

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

**Наименование образовательной программы: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очно-заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Информатика**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Горкина А.А.
	Идентификатор	R9a5051c6-GorkinaAA-2df2d661

А.А. Горкина

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Матюнина Ю.В.
	Идентификатор	R01b54b1d-MatiuninaYV-7d5d8f2a

Ю.В.  
Матюнина

Заведующий  
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

С.А. Цырук

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

2. ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности

ИД-1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

3. ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ИД-1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Итерационные циклы (Лабораторная работа)
2. Обработка двумерных массивов (Лабораторная работа)
3. Обработка двумерных массивов с использованием функций (Контрольная работа)
4. Обработка одномерных массивов (Контрольная работа)
5. Работа с функциями (Лабораторная работа)
6. Табулирование функции. Обработка одномерных массивов (Лабораторная работа)

## БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %						
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
	Срок КМ:	4	5	8	11	14	15
Введение. Типы и структуры данных на C++/Pascal							
Введение. Типы и структуры данных на C++/Pascal		+	+				
Базовые алгоритмы и средства их реализации на C++/Pascal							
Базовые алгоритмы и средства их реализации на C++/Pascal				+	+		

Функции и работа с ними на C++/Pascal						
Функции и работа с ними на C++/Pascal					+	
Проектирование программ						
Проектирование программ						+
Вес КМ:	15	20	15	15	15	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: Основные источники информации по информатике и программированию Уметь: Осуществлять поиск информации по информатике и программированию	Табулирование функции. Обработка одномерных массивов (Лабораторная работа)
ОПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: Основные конструкции языка программирования, правила их применения Уметь: Решать задачи с помощью современных средств информационных технологий	Обработка одномерных массивов (Контрольная работа)
ОПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	Знать: Этапы решения задач на компьютере, их содержание и выполнение Современный язык программирования и среду	Табулирование функции. Обработка одномерных массивов (Лабораторная работа) Итерационные циклы (Лабораторная работа) Обработка двумерных массивов (Лабораторная работа) Работа с функциями (Лабораторная работа) Обработка двумерных массивов с использованием функций

		разработки программ Базовые алгоритмы обработки числовых данных Уметь: Разрабатывать алгоритмы, программы. Отлаживать и тестировать их Работать в современной среде программирования Применять язык программирования для решения прикладных задач	(Контрольная работа)
--	--	---	----------------------

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Табулирование функции. Обработка одномерных массивов

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Лабораторные работы выполняются на занятии индивидуально по вариантам заданий. Проводится устный опрос по результатам

#### Краткое содержание задания:

В рамках лабораторной работы необходимо составить внешнюю спецификацию задачи, разработать алгоритм решения задачи в виде блок-схемы и составить программный код для решения задачи на языке C++. Необходимо провести тестирования программы и получить результат

#### Контрольные вопросы/задания:

Знать: Основные источники информации по информатике и программированию	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Понятие об информации, свойства, единицы измерения</li><li>2. Виды источников информации</li><li>3. Принципы построения и использования систем подсказок в современных средах программирования</li></ol>
Знать: Этапы решения задач на компьютере, их содержание и выполнение	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Этапы решения задачи на компьютере</li><li>2. Виды и свойства алгоритмов</li><li>3. Состав системы программирования</li><li>4. Представление одномерного массива в памяти ЭВМ, описание массива, обращение к его элементам</li><li>5. Основные типы данных языка C++/Pascal</li><li>6. Алгоритмы обработки одномерных массивов: нахождение суммы и экстремальных элементов, выбор элементов по условию</li></ol>
Уметь: Осуществлять поиск информации по информатике и программированию	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Составить программу вычисления таблицы значений функции для <math>n</math>-значений аргумента <math>x</math>, равномерно распределенных на отрезке <math>[a, b]</math>. Результаты представить в виде таблицы, где значение аргумента и функции записать с шестью знаками после запятой.</li><li>2. Разработать программу вычисления требуемой величины. В заданном одномерном массиве <math>X</math> заменить значения отрицательных элементов их абсолютными величинами, при этом подсчитать число элементов равных нулю</li><li>3. Осуществлять поиск информации с помощью современных поисковых систем</li><li>4. Протабулировать заданную функцию <math>y</math> на отрезке <math>[a, b]</math> с шагом 0,01. Результат представить в виде таблицы</li><li>5. Пользоваться средствами помощи в средах программирования</li></ol>

