

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

Направление подготовки/специальность: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Программирование**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щёголев П.
	Идентификатор	R7e18158f-ShchegolevsP-f297d0b3

П. Щёголев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В.
Вишняков

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В.
Вишняков

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. ПК-2 Способен осуществлять работу с информационными технологиями
- ИД-2 Разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Классы памяти Си (Тестирование)
2. Основы программирования Си (Тестирование)
3. Файлы (Тестирование)
4. Функции и многофайловые программы в Си (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Динамические массивы (Контрольная работа)
2. Разработка циклических алгоритмов (Контрольная работа)
3. Решение задач на обработку символьной информации (Контрольная работа)
4. Функции и многофайловые программы в Си (Контрольная работа)

БРС дисциплины

5 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Основы программирования Си (Тестирование)
КМ-2 Разработка циклических алгоритмов (Контрольная работа)
КМ-3 Функции и многофайловые программы в Си (Контрольная работа)
КМ-4 Функции и многофайловые программы в Си (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	3	6	9	12
Введение в программирование. Понятие данных. Типы и структуры данных					
Структура простейшей Си-программы. Данные в Си и операции над ними		+			

Простейший ввод и вывод	+			
Введение в программирование. Разработка программ				
Разработка программ на Си		+		
Массивы и указатели		+		
Понятие подпрограмм. Функции Си				
Функции Си			+	
Перегрузка функций. Рекурсия			+	
Многофайловые программы				
Многофайловые программы в Си				+
Пространство имен. Типизация				+
Вес КМ:	20	30	30	20

6 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-5 Классы памяти Си (Тестирование)

КМ-6 Динамические массивы (Контрольная работа)

КМ-7 Решение задач на обработку символьной информации (Контрольная работа)

КМ-8 Файлы (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	3	6	9	12
Классы памяти Си					
Классы памяти Си. Ссылки	+				
Указатели	+				
Динамические массивы					
Динамические массивы			+		
Динамические структуры данных			+		
Обработка символьной информации и данные сложной структуры					
Обработка символьной информации				+	

Стандартная библиотека шаблонов (STL)			+	
Файлы				
Стандартные файлы и функции по работе с ними				+
Регулярные выражения				+
Вес КМ:	20	30	30	20

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
ПК-2	ИД-2ПК-2 Разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение	Знать: основные этапы разработки программ и критерии качества программ основные внутренние и внешние форматы представления данных назначение подпрограмм, требования к подпрограммам, правила составления и вызова подпрограмм методы разработки алгоритмов поиска, обработки и анализа данных Уметь: разрабатывать алгоритмы с использованием основных алгоритмических структур применять нисходящий способ проектирования программ с использованием	КМ-1 Основы программирования Си (Тестирование) КМ-2 Разработка циклических алгоритмов (Контрольная работа) КМ-3 Функции и многофайловые программы в Си (Контрольная работа) КМ-4 Функции и многофайловые программы в Си (Тестирование) КМ-5 Классы памяти Си (Тестирование) КМ-6 Динамические массивы (Контрольная работа) КМ-7 Решение задач на обработку символьной информации (Контрольная работа) КМ-8 Файлы (Тестирование)

		подпрограмм использовать основные внутренние и внешние форматы представления данных анализировать задачу, составлять ее внешнюю спецификацию	
--	--	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

5 семестр

КМ-1. Основы программирования Си

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проверки состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. Тест состоит из 20-30 вопросов. На выполнение задания отводится 30 минут. Тестирование проводится в СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний свойств данных: функционального назначения, типа, структуры, представления в памяти компьютера, допустимых операций над данными

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: назначение подпрограмм, требования к подпрограммам, правила составления и вызова подпрограмм	1.Описания данных в программе - это ... 1. double, float, int и другие ключевые слова 2. Инструкции языка, которые нужны для распределения памяти под данные и определения характера операций над данными 3. Фразы языка, из которых строится программа Рекомендованный ответ: 2 2.Что делает оператор ввода? 1. Считывает значения данных с внешнего устройства и записывает их в оперативную память 2. Определяет данные 3. Задаёт значения данным Рекомендованный ответ: 1 3.Отметьте неправильное свойство данных типа double в современных средах программирования: 1. Данные этого типа обязательно имеют дробную часть 2. Данные этого типа - обязательно числа 3. В памяти компьютера эти данные хранятся в формате с плавающей точкой. Рекомендованный ответ: 1 4.Значения исходных данных программы могут задаваться: 1. Вводом и присваиванием 2. Любым способом

