

Программа вступительных испытаний по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) для поступающих в СГЭУ по программам бакалавриата, специалитета разработана в соответствии с требованиями ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Содержание дисциплины

Тема 1. Информация и информационные процессы. Социальная информатика

Информационное общество. Информационные ресурсы. Правовое регулирование в информационной сфере. Информационная безопасность – основы, проблемы, методы реализации. Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Информация. Данные. Информационная система. Информационные технологии. Передача, сжатие данных. Количество информации. Кодирование информации. Системы счисления, перевод числа из одной системы в другую.

Тема 2. Моделирование

Модели и моделирование. Этапы моделирования. Системный подход. Примеры моделей: моделирование движения, систем массового обслуживания и т.д.

Тема 3. Алгоритмизация и программирование

Элементы теории алгоритмов. Понятие алгоритма, сложность вычислений, доказательство правильности программ. Логика и алгоритмы. Способы записи алгоритма: текстовая форма записи, схема алгоритма, алгоритмический язык. Типовые структуры алгоритмов: алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структуры. Алгоритмы вычисления сумм и произведений. Алгоритмы нахождения наибольшего и наименьшего значений. Алгоритм поиска в неупорядоченном массиве. Алгоритм бинарного поиска в упорядоченном массиве. Алгоритмы со структурой вложенных циклов. Простые алгоритмы внутренней сортировки.

Типы данных в языках программирования. Константы и переменные, скалярные величины и массивы. Типы выражений и правила составления выражений. Операторы управления программой. Структура программы. Характерные приемы программирования: вычисление суммы и произведения значений функции на заданном интервале; нахождение наибольшего и наименьшего значения некоторой функции на заданном интервале; вычисление суммы и произведения элементов массива; нахождение наибольшего и наименьшего значения в массиве.

Тема 4. Устройство персонального компьютера.

Стандартная конфигурация персонального компьютера. Назначение технических средств, области применения компьютера. Состав базового программного обеспечения. Операционные системы. Сети.

Тема 5. Базы данных

Понятие базы данных. СУБД – назначение, примеры. Информационная система. Однотабличные и многотабличные базы данных. Типы данных. Схема данных. Связи. Запросы. Формы. Отчеты.

Тема 6. Интернет

Глобальные сети. Интернет. Основы разработки web-сайтов – инструментарий, базовые теги, примеры конструкторов, правила оформления, размещение. Основы HTML.

2. Структура и содержание экзаменационной работы. Критерии оценивания работы

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Задания экзаменационной работы представлены в форме тестов.

Экзаменационная работа состоит из 2-х частей, включающих 35 заданий:

Первая часть работы включает 25 заданий с начислением за каждое выполненное задание 2 балла. Задания первой части — это задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных.

Вторая часть работы включает 10 заданий с начислением за каждое выполненное задание от 0 до 5 баллов. Вторая часть включает задания открытого типа, требующие краткого ответа, который участник экзамена должен записать в виде слова (слов), словосочетания или числа (чисел). За частично выполненное задание начисляется от 1 до 4 баллов.

Минимальный балл за экзаменационную работу равен минимуму вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), установленному «Правилами приема ФГАОУ ВО «СГЭУ» на 2024-2025 учебный год».

Максимальный балл за всю экзаменационную работу - 100 баллов.

Время выполнения работы - 3 часа (180 минут).

При приеме на обучение в СГЭУ на программы бакалавриата, специалитета результаты вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, оцениваются по 100-бальной шкале. Шкала оценивая результатов вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, устанавливается СГЭУ от 0 до 100 баллов по предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)».

Шкала оценивания результатов вступительных испытаний по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), проводимым СГЭУ самостоятельно, для поступающих на программы бакалавриата, специалитета

Предмет, по которому проводится ВИ	Полностью верно (балл за каждое задание)	Частично верно (балл за каждое задание)	Неверно (балл за каждое задание)	Общий балл за все полностью верные результаты
1. Информатика и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) А) часть I (25 заданий) Б) часть II (10 заданий)	2	-	0	50
	5	1-4	0	50
Максимальный балл за всю экзаменационную работу - 100 баллов				

3. Список литературы для подготовки к сдаче вступительного испытания

Основная литература

1. *Гаврилов, М. В.* Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 09.01.2024).

2. *Новожилов, О. П.* Архитектура ЭВМ и систем: учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18445-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535023> (дата обращения: 09.01.2024).

3. *Новожилов, О. П.* Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07718-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494315> (дата обращения: 28.10.2022).

4. *Трофимов, В. В.* Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490721> (дата обращения: 28.10.2022).

5. *Трофимов, В. В.* Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490722> (дата обращения: 28.10.2022).

6. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2015. - 16 с.

7. Малясова, С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С.В. Малясова; Под ред. Цветковой М.С.. - М.: Academia, 2018. - 637 с.

8. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 256 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.

2. Мартынов, М.И. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования на JavaScript. Информатика и ИКТ / М.И. Мартынов. - М.: Бином-Пресс, 2010. - 272 с.

3. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х томах. Т.1 / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 309 с.

4. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 246 с.

5. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ Профильный уровень Учебник для 10 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 363 с.

6. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.

Разработчик:

председатель экзаменационной комиссии
по дисциплине «Информатика и
информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)»,
доцент кафедры прикладной информатики

Н.Г.Губанов