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

**КМ-2. Обработка одномерных массивов**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная работа выполняется на занятии индивидуально по вариантам заданий. Для слушателей очно-заочного отделения возможно выполнение контрольной работы в режиме разработки индивидуальной программы в компьютерном классе

**Краткое содержание задания:**

В рамках контрольной работы необходимо составить внешнюю спецификацию задачи, разработать алгоритм решения задачи в виде блок-схемы и составить программный код для решения задачи по обработке одномерного массива на языке C++/Pascal

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Основные конструкции языка программирования, правила их применения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Правила объявления одномерных массивов и обращения к элементам массива</li> <li>2.Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов</li> <li>3.Размещение одномерного массива в памяти ПК</li> </ol>
Уметь: Решать задачи с помощью современных средств информационных технологий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Выполнить решения задачи: Имеется массив В из N вещественных чисел. Определить минимальное число в массиве и его индекс. Подсчитать сумму и количество элементов массива больших заданной величины D</li> <li>2.Выполнить решения задачи: Даны два одномерных массива А и В из N элементов. Найти количество тех элементов массива А, каждый из которых больше элемента с тем же номером из массива В. Определить номер наибольшего элемента в массиве А</li> <li>3.Выполнить решения задачи: Заданы два одномерных массива А и В из N элементов. В массиве А заменить значение каждого</li> </ol>

	положительного элемента абсолютной величиной соответствующего по номеру элемента массива В. В новом массиве определить наибольший элемент
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-3. Итерационные циклы**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Лабораторные работы выполняются на занятии индивидуально по вариантам заданий. Проводится устный опрос по результатам

**Краткое содержание задания:**

В рамках лабораторной работы необходимо составить внешнюю спецификацию задачи, разработать алгоритм решения задачи в виде блок-схемы и составить программный код для решения задачи на языке C++/Pascal. Необходимо провести тестирования программы и получить результат

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Современный язык программирования и среду разработки программ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Операторы ввода/вывода языка C++/Pascal</li> <li>2.Разветвляющиеся алгоритмы. Оператор ветвления</li> <li>3.Циклические алгоритмы. Виды циклов. Оператор for</li> <li>4.Операторы организации итерационных циклов</li> <li>5.Структура программы на языке C++/Pascal</li> </ol>
Уметь: Работать в современной среде программирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Составить программу нахождения суммы ряда с заданной точностью <i>eps</i>. Использовать рекуррентные соотношения для вычисления очередного элемента ряда. Предусмотреть вычисления по контрольной формуле</li> <li>2.Составить программу для решения уравнения <math>f(x) = 0</math> на отрезке <math>[0, 2]</math> с точностью <math>eps = 0,0001</math> методом деления отрезка пополам. Вычисление корня заканчивается, когда длина отрезка станет меньше</li> </ol>

	$eps$ 3. Составить программу для решения уравнения $f(x) = 0$ на отрезке $[1, 3]$ с точностью $eps = 0,001$ методом деления отрезка пополам. Вычисление корня заканчивается, когда длина отрезка станет меньше $eps$
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

**КМ-4. Обработка двумерных массивов**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Лабораторные работы выполняются на занятии индивидуально по вариантам заданий. Проводится устный опрос по результатам

**Краткое содержание задания:**

В рамках лабораторной работы необходимо составить внешнюю спецификацию задачи, разработать алгоритм решения задачи в виде блок-схемы и составить программный код для решения задачи на языке C++/Pascal. Необходимо провести тестирования программы и получить результат

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Базовые алгоритмы обработки числовых данных	1. Алгоритм нахождения суммы и произведения элементов двумерного массива 2. Алгоритм нахождения минимального и максимального элементов двумерного массива 3. Типовые алгоритмы работы со строками и столбцами двумерного массива 4. Объявление двумерного массива, размещение в памяти, доступ к элементам массива
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

### **КМ-5. Работа с функциями**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 15

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Лабораторные работы выполняются на занятии индивидуально по вариантам заданий. Проводится устный опрос по результатам

#### **Краткое содержание задания:**

В рамках лабораторной работы необходимо выполнить функциональную декомпозицию задачи и выделить подзадачи, реализуемые функциями. Разработать алгоритм в виде блок-схемы для головного модуля задачи и функций. Составить программный код для решения задачи на языке C++ с использованием функций. Необходимо провести тестирования программы и получить результат