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	3. Только вводом Рекомендованный ответ: 3

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-2. Разработка циклических алгоритмов

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умений программировать циклические алгоритмы. Задание содержит 3 задачи. Задача 1 направлена на проверку навыков разработки циклических алгоритмов со сложным условием продолжения цикла; для решения задачи необязательно использовать массивы, достаточно простых переменных. Задача 2 - на создание алгоритмов обработки одномерных массивов с помощью циклических алгоритмов с разветвленным телом цикла. Задача 3 - на создание алгоритмов обработки двумерных массивов (матриц) с помощью циклических алгоритмов с разветвленным телом цикла

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: разрабатывать алгоритмы с использованием основных алгоритмических структур	1. Разработать алгоритм со сложным условием продолжения цикла. A — начальная стоимость оборудования. В первый год эксплуатации стоимость оборудования снижается на B руб., а в каждый следующий год снижение стоимости уменьшается на p % (относительно предыдущего года). Определить, через сколько лет стоимость оборудования станет меньше $A/2$.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	Рассматривать срок не более N лет. 2. Каждая пара (X_k, Y_k) представляет координаты одной из n точек на плоскости. Определить, у какого числа точек положительна как абс-цисса X_k, так и ордината Y_k; для прочих точек найти среднее расстояние до начала координат 3. Дана матрица A из n строк и m столбцов. Способ задания n и m определяется средой программирования и указаниями преподавателя. Матрицу A необходимо вводить и выводить (если ее элементы были изменены) построчно. . Определить число нулевых элементов в каждой строке матрицы

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-3. Функции и многофайловые программы в Си

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умения определять функциональное назначение подпрограмм, разрабатывать подпрограмму и программный код, вызывающий эту подпрограмму. В ходе выполнения контрольного мероприятия студенты должны решить следующую задачу:

Разработайте программу, выделив в ней одну или несколько под-программ (функций Си). Требования к составляемым подпрограммам:

- 1) каждая подпрограмма является функционально завершенной и должна вызываться более одного раза с разными фактическими пара-метрами;
- 2) подпрограмма обработки не должна содержать ввод (вывод) дан-ных;
- 3) в подпро-граммах не рекомендуется использовать глобальные пе-ремен-ные

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: анализировать задачу, составлять ее внешнюю спецификацию	1. Проверить, упорядочены ли по возрастанию элементы третьего столбца матрицы A (4×6) и элементы пятого столбца матрицы B (5×5).

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	2. Если сумма SA положительных элементов главной диагонали матрицы $A (7 \times 7)$ больше единицы, вывести значение SA/SB , где SB — сумма положительных элементов главной диагонали матрицы $B (5 \times 5)$

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Функции и многофайловые программы в Си

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. На прохождение теста отводится 30 минут. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по функциям Си и организации многофайловых программ

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы разработки алгоритмов поиска, обработки и анализа данных	1. Отметьте утверждения, несправедливые для глобальных переменных. 1. Глобальные переменные описываются вне функций 2. Глобальные переменные доступны в файле, где они описаны, от места описания до конца файла 3. Память под глобальные переменные выделяется на этапе компиляции и существует все время выполнения программы 4. Промежуточные переменные рекомендуется объявлять как глобальные 5. Для расширения области действия глобальных переменных используется инструкция <code>static</code> Рекомендуемые ответы: 4, 5 2. Директива <code>#include</code> препроцессора позволяет ... 1. Включать в исходную программу любые текстовые файлы 2. Включать в исходную программу только

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	заголовочные файлы 3. Подключать библиотеки Рекомендуемый ответ: 1 3. Директива #define M 10 ... 1. Везде в тексте программы заменяет M на 10 2. Определяет константу 10 3. Показывает, что M равно 10 Рекомендуемый ответ: 1 4. К статическим данным не относятся: 1. локальные данные, не описанные как static 2. глобальные данные 3. локальные данные, описанные как static Рекомендуемый ответ: 1 5. Как определяется размерность массива? 1. Числом его элементов 2. Числом его индексов 3. По максимальному значению элементов Рекомендуемый ответ: 2

