Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.09.2026 19:10:45
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного института информационных технологий и бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«17» декабря 2025г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине:

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

по направлению подготовки/специальности:
09.03.03 Прикладная информатика
(уровень бакалавриат)

профилю/специализации:
«Анализ данных»
Формы обучения: очная, заочная

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования». Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль/специализация): Анализ данных/ В.Н. Назаров – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Разработчик: В.Н. Назаров

Заведующий кафедрой: _____/ Н. Н. Загускин /

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Основы алгоритмизации и программирования». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5	Курсовая работа	Вид контроля, позволяющий выявить степень владения базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом	Индивидуальные задания (темы) для курсовой работы
6	Зачет с оценкой	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Сопроводительная информация.

Разработчик	В.Н. Назаров
Кафедра	Прикладной информатики и информационных технологий
Наименование дисциплины	Основы алгоритмизации и программирования
Факультет / институт	Институт международной экономики, лидерства и менеджмента
Направление подготовки / специальность	09.03.03 Прикладная информатика
Количество вопросов в оценочных заданиях (диапазон)	15- 30
Общее время тестирования (мин)	90
Общее количество вопросов/заданий в ФОС	30
Размещенность на сайте Университета примерного перечня вопросов, заданий ФОС – для подготовки обучающихся к прохождению оценки (да / нет)	Да

3.2. Характеристика оцениваемых компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий на базовом уровне ИОПК-7.2. Уметь применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ на базовом уровне

4. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Задания для диагностической работы должны обеспечивать оценку полностью или частично сформированных компетенций. Каждое задание должно быть привязано к тому или иному индикатору сформированности компетенций.

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий

<table>
<tr><th rowspan="2">Тема занятия</th><th rowspan="2">Код компетенции</th><th rowspan="2">Индикатор</th><th colspan="2">Задания</th><th rowspan="2">Уровень освоения компетенции</th></tr>
<tr><th>Вариант 1</th><th>Вариант 2</th></tr>
<tr>
<td>Раздел 1. Введение в программирование на языке С++
Раздел 2. Возможности языка С++
Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование</td>
<td>ОПК-7</td>
<td>ИОПК-7.1.</td>
<td>1. Какое свойство алгоритма означает, что он всегда должен приводить к результату за конечное число шагов?
Варианты ответов
1) дискретность
2) массовость
3) результативность (конечность)
4) детерминированность (определенность)
Ответ: 3) результативность (конечность)

2. Дан фрагмент алгоритма:
S = 0
i = 1
ПОКА i < 5 ЦИКЛ:
S = S + i
i = i + 2
КОНЕЦ ЦИКЛА
Значение переменной S после выполнения этого фрагмента равно ____. Ответ: 4

3. Какой символ обязательно должен стоять в конце большинства инструкций в С++</td>
<td>1. Установите соответствие между геометрической фигурой блок-схемы и её назначением
<table><tr><td>1. Ромб
2. Прямоугольник
3. Параллелограмм
4. Овал (скругленный прямоугольник)</td><td>А) Ввод или вывод данных
Б) Начало или конец алгоритма
В) Проверка условия (ветвление)
Г) Выполнение арифметического действия (процесс)</td></tr></table>Ответ:
1-В
2-Г
3-А
4-Б

2. Дан фрагмент алгоритма:
если (x > y или x == 10)
{
вывести (y - x);
} иначе
{
вывести (x + y);
}
После выполнения этого фрагмента на экран будет выведено число ____. Ответ:10

3. Какой из вариантов объявления переменной является ошибочным?
Варианты ответов
1) int _count = 10;
2) double 2_value = 5.5;
3) char symbol = 'A';</td>
<td>Базовый (1-3 минуты)

Повышенный (3-5 минут)

Базовый (1-3 минуты)</td>
</tr>
</table>

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Задания		Уровень освоения компетенции
			Вариант 1	Вариант 2	
			(например, после объявления переменной или выражения)? Варианты ответов 1) : (двоеточие) 2) . (точка) 3) , (запятая) **4) ; (точка с запятой)** **Ответ: 4) ; (точка с запятой)** 4. Дан фрагмент кода: `int result = 7 / 2;` После его выполнения значение переменной `result` будет равно ____. **Ответ: 2** 5. Выберите синтаксически верную запись сокращенного условия (тернарного оператора) для нахождения максимума из a и b: Варианты ответов **1) max = a > b ? a : b;** 2) max = a > b : a ? b; 3) if a > b then a else b; 4) max = (a > b) -> a, b; **Ответ: 1) max = a > b ? a : b;**	4) bool is_valid = true; **Ответ: 2) double 2_value = 5.5;** 4. Дан фрагмент кода: `result = (5 > 3 && 2 == 4);` После его выполнения значение переменной `result` будет равно ____. **Ответ: false** 5. В чем главное отличие цикла do-while от цикла while? Варианты ответов 1) он работает быстрее 2) условие проверяется до выполнения тела цикла **3) тело цикла гарантированно выполнится хотя бы один раз** 4) в нем нельзя использовать переменную-счетчик **Ответ: 3) тело цикла гарантированно выполнится хотя бы один раз**	Повышенный (3-5 минут) Базовый (1-3 минуты)
Раздел 1. Введение в	ОПК-7	ИОПК-7.2.	6. Дан фрагмент кода программы: `int s = 0;`	6. Дан фрагмент кода программы: `int p = 1;`	Базовый (1-3 минуты)

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Задания		Уровень освоения компетенции
			Вариант 1	Вариант 2	

