).

#### **6. Алгоритмизация и программирование:**

- Типы данных, переменные, операции (включая деление и остаток).
- Управляющие конструкции: ветвления, циклы.
- Работа с массивами, строками, матрицами.
- Подпрограммы и рекурсия.
- Простые алгоритмы: проверка простоты, делители, сумма/максимум/минимум.

- Алгоритмы сортировки и поиска (включая бинарный поиск).
  - Основы динамического программирования.
7. Информационные технологии:
- Представление данных: таблицы, диаграммы, графики.
  - Электронные таблицы: формулы, функции, абсолютная/относительная адресация.
  - Реляционные базы данных: формализация, структура, простые запросы.
  - Компьютерные сети: IP-адресация, маски подсети.

#### **4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ**

Задания оцениваются разным количеством баллов, в зависимости от их типа. В тесте вопросов с оценкой в 8 баллов; 3) 2 вопроса с оценкой в 12 и 16 баллов. На основе результатов выполнения всех заданий экзамена определяется итоговый балл по 100-балльной шкале.

Минимальное количество баллов за успешное прохождение вступительного испытания, независимо от условия поступления, соответствует минимальным баллам, утверждённым Правилами на текущий год.

#### **5. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

##### **Учебники**

1. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18726-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567750> (дата обращения: 18.12.2025).

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669> (дата обращения: 18.12.2025).

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563407> (дата обращения: 18.12.2025).

## Пособия

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18452-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535033> (дата обращения: 17.12.2025).

## Электронные образовательные ресурсы

1. <https://ege.yandex.ru/ege/informatics> – содержит модуль тестирования, позволяет сделать задания по определенным темам разных уровней сложности, а также ознакомиться с тщательным разбором заданий;

2. <https://inf-ege.sdangia.ru/> – содержит тренировочные тестовые задания для самопроверки.

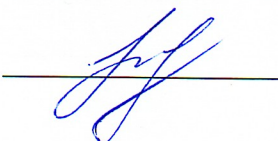
3. <http://acmp.ru/> – школа программиста. Содержит задачи, курсы, олимпиады по программированию;

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Программа вступительного испытания утверждена на заседании кафедры института В. О. С. 2026 г. протокол № 5.

И.о. заведующего  
кафедрой ИТиЭИ

  
С.А. Скрипов

Автор (составитель)

  
И.Е. Николаев