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 74

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

6 семестр

КМ-5. Классы памяти Си

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. На прохождение теста отводится 30 минут. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний классов памяти Си и Си++

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные внутренние и внешние форматы представления данных	1. Данные класса auto хранятся в сегменте памяти, называемом ... 1. Стеком функций 2. Кучей 3. Регистровой памяти 4. Статическим сегментом памяти Рекомендуемый ответ: 1 2. Динамические данные хранятся в сегменте памяти, называемом ... 1. Стеком функций 2. Динамической памятью или кучей 3. Регистровой памяти Рекомендуемый ответ: 2 3. Отметьте утверждение, не справедливое для указателей. 1. Указатель обязательно объявляется в блоке функции 2. Указатель хранит адрес данного 3. Указатель может быть и переменной, и константой Рекомендуемый ответ: 1 4. В Си память, выделенная с помощью функции malloc, может быть освобождена с помощью функции ... 1. free 2. delete 3. remove Рекомендуемый ответ: 1 5. Назначение препроцессора Си состоит в ... 1. Завершении формирования исходного текста программы на Си 2. Компиляции программы 3. Создании оптимального кода Рекомендуемый ответ: 1

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

КМ-6. Динамические массивы

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умений решения задач с использованием локальных и динамических массивов. Индивидуальное задание состоит из 3-х задач. Задача 1 содержит задание на создание алгоритма обработки одномерных массивов без использования самостоятельно составленных подпрограмм. Задача 2 направлена на проектирование алгоритмов обработки двумерных массивов (матриц) без использования самостоятельно составленных подпрограмм. Задача 3 направлена на создание алгоритмов обработки массивов с использованием самостоятельно разработанных подпрограмм. Требования к подпрограммам задачи 3::

- 1) каждая подпрограмма является функционально завершенной и должна вызываться более одного раза с разными фактическими пара-метрами;
- 2) подпрограмма обработки не должна содержать ввод (вывод) дан-ных;
- 3) в подпро-граммах не рекомендуется использовать глобальные пе-ремен-ные

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: применять нисходящий способ проектирования программ с использованием подпрограмм	1.Создать алгоритм обработки одномерных массивов. Найти сумму и число положительных элементов вектора X , каждый из которых больше имеющего тот же номер элемента вектора Y . 2.Создать алгоритм обработки двумерных массивов. Для каждого столбца матрицы найти произведение элементов, больших первого элемента столбца. 3.Создать алгоритм обработки массивов. Для матрицы $A (3 \times 7)$ найти число строк, произведение элементов которых больше единицы, а для матрицы $B (4 \times 5)$ — число строк, произведение элементов которых больше заданного значения Q .

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-7. Решение задач на обработку символьной информации

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания по вариантам отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку умений решения задач символьных данных.

При решении задач не рекомендуется использовать встроенные функции Си и Си++.

Индивидуальное задание состоит из 2-х задач. Задача 1 содержит задание на создание алгоритма обработки последовательности символов без использования самостоятельно составленных подпрограмм. Задача 2 направлена на создание алгоритмов обработки последовательности символов с использованием самостоятельно разработанных подпрограмм. Требования к подпрограммам задачи 2:

- 1) каждая подпрограмма является функционально завершенной и должна вызываться более одного раза с разными фактическими пара-метрами;
- 2) подпрограмма обработки не должна содержать ввод (вывод) дан-ных;
- 3) в подпро-граммах не рекомендуется использовать глобальные пе-ремен-ные.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: использовать основные внутренние и внешние форматы представления данных	1. Дан текст – однострочная последовательность символов. Определите, содержит ли текст символы, отличные от букв и пробелов 2. Дан текст – однострочная последовательность символов. Если в тексте встречаются подряд две точки, то последнюю точку пары заменить пробелом.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-8. Файлы

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Процедура проведения состоит в выполнении контрольного теста по изученной теме. На прохождение теста отводится 30 минут. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний о программировании работы с файлами и документами сложной структуры

