



Программа по основам программирования для поступающих в ОАНО ВО ВУиТ на 1 курс сокращенной формы обучения. Вступительные испытания по основам программирования проводятся в форме письменной работы (тестирования), с помощью которой проверяются знания учащихся, соответствующие уровню обязательной подготовки бакалавров сокращенной формы обучения.

Задания по основам программирования для сокращенной формы обучения – форма экзамена, в последнее время получившая широкое распространение. Задача экзамена по основам программирования в тестовой форме – определить, обладает ли поступающий навыками в области программирования на языке Python, может ли он использовать полученные знания при решении практических задач, в том числе знаниями в области информационных технологий, предусмотренными Государственным стандартом основного общего образования.

### Разделы и темы

**Языки программирования.** Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере

**Типы данных** Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.

**Операторы языка программирования** Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись.

**Функции и циклы** Определение функции. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.

**Процедуры и функции** Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов

**Правила выполнения заданий:**

Тест включает 15 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается пять ответов, из которых только один правильный. При выполнении этих заданий выделите правильный вариант ответа.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

За каждый правильный ответ дается

- за задания 1, 2, 3, 4, 5 — 6 баллов,

- за задания 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 — 7 баллов.

Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

Минимальное количество баллов – 100.

Трансформация баллов в школьные оценки

Таблица 1

**Интегральная оценка**

Традиционная оценка	Балльная оценка
5	81 - 100
4	61-80
3	51-60
2, Незачет	0-50
Зачет	51-100

### Литература

1. *Гниденко, И. Г.* Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920>
2. *Федоров, Д. Ю.* Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14638-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492920>
3. *Чернышев, С. А.* Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496893>
4. *Трофимов, В. В.* Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491215>