

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Университет БРИКС (ЮниБРИКС)»**

Университет БРИКС



**Программа общеобразовательного вступительного испытания,
проводимого Университетом БРИКС самостоятельно
по информатике и информационно-коммуникационным технологиям
(ИКТ)**

Программа вступительного испытания,
проводимого в 2023/24 учебном году

г. Москва

I. Общие положения

1. Настоящая Программа общеобразовательного вступительного испытания, проводимого Университетом БРИКС самостоятельно по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) (далее – Программа) сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования для проведения вступительного испытания по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) (далее - вступительное испытание) при приеме на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в автономную некоммерческую организацию высшего образования «Университет БРИКС (ЮниБРИКС)» (далее - Организация) в 2023/24 учебном году.

2. Программа сформирована с учетом необходимости соответствия уровня сложности общеобразовательного вступительного испытания, проводимого Университетом БРИКС самостоятельно по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), уровню сложности ЕГЭ по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ).

3. Форма вступительного испытания: вступительное испытание проводится в письменной форме – в форме тестирования. Задания вступительного испытания включают в себя тестовые задания разной типологии.

4. Длительность вступительного испытания: 120 минут.

5. Система оценивания: вступительное испытание оценивается по 100-балльной шкале. Для каждого задания устанавливается сумма баллов в зависимости от уровня сложности. Баллы выставляется за полностью верно выполненное задание во время проведения вступительного испытания. При неверно выполненном, или не полностью выполненном, или не выполненном, или выполненном вне временных рамок проведения вступительного испытания задании, за него выставляется 0 (ноль) баллов. Итоговый результат прохождения вступительного испытания оценивается как сумма баллов, выставленных за задания вступительного испытания.

II. Содержание программы вступительного испытания

6. Содержание программы вступительного испытания – это перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании.

Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании

Жирным курсивом указаны крупные блоки содержания, которые ниже разбиты на более мелкие элементы. Каждая из этих позиций представляет собой укрупненную дидактическую единицу содержания обучения, которая может включать несколько тематических единиц. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются задания.

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями на вступительном испытании
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Информация и информационные процессы</i>
	1.1	Информация и ее кодирование

	1.1.1	Виды информационных процессов
	1.1.2	Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации
	1.1.3	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации
	1.1.4	Скорость передачи информации
	1.2	Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь
	1.3	Моделирование
	1.3.1	Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания
	1.3.2	Математические модели
	1.3.3	Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности
	1.4	Системы счисления
	1.4.1	Позиционные системы счисления
	1.4.2	Двоичное представление информации
	1.5	Логика и алгоритмы
	1.5.1	Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания
	1.5.2	Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности
	1.5.3	Индуктивное определение объектов
	1.5.4	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычисляемая функция
	1.5.5	Кодирование с исправлением ошибок
	1.5.6	Сортировка
	1.6	Элементы теории алгоритмов
	1.6.1	Формализация понятия алгоритма
	1.6.2	Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей
	1.6.3	Построение алгоритмов и практические вычисления
	1.7	Языки программирования
	1.7.1	Типы данных
	1.7.2	Основные конструкции языка программирования. Система программирования
	1.7.3	Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи
2	2	<i>Информационная деятельность человека</i>
	2.1	Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы
	2.2	Экономика информационной сферы
	2.3	Информационная этика и право, информационная безопасность
3	3	<i>Средства ИКТ</i>
	3.1	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей
	3.1.1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения
	3.1.2	Операционные системы. Понятие о системном администрировании
	3.1.3	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места
	3.2	Технологии создания и обработки текстовой информации
	3.2.1	Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций
	3.2.2	Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей
	3.2.3	Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических

		объектов
	3.2.4	Использование систем распознавания текстов
	3.3	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации
	3.3.1	Форматы графических и звуковых объектов
	3.3.2	Ввод и обработка графических объектов
	3.3.3	Ввод и обработка звуковых объектов
	3.4	Обработка числовой информации
	3.4.1	Математическая обработка статистических данных
	3.4.2	Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей
	3.4.3	Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач
	3.5	Технологии поиска и хранения информации
	3.5.1	Системы управления базами данных. Организация баз данных
	3.5.2	Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов)
	3.6	Телекоммуникационные технологии
	3.6.1	Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий
	3.6.2	Инструменты создания информационных объектов для Интернета
	3.7	Технологии управления, планирования и организации деятельности человека

III. Распределение заданий вступительного испытания по перечню элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании

Код раздела	Блок содержания	Количество заданий базового уровня сложности	Максимальный балл за одно задание базового уровня сложности	Количество заданий повышенного уровня сложности	Максимальный балл за одно задание повышенного уровня сложности	Количество заданий высокого уровня сложности	Максимальный балл за одно задание высокого уровня сложности	Максимальный балл, всего
1	Информация и информационные процессы	9	2	8	3,7	5	5,8	76,6
2	Информационная деятельность человека	2	2	0	3,7	0	5,8	4
3	Средства ИКТ	6	2	2	3,7	0	5,8	19,4

IV. Уровень сложности общеобразовательного вступительного испытания

7. Уровень сложности общеобразовательного вступительного испытания, проводимого Университетом БРИКС самостоятельно по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), соответствует уровню сложности ЕГЭ по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), что выражается в распределении заданий по уровням сложности:

Распределение заданий по уровням сложности

Общеобразовательное вступительное испытание, проводимое Университетом БРИКС самостоятельно					ЕГЭ
Уровень сложности заданий	Количество заданий	Сумма баллов за одно задание	Максимальный балл, всего	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
Базовый	17	2	34	34	34
Повышенный	10	3,7	37	37	37
Высокий	5	5,8	29	29	29
Итого	32	-	100	100	100

8. Варианты экзаменационных заданий равноценны по трудности, одинаковы по структуре.

V. Список литературы для подготовки

9. Поступающий может использовать следующий достаточный для подготовки по вступительному испытанию список литературы, не ограничиваясь им:

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, 2023. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2.

2. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1.

3. 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, 2023. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9.

4. 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, 2023. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3.