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: основные этапы разработки программ и критерии качества программ	1.Файловые типы в программировании нужны для 1. работы с данными, хранящимися на внешних устройствах 2. увеличения быстродействия программы 3. уменьшения количества ошибок Рекомендуемый ответ: 1 2.Отметьте виды файлов в программировании: 1. Текстовые 2. Двоичные 3. Дисковые 4. Форматированные Рекомендуемые ответы: 1, 2 3.Текстовые файлы хранят данные в ... представлении 1. внешнем 2. внутреннем 3. произвольном Рекомендуемый ответ: 1 4.При закрытии файла могут быть выполнены следующие действия. 1. сохранение содержимого файла и перерегистрация его в директории 2. разрушение связи между программным и физическим именем файла 3. уничтожение файла 4. формирование значения функции feof() Рекомендуемые ответы: 1, 2 5.В языке Си константа "а" занимает ... байтов памяти. 1. 2 2. 1 3. 3 4. 256 Рекомендуемый ответ: 1

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

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

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

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

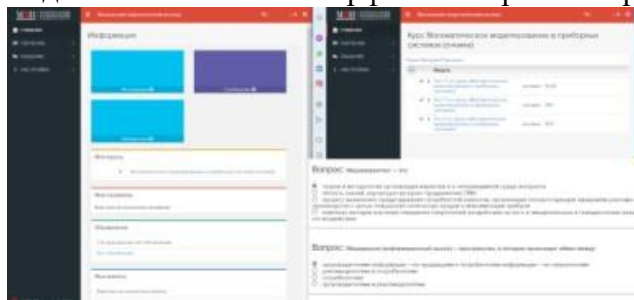
СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Пример билета Сформировать билеты
Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 30 вопросов встречаются вопросы следующих типов:

1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл)
2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
3. Поле ввода. Ответ вводится в текстовое поле и затем сравнивается с эталонным ответом, при этом автоматически выставляется назначенный за него балл

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-2 Разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение

Вопросы, задания

- 1.Понятие данных. Входные, выходные, промежуточные данные. Понятие ввода и вывода
- 2.Свойства ячейки памяти. Переменные и константы
- 3.Типы данных
- 4.Выражения. Понятие присваивания
- 5.Основные технологические принципы структурного программирования
- 6.Алгоритм и способы его записи
- 7.Основные алгоритмические структуры и их кодирование на алгоритмическом языке Си
- 8.Понятие массива. Основные правила работы с массивами
- 9.Понятие подпрограммы. Назначение подпрограмм
- 10.Способы передачи данных между программой и подпрограммой. Понятие функции в программировании
- 11.Описание и вызов подпрограмм. Понятие формальных и фактических параметров
- 12.Замена формальных параметров на фактические “по ссылке” и “по значению”
- 13.Структура Си-программы, состоящей из нескольких файлов. Оператор extern. Понятие прототипа функции

14. Понятие препроцессора Си. Основные директивы препроцессора: include, define, условной компиляции
15. Область действия и время жизни данных программы
16. Сегменты оперативной памяти для хранения данных Си-программы

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Описания данных в программе - это ...

Ответы:

1. Инструкции языка, которые нужны для распределения памяти под данные и определения характера операций над данными
2. double, float, int и другие ключевые слова
3. Фразы языка, из которых строится программа

Верный ответ: 1

2. В алгоритмическом языке Си имя переменной обязательно объявляется до его использования?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

3. Тип данных характеризует ...

Ответы:

1. Есть ли у числа целая часть
2. Размер памяти, занимаемый данным
3. Допустимые операции над данными
4. Объявление переменной
5. Способ представления данных в памяти компьютера
6. Вид значения на внешнем носителе

Верный ответ: 2, 3, 5

4. Ячейка памяти обладает свойствами (отметить правильные)

Ответы:

1. Информация в ячейке хранится сколь угодно долго
2. При записи в ячейку новой информации старое содержимое уничтожается
3. При записи в ячейку новой информации старое содержимое хранится как копия
4. При считывании данных из ячейки ее содержимое не меняется
5. Если в ячейку ничего не записано, то ее содержимое считается неопределенным
6. Начальное значение ячейки всегда ноль, пробел или пустая строка

Верный ответ: 1, 2, 4, 5

5. Операторы программы - это ...

