

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Программирование. Основные понятия и определения. Классификации языков программирования. Среда разработки. Преобразование C# кода в машинный код. Отладка программы.
2. Найти самое короткое слово в тексте. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «_».
3. Отобразить в консоли заданное количество $N > 0$ четных чисел Фибоначчи.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Классификация языков по типизации. Типы данных, диапазоны изменения значений, представление целых чисел в памяти. Работа с переменными типа string.
2. Найти самое длинное слово в тексте. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены пробелами.
3. Отобразить в консоли заданное количество $N > 0$ чисел Фибоначчи.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Создание переменных, констант и перечислений. Ключевое слово var. Преобразование типов. Область видимости.
2. В тексте найти самое длинное слово, начинающееся с заданной буквы. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «*».
3. Пользователь вводит целое число $N > 2$. Вывести на экран все простые числа от 2 до N через пробел.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Выражения и операции: виды, основные понятия и определения.
2. В тексте найти самое короткое слово, начинающееся с заданной буквы. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «+».
3. Реализовать алгоритм перевода числа в восьмеричную систему счисления. Не использовать готовые решения.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Типы вычислительных процессов. Условные операторы: виды, синтаксис, примеры использования.
2. В тексте найти самое короткое слово, заканчивающееся на заданную букву. Текст вводится с клавиатуры, слова разделены знаком «%».
3. Реализовать алгоритм перевода числа в двоичную систему счисления. Не использовать готовые решения.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Циклы: виды, синтаксис, примеры использования. Специальные слова continue и break.
2. Пользователь вводит последовательность цифр в консоль, необходимо отсортировать данную последовательность по убыванию и вывести на экран.
3. Реализовать алгоритм перевода числа в троичную систему счисления. Не использовать готовые решения.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Массивы: виды, синтаксис, примеры использования. Представление массива в памяти ЭВМ.
2. Пользователь вводит последовательность цифр в консоль, необходимо отсортировать данную последовательность по возрастанию и вывести на экран.
3. Реализовать алгоритм перевода числа в двадцатеричную систему счисления. Не использовать готовые решения.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Алгоритмы сортировки массивов, пример реализации. Сложность алгоритмов.
2. Дан текст, удалить все символы, кроме кириллицы и символа пробел.
3. Вывести на экран первые N простых чисел у которых последняя цифра «3».

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Метод: основные понятия, синтаксис, специальные слова ref, out, params, return, void. Примеры создания. Перегрузка методов. Рекурсия.
2. Дан текст, удалить все символы, кроме букв латинского алфавита и символа пробел.
3. Вывести на экран первые N простых чисел у которых первая цифра «5».

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Кorteж: синтаксис, назначение и примеры использования. Коллекции: виды, синтаксис и примеры использования. Хеш функция.
2. Дан текст, удалить все несимметричные слова, слова в тексте разделены знаком пробел.
3. Реализовать алгоритм вычисления числа Эйлера через сумму ряда.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Файлы и каталоги: создание, запись, чтение и удаление. Получение списка путей до файлов и папок.
2. Дан текст, удалить все симметричные слова, слова в тексте разделены знаком пробел.
3. Реализовать алгоритм вычисления числа Эйлера через сумму ряда.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Объектно-ориентированное программирование. Класс и объект. Тип структура. Представление класса и структуры в памяти ЭВМ.
2. Дан текст, удалить заглавные буквы и знаки препинания.
3. Реализовать алгоритм вычисления значения функции $\sin(x)$ через ряд Тейлора.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Конструктор класса, свойство, поле и метод класса: создание и использование.
2. Дан текст, удалить строчные буквы и цифры.
3. Реализовать алгоритм вычисления значения функции $\cos(x)$ через ряд Тейлора.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Вычисление математических постоянных. Вычисление числа Пи и числа Эйлера.
2. Дан текст, найти все слова с удвоенным буквами, слова в тексте разделены знаком пробел.
3. Реализовать алгоритм вычисления значения функции $sh(x)$ через ряд Тейлора.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

по дисциплине «Информационные технологии и программирование»
для направления 01.03.04 «Прикладная математика»

1. Классические методы численного интегрирования. Методы прямоугольников. Метод трапеции. Пример реализации на ЭВМ.
2. Дан текст, удалить все символы кроме кириллицы, заменить буквы их порядковым номером в алфавите.
3. Реализовать алгоритм вычисления значения функции $\ln(x)$ через ряд Тейлора.

Билет рассмотрен на заседании кафедры ПМиИТ 08.12.2022.