#### **Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: Применять язык программирования для решения прикладных задач</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Разработать программу методом функциональной декомпозиции ( выделить подзадачи, которые затем будут реализованы функциями). В той из двух матриц, в которой разность максимального и минимального элементов не превышает заданной величины, определить количество строк, элементы которых упорядочены по возрастанию. Подготовить тесты</li><li>2.Разработать программу методом функциональной декомпозиции ( выделить подзадачи, которые затем будут реализованы функциями). Для той из двух матриц, в которой меньше среднее арифметическое ненулевых элементов, определить номер строки с минимальной суммой положительных элементов. Подготовить тесты</li><li>3.Разработать программу методом функциональной декомпозиции ( выделить подзадачи, которые затем будут реализованы функциями). Для той из двух матриц, в которой меньше среднее арифметическое, определить номер строки, содержащей</li></ol>
--	---

	максимальный отрицательный элемент. Подготовить тесты
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

**КМ-6. Обработка двумерных массивов с использованием функций**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Контрольная работа выполняются на занятии индивидуально по вариантам заданий. Для очно-заочного отделения возможно выполнение задания в виде реализации кода в среде программирования.

**Краткое содержание задания:**

В рамках контрольной работы необходимо выполнить функциональную декомпозицию задачи и выделить подзадачи, реализуемые функциями. Составить внешнюю спецификацию и блок-схему для головного модуля задачи, блок-схемы для функций. Составить программный код для решения задачи на языке C++/Pascal с использованием функций.

**Контрольные вопросы/задания:**

<p>Уметь: Разрабатывать алгоритмы, программы. Отлаживать и тестировать их</p>	<p>1.Для той из двух матриц, в которой меньше среднее арифметическое ненулевых элементов, определить номер строки с минимальной суммой положительных элементов</p> <p>2.Для той из двух матриц, в которой меньше среднее арифметическое, определить номер строки, содержащей максимальный отрицательный элемент</p> <p>3.В той из двух матриц, в которой разность максимального и минимального элементов не превышает заданной величины, определить количество строк, элементы которых упорядочены по возрастанию</p>
---	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 2 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

1. Тестирование и отладка программ. Назначение, основные понятия.
2. Разработать программу для обработки двумерного массива с использованием подпрограмм. При разработке подпрограмм предусмотреть случай, когда искомым элементов нет.  
Если в двумерном массиве А есть элементы, меньшие заданной величины t, то сформировать одномерный массив В, содержащий среднее арифметическое положительных элементов для каждой строки массива.

### Процедура проведения

Экзамен проводится в лекционной аудитории по билетам. В билете один теоретический вопрос и один практический по написанию программы на языке программирования C++/Pascal. Ответ на билет оформляется в письменном виде. На подготовку отводится один час. По письменному ответу проводится устное собеседование.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>УК-1</sub> Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

#### Вопросы, задания

1. Единицы измерения информации, методы измерения
2. Виды источников информации
3. Способы поиска информации в сети Интернет

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. В какой строке единицы измерения информации расположены по возрастанию?

Ответы:

- а) гигабайт, мегабайт, килобайт, байт, бит б) бит, байт, мегабайт, килобайт, гигабайт в) байт, бит, килобайт, мегабайт, гигабайт г) бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

Верный ответ: г

2. Информацию, объем которой достаточен для решения поставленной задачи, называют

Ответы:

- а) полезной б) актуальной в) полной г) достоверной д) понятной

Верный ответ: в

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

#### Вопросы, задания

1. Оператор цикла for в языке C++/Pascal
2. Оператор цикла while в языке C++/Pascal, цикл с предусловием и постусловием
3. Операторы ввода/вывода в языке C++/Pascal

4. Структура и базовые принцип работы компьютера (ЭВМ)
5. Оператор разветвления в языке C++/Pascal
6. Типы данных языка C++/Pascal
7. Базовые управляющие структуры алгоритма.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Кто разработал основные принципы функционирования цифровых вычислительных машин?

Ответы:

а) Блез Паскаль б) Лейбниц в) Чарльз Беббидж г) Джон фон Нейман

Верный ответ: г

2. В списке операторов укажите операторы ввода данных на языке C++/Pascal

Ответы:

а) cin б) while в) scanf г) cout д) print

Верный ответ: а, в

3. Цикл с постусловием?

Ответы:

а) while б) do while в) for

Верный ответ: б

4. Как называется устройство, выполняющее арифметические и логические операции и управляющее другими устройствами компьютера?