Ответы:

1. Инструкции языка, которые транслируются в одну или несколько машинных команд
2. Фразы языка, из которых строится программа
3. Условные операторы и операторы цикла

Верный ответ: 1

6. Свойства, включаемые в определение алгоритма

Ответы:

1. Универсальность
2. Конечность
3. Определенность
4. Время выполнения
5. Объем оперативной памяти
6. Отсутствие ошибок

Верный ответ: 1, 2, 3

7. Блок, имеющий более одного выхода

Ответы:

1. 1. Условный
2. 2. Вызова подпрограммы
3. 3. Отдельно раскрываемый блок

Верный ответ: 1

8. Основные алгоритмические структуры

Ответы:

1. Следование
2. Развилка
3. Цикл
4. Ввод
5. Вывод
6. Оператор

Верный ответ: 1, 2, 3

9. В Си все подпрограммы являются функциями?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

10. Функция типа void ...

Ответы:

1. Не возвращает значения в вызывающий код через свое имя
2. Является пустой

Верный ответ: 1

11. Отметьте способы передачи данных между программой и подпрограммой

Ответы:

1. Через параметры подпрограмм
2. Через имя подпрограммы-функции
3. Через глобальные данные
4. Ручной
5. Автоматический

Верный ответ: 1, 2, 3

12. В список формальных параметров функции включаются:

Ответы:

1. Вход и выход функции, за исключением значения, передаваемого через имя функции
2. Все данные, используемые в теле функции
3. Все массивы
4. Вещественные значения

Верный ответ: 1

13. Отметьте утверждения, не справедливые для глобальных переменных

Ответы:

1. Глобальные переменные описываются вне функций
2. Глобальные переменные доступны в файле, где они описаны, от места описания до конца файла
3. Память под глобальные переменные выделяется на этапе компиляции и существует все время выполнения программы
4. Промежуточные переменные рекомендуется объявлять как глобальные

5. Для расширения области действия глобальных переменных используется оператор `extern`

6. Для расширения области действия глобальных переменных используется оператор `static`

7. Глобальные переменные могут быть использованы для передачи данных между функциями

Верный ответ: 4, 6

14. Отметьте утверждения, не справедливые для локальных данных:

Ответы:

1. Локальные данные описываются в блоке функции

2. Локальные данные – это фактические параметры функции

3. Локальные данные - это только формальные параметры функции

4. Локальные данные - это только промежуточные данные функции

5. Локальные данные - это формальные параметры функции и ее промежуточные данные

6. Локальные данные доступны только в блоке функции, в которой они объявлены

7. Память под локальные данные выделяется при вызове функции и освобождается при ее завершении

8. Область оперативной памяти, в которой распределяются локальные данные, называется стеком функций

Верный ответ: 2, 3, 4

15. Глобальные переменные при распределении в памяти:

Ответы:

1. Обнуляются

2. Остаются неопределенными

Верный ответ: 1

16. Отметьте утверждения, справедливые для статических данных

Ответы:

1. Статические данные - это глобальные данные и данные, описанные как `static`

2. Статическую переменную можно использовать для подсчета числа вызовов функции

3. Статические данные - это только данные, объявленные как `static`

4. Локальные данные обязательно являются статическими

Верный ответ: 1, 2

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

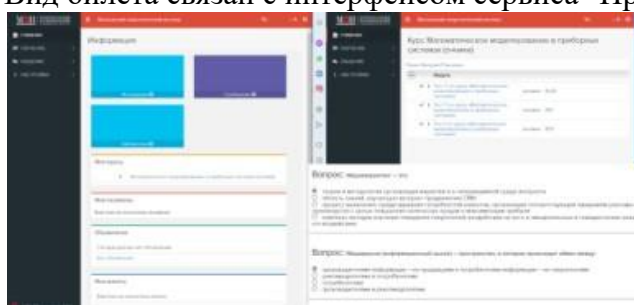
Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

Пример билета Сформировать билеты
Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 30 вопросов встречаются вопросы следующих типов:

