

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

ОДОБРЕНО:
Решением Ученого Совета
АНОО ВО «СИБИТ»
(протокол от 24.12.2025 № 4)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель приемной комиссии
АНОО ВО «СИБИТ»
М.Г. Родионов

20.01.2026 г.



Программа вступительного испытания по дисциплине
ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
на 2026-2027 учебный год

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИСПЫТАНИЯ

Цель - определить возможности поступающего осваивать основные образовательные программы подготовки бакалавра, реализуемые в АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий» в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Задача - определить уровень базовой подготовленности поступающих по предмету «Основы программирования», необходимый для освоения программы бакалавриата.

Вступительные испытания по «основам программирования» проводятся в форме тестирования с применением дистанционных технологий.

В ходе тестирования поступающему предлагается 50 вопросов в соответствии с программой вступительного испытания. Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла. Неверный ответ оценивается в 0 баллов. Таким образом, абитуриент, правильно ответивший на все вопросы, получает 100 баллов.

Результаты вступительных испытаний при приеме на обучение по программам бакалавриата оцениваются по 100-балльной шкале. Минимальное количество, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания утверждается Правилами приёма АНОО ВО «СИБИТ».

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

В результате изучения курса «Основам программирования» абитуриент должен:

- знать роль программного обеспечения и его виды;
- знать основные алгоритмические конструкции и правила их записи, основные способы организации данных;
- уметь составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- уметь распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- уметь организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- уметь разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языках программирования;
- уметь осуществлять отладку и тестирование программы
- знать понятия «алгоритм», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- уметь формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- уметь создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

СОДЕРЖАНИЕ ИСПЫТАНИЯ

1. Основные понятия и определения программирования. Основные принципы алгоритмизации.

Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.

Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.

Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод.

Разработка алгоритмов: линейные алгоритмы, алгоритмы ветвления, циклические и рекурсивные алгоритмы.

Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования.

Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа.

Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур.

Понятия основных элементов объектно-ориентированного программирования (ООП): объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм.

Принципы модульного программирования. Компонентно-ориентированный подход.

Принципы отладки. Принципы тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных.

2. Язык программирования

История и особенности языка программирования. Области применения. Процесс трансляции и выполнения программы.

Элементы языка: алфавит и лексика, структура программы, типы данных, переменные, операции.

Организация консольного и файлового ввода-вывода.

Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления.

Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Строковые типы данных. Указатели и операции над ними.

Пользовательские типы данных. Структуры и объединения, перечисления.

Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные.

Стандартная библиотека языка программирования. Использование библиотечных функций.

3. Основы объектно-ориентированного программирования

Понятия класса, объекта, свойства объекта, метода. Понятия деструктора и конструктора

Спецификаторы доступа в классах, принцип инкапсуляции.

Принципы наследования и полиморфизма. Механизм наследования для формирования иерархии классов. Переопределение методов в дочерних классах.

4. Модульное программирование

Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.

Порядок разработки программного модуля. Связность модулей через глобальные переменные и функции.

Интегрированная среда разработки приложений, возможности среды и ее конфигурирование. Создание проекта, отладка и тестирование проекта.

Список рекомендуемой литературы:

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 196 с.
2. Попова Л.А. Программирование: Учебно-методическое пособие / Л.А. Попова. – Рубцовск: РИИ, 2022. – 94 с.
3. Глотина, И.М. Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие / И.М. Глотина ; М-во науки и высшего образования РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокрость», 2025. – 163 с.
4. Макарова Н.Л. Основы программирования. Учебник практикумом: учебник, коллектив авторов: под. ред. КНОРУС, 2023. – 452с.
5. Воробьев, Г. А. Основы программирования на Python: учебно-методическое пособие / Г. А. Воробьев. - Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2022. - 89 с.
6. Математическая логика и теория алгоритмов: учебно-методическое пособие / сост. Н. Ю. Шабанова. - Москва: Директ-Медиа, 2025. - 88 с.
7. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика: учебник 10 класс. М., Просвещение. 2026. - 352 с.

Заключительные положения

Настоящая программа вступает в силу с даты утверждения ректором Института и действуют до вступления в силу новой редакции Программы.

Примеры вопросов для тестирования:

1. Что такое программирование?
 - a) Это написание алгоритмов для управления работой компьютера;
 - b) Это создание базы данных;
 - c) Это построение архитектуры компьютера;
 - d) Это прием, обмен и хранение информации.
2. На какие виды делится программирование?
 - a) Системное и операционное
 - b) Системное и прикладное;
 - c) Прикладное и инструментальное;
 - d) Инструментальное и архитектурное.
3. Какая главная цель программирования?
 - a) Нахождение и использование средств и методов обработки информации;
 - b) Передать компьютеру определенные действия или инструкции;
 - c) Приобретение знаний об информационных системах, определение общих принципов их построения и работы;
 - d) Создание техники и технологии преобразования информации.
4. Как обозначаются переменные в программировании
 - a) Идентификаторами (символическими именами);
 - b) Только буквами латинского алфавита;
 - c) Они не обозначаются;
 - d) Только цифрами.
5. Что такое в программировании алгоритм?
 - a) База данных;
 - b) Набор инструкций для решения конкретной проблемы или достижения конкретной задачи;
 - c) Схема архитектуры;
 - d) Правила соединения процессора и монитора.
6. Что такое блок-схема в программировании?
 - a) Схематичное представление процесса, системы или компьютерного алгоритма
 - b) Отображение процесса, в котором видно, как протекает процесс;
 - c) Последовательность блоков, предписывающих выполнение определенных операций, и связей между этими блоками;
 - d) Общая форма, план, а также любое обобщённое изображение или описание, лишённое конкретных деталей
7. Когда необходимо составлять блок-схему программы?
 - a) До начала составления самой программы;
 - b) В процессе составления программы;
 - c) После составления программы;
 - d) Не имеет значения

8. Как называется метод программирования, при котором сначала записывается основная программа?
- a) Методом параллельной систематизации;
 - b) Методом последовательной детализации;
 - c) Методом эквивалентной авторизации;
 - d) Методом интерактивной детерминации.
9. Что могут содержать подпрограммы внутри себя?
- a) Обращение к серверу;
 - b) Базу данных;
 - c) Обращения к другим подпрограммам;
 - d) Хранилище информации.
10. Сколько основных стадий предполагает программирование?
- a) 3;
 - b) 4;
 - c) 6;
 - d) 8;

Согласовано:

Проректор по учебной работе



О.М. Борисова