

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Якушин Владимир Андреевич
Должность: ректор, д.ю.н., профессор
Дата подписания: 20.01.2025 07:52:55
Уникальный программный ключ:
a5427c2559e1ff4b007ed9b1994671e27053e0dc

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. ТАТИЩЕВА» (институт)**



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Приемной комиссии
В. Якушин В.А. Якушин
«*20*» _____ 2025 г.

**ПРОГРАММА
вступительных испытаний
по дисциплине «ИНФОРМАТИКА»
для поступающих на направления / специальности подготовки высшего
образования**

Тольятти 2025

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

Задания по информатике – форма экзамена, в последнее время получившая широкое распространение. Задача экзамена по информатике в тестовой форме – определить, обладает ли поступающий навыками в области информатики, может ли он использовать полученные знания при решении практических задач, в том числе знаниями в области информатики, предусмотренными Государственным стандартом основного общего образования.

Разделы и темы

Системы счисления и двоичное представление информации в памяти компьютера.

Использование и анализ информационных моделей (таблицы, диаграммы, графики).

Перебор вариантов, выбор лучшего по какому-то признаку.

Построение и анализ таблиц истинности логических выражений.

Поиск и сортировка информации в базах данных. Файловая система.

Кодирование и декодирование информации.

Выполнение и анализ простых алгоритмов. Поиск алгоритма минимальной длины для исполнителя. Анализ программ.

Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.

Кодирование растровых изображений. Кодирование звука. Скорость передачи информации. Определение скорости передачи информации при заданной пропускной способности канала.

Компьютерные сети. Адресация в Интернете.

Кодирование данных, комбинаторика, системы счисления.

Встроенные функции в электронных таблицах. Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков.

Кодирование чисел. Системы счисления.

Вычисление информационного объема сообщения.

Выполнение алгоритмов для исполнителя.

Графы. Поиск количества путей

Позиционные системы счисления.

Составление запросов для поисковых систем с использованием логических выражений.

Основные понятия математической логики.

Работа с массивами и матрицами в языке программирования. Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции. Рекурсивные алгоритмы.

Перебор целых чисел на заданном отрезке. Проверка делимости.

Анализ программ. Динамическое программирование.

Обработка массива.

Обработка данных, вводимых в виде символьных строк или последовательности чисел.

Теория игр. Поиск выигрышной стратегии.

Правила выполнения заданий:

Задание включает:

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

4 задания части В в которых при выполнении этих заданий необходимо внести результат расчета в Ответ: _____.

2 задания части С в которых при выполнении этих заданий необходимо подробно, поэтапно описать алгоритм решения.

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 каждое задание части А — 4 балла,

За каждое задание части В — 5 баллов,

За каждое задание части С — 10 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. *Гаврилов, М. В.* Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>
2. *Торадзе, Д. Л.* Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15041-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496823>
3. *Волк, В. К.* Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14093-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496784>
4. *Трофимов, В. В.* Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470744>
5. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490754>
6. *Новожилов, О. П.* Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493962>
7. *Новожилов, О. П.* Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. —

302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493963>

8. *Зимин, В. П.* Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490390>

9. *Зимин, В. П.* Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492768>

10. *Черпаков, И. В.* Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487320>