1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл)
2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
3. Поле ввода. Ответ вводится в текстовое поле и затем сравнивается с эталонным ответом

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-2 Разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение

Вопросы, задания

1. Понятие статических, автоматических и динамических данных
2. Классы памяти
3. Указатели. Объявление указателей. Операции над указателями
4. Функции Си и операции Си++ для выделения и освобождения динамической памяти
5. Связь массивов и указателей
6. Динамические массивы в Си и Си++
7. Сравнение локальных, динамических и статических массивов
8. Использование указателей в качестве формальных параметров и возвращаемого значения функции
9. Понятие символьного типа. Символьные переменные и константы
10. Строки в Си. Строковые литералы
11. Примеры алгоритмов обработки строк

12. Встроенные функции и макросы Си для обработки строк
13. Документы сложной структуры. Структуры и объединения, их применение
14. Общее понятие о файлах в программировании. Буфер файла. Указатель файла. Программное и физическое имя файла. Текстовые и двоичные файлы
15. Открытие файла для чтения, записи, дополнения. Закрытие файла. Чтение из файла и запись в файл. Функция определения конца файла
16. Функции Си для работы с файлами. Примеры Си-программ обработки файлов

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Динамические данные - это ...

Ответы:

1. Данные, память под которые распределяется и освобождается на этапе выполнения программы с помощью специальных операторов
2. Любые данные, память под которые распределяется и освобождается на этапе выполнения программы
3. Данные, которые берутся из динамической памяти

Верный ответ: 1

2. Можно ли работать с динамическими данными, не используя указатели

Ответы:

1. Нет
2. Да

Верный ответ: 1

3. Сегмент памяти, в котором хранятся динамические данные, называется ...

Ответы:

1. Динамической памятью или кучей
2. Стеком
3. Переменной памятью

Верный ответ: 1

4. Отметьте операцию, недопустимую для указателей

Ответы:

1. /
2. +
3. -
4. ++
5. --
6. *

Верный ответ: 1

5. Может ли число элементов динамического массива задаваться вводом?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

6. Может ли ссылка на элементы динамической матрицы иметь тип `double**`?

Ответы:

1. Да
2. Нет

Верный ответ: 1

7. Пусть A - имя двумерного массива. Выберите неправильное выражение для указателя на элемент массива `A[0][0]`

Ответы:

1. A
2. `&A[0][0]`

3. A[0]

4. *A

Верный ответ: 1

8. Пусть A - имя одномерного массива. Являются ли выражения A+1 и &A[1] эквивалентными

Ответы:

1. Да

2. Нет

Верный ответ: 1

9. Выберите символ, отмечающий конец строки, в языке Си

Ответы:

1. Символ с нулем кодом

2. end

3. endl

Верный ответ: 1

10. Является ли соотношение "100">"9" истинным?

Ответы:

1. Нет

2. Да

Верный ответ: 1

11. Является ли соотношение "уууу"<"z" истинным в языке Си?

Ответы:

1. Да

2. Нет

Верный ответ: 1

12. В языке Си константа "12345%" занимает ... байтов памяти

Ответы:

1. 7

2. 6

3. 5

4. меньше, чем 5

Верный ответ: 1

13. Отметьте свойство, неправильное для структуры

Ответы:

1. Все компоненты структуры обязательно имеют одинаковый тип

2. Число компонент структуры конечно

3. Компонентой структуры может быть массив

Верный ответ: 1

14. Объем памяти, занимаемый структурой, равен:

Ответы:

1. Сумме объемов памяти полей

2. Максимальному объему памяти составляющих полей

3. 1 килобайту

15. Если при открытии файла для чтения функция feof() возвращает значение истина, то ...

Ответы:

1. Файл пустой

2. Открываемого файла нет на диске

3. Файл защищен от записи

Верный ответ: 1

16. Отметьте утверждение, несправедливое для текстовых файлов

Ответы:

1. Текстовые файлы могут содержать внутренние коды чисел с фиксированной или плавающей точкой
 2. Текстовые файлы можно подготовить или прочитать в программе Блокнот
 3. Из текстового файла можно ввести значения в переменные различных типов
 4. Текстовый файл состоит из строк символов
- Верный ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

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

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

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

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: 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.