программирование на языке С++ Раздел 2. Возможности языка С++ Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование			`for (int i = 1; i <= 5; i++)`
			`{ if (i % 2 == 0) s += i; }`
			`cout << s;`
			После его выполнения на экран будет выведено значение _____. **Ответ: 6**
				`for (int i = 1; i <= 4; i++)`
				`{ if (i > 2) p *= i; }`
				`cout << p;`
				После его выполнения на экран будет выведено значение _____. **Ответ: 12**	

			7. Дан массив int arr[] = {10, 20, 30, 40, 50};. Выберите выражение, которое обращается к последнему элементу? Варианты ответов 1) arr[5] **2) arr[4]** 3) arr[last] 4) arr[0] **Ответ: 2) arr[4]**	7. Дан массив int m[] = {5, 4, 3, 2, 1};. Сумма элементов m[1] + m[3] равна … Варианты ответов **1) 6** 2) 8 3) 4 4) 5 **Ответ: 1) 6**	Базовый (1-3 минуты)
			8. Выберите верный заголовок функции для обмена значениями двух переменных (swap), чтобы изменения сохранились: Варианты ответов 1) void swap(int a, int b) 2) int swap(int a, int b) **3) void swap(int &a, int &b)** 4) void swap(const int a, const int b) **Ответ: 3) void swap(int &a, int**	8. Каким образом передается массив в функцию void print(int a[], int n)? Варианты ответов 1) По значению (создается копия массива) **2) По адресу (передается указатель на первый элемент)** 3) Через глобальную память 4) Массивы нельзя передавать в функции **Ответ: 2) По адресу (передается указатель на первый элемент)**	Базовый (1-3 минуты)

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Задания		Уровень освоения компетенции
			Вариант 1	Вариант 2	
			&b) 9. Выберите выражение, которое проверяет, является ли строка s пустой. Варианты ответов 1) if (s == NULL) **2) if (s.empty())** 3) if (s.length = 0) 4) if (s.clear()) **Ответ: 2) if (s.empty())** 10. Есть цикл поиска минимального элемента min в массиве a[n]. Выберите условие, которое используется внутри этого цикла. **1) if (a[i] < min) min = a[i];** 2) if (a[i] > min) min = a[i]; 3) if (a[i] == 0) min = a[i]; 4) min = a[0]; **Ответ: 1) if (a[i] < min) min = a[i];**	9. Выберите выражение, которое выведет число 3.14159 с двумя знаками после запятой (3.14). Варианты ответов 1) cout << setprecision(2) << 3.14159; **2) cout << fixed << setprecision(2) << 3.14159;** 3) cout << setw(2) << 3.14159; 4) cout << left << 3.14159; **Ответ: 2) cout << fixed << setprecision(2) << 3.14159;** 10. В цикле подсчитана сумма элементов sum целочисленного массива длиной n. Выберите выражение для вычисления среднего арифметического элементов массива. Варианты ответов 1) avg = sum * n; 2) avg = sum % n; 3) avg = sum + n / 2; **4) avg = (double)sum / n;** **Ответ: 4) avg = (double)sum / n;**	Базовый (1-3 минуты) Повышенный (3-5 минут)
Раздел 1. Введение в	ОПК-7	ИОПК-7.2.	11. Процесс поиска и исправления логических ошибок в	11. Этап проверки программного продукта на соответствие требованиям и отсутствие дефектов – это	Повышенный (3-5

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Задания		Уровень освоения компетенции
			Вариант 1	Вариант 2	
программирование на языке С++ Раздел 2. Возможности языка С++ Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование			программном коде – это _____. **Ответ: отладка** 12. Дана фрагмент кода: `int *p; *p = 10;` Выберите вид ошибки времени выполнения, к которой приведет исполнение этого кода. Варианты ответов 1) Ошибка компиляции 2) Утечка памяти (Memory Leak) **3) Ошибка сегментации (Segmentation Fault)** 4) Деление на ноль **Ответ: 3) Ошибка сегментации (Segmentation Fault)** 13. Сколько итераций выполнит цикл for (int i = 0; i <= 10; i++), если внутри нет команд прерывания? Варианты ответов 1) 9 2) 10 3) 11 **3) нет правильного ответа** **Ответ: 3) нет правильного**	_____. **Ответ: тестирование** 12. Что произойдет, если динамически выделить память (new), но не освободить её (delete) в долго работающей программе? 1) Память освободится автоматически при выходе из функции 2) Компилятор выдаст предупреждение 3) Программа начнет работать быстрее **4) Возникнет утечка памяти (Memory Leak)** **Ответ: 4) Возникнет утечка памяти (Memory Leak)** 13. К чему приведет выполнение цикла for (int i = 10; i >= 0; i++), если условие всегда истинно? Варианты ответов 1) К немедленной остановке **2) К зацикливанию (бесконечному циклу)** 3) К ошибке компиляции 4) Цикл не выполнится ни разу **Ответ: 2) К зацикливанию (бесконечному циклу)** 14. Процесс скрытия внутренней реализации объекта и защиты его данных от прямого изменения извне – это _____. **Ответ: инкапсуляция**	минут) Базовый (1-3 минуты) Базовый (1-3 минуты)

Тема занятия	Код компетенции	Индикатор	Задания		Уровень освоения компетенции
			Вариант 1	Вариант 2	
			ответа 14. Специальный метод класса, который автоматически вызывается при уничтожении объекта и часто используется для освобождения памяти – это _____. **Ответ: деструктор** 15. Какой макрос из библиотеки <cassert> используется для остановки программы, если условие оказывается ложным? 