Ответы:

а) Контроллер б) Процессор в) Клавиатура г) Оперативная память

Верный ответ: б

5. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла while ( $x < 100$ )?

Ответы:

а) Пока  $x$  больше 100 б) Пока  $x$  меньше или равен 100 в) Пока  $x$  строго меньше 100 г)

Пока  $x$  равен 100

Верный ответ: в

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств

### Вопросы, задания

1. Тестирование и отладка программ. Назначение, основные понятия
2. Метод нисходящего проектирования алгоритма и программы
3. Суть метода функциональной декомпозиции
4. Объявление одно- и двумерных динамических массивов
5. Формальные и фактические параметры-переменные, передача по значению и по ссылке. Правила установления соответствия между формальными и фактическим параметрами
6. Назначение и структура функций в языке C++/Pascal
7. Локальные и глобальные переменные в языке C++/Pascal
8. Особенности представления массивов в ЭВМ. Описание массива и форма обращения к его элементам
9. Переменные и константы, их объявление и использование
10. Понятие алгоритма. Язык блок-схем
11. Этапы решения задачи на компьютере, их содержание
12. Базовый алгоритм для поиска экстремума в одномерном массиве
13. Типовые алгоритмы для поиска суммы и произведения элементов одномерного и двумерного массива
14. Базовый алгоритм для поиска экстремума в двумерном массиве

15. Понятие об информации, виды, свойства
16. Состав среды программирования
17. Логические выражения в языке C++/Pascal. Логические переменные, операции. Примеры.
18. Одномерные массивы в языке C++/Pascal Алгоритмы сортировки массива.
19. Арифметические выражения в языке C++/Pascal, операции, стандартные функции, примеры
20. Структура программы на языке C++/Pascal, назначение препроцессора.

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Свойствами алгоритма являются:  
 Ответы:  
 а) информативность б) дискретность в) массовость г) оперативность д) результативность  
 Верный ответ: б, в, д
2. Укажите простые типы данных в C++/Pascal.  
 Ответы:  
 а) целые – int, вещественные – float или real, символьные – char б) целые – string, вещественные – float или double, символьные – char в) целые – int, вещественные – float или double, символьные – char г) целые – bool, вещественные – float или double, символьные – string  
 Верный ответ: в
3. В какой из следующих строк выполняется обращение к седьмому элементу массива, размер массива равен 10?  
 Ответы:  
 а) mas[7]; б) mas; в) mas[6]; г) mas(7);  
 Верный ответ: в
4. В каком из вариантов ответов объявлен двумерный массив?  
 Ответы:  
 а) int anarray[20][20]; б) char array[20]; в) array anarray[20][20]; г) int array[20, 20];  
 Верный ответ: а
5. Выберите правильное (полное) определение функции  
 Ответы:  
 а) void funct(int) { cout << "Hello" } б) int funct(int x) { return x = x + 1; } в) void funct(x) { cout << "Hello" }  
 Верный ответ: б
6. Какие служебные символы используются для обозначения начала и конца блока кода?  
 Ответы:  
 а) begin end б) <> в) ( ) г) { }  
 Верный ответ: г
7. Укажите первый этап решения задачи на ПК  
 Ответы:  
 а) алгоритмизация б) тестирование с) программирование д) постановка задачи  
 Верный ответ: д
8. Как написать следующее выражение на языке C++/Pascal «Переменной a присвоено значение b»  
 Ответы:  
 а) a == b б) a = b в) b = a  
 Верный ответ: б
9. Чему равно значение переменной b после выполнения фрагмента кода a=7; b=5; if (a>b) b= a+b+5; else b=a\*b-3  
 Ответы:  
 а) 17 б) 32 в) 0

Верный ответ: а

10.Что такое массив?

Ответы:

- а) Именованный набор переменных, имеющих различные типы данных, и располагающихся в одной памяти б) Именованный набор переменных и функций, которые располагаются в одной области памяти в) Именованный набор переменных имеющий один тип данных, и располагающихся в одной области памяти г) Именованный набор переменных, имеющих символьный тип данных, и располагающихся в одной области памяти

Верный ответ: в

11.Какой из следующих логических операторов - логический оператор И?

Ответы:

- а) б) || в) г) |

Верный ответ: в

## **II. Описание шкалы оценивания**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения задания:* Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения задания:* Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения задания:* Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня ответ не дан

*Оценка: 2*

*Описание характеристики выполнения задания:* Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

## **III. Правила выставления итоговой оценки по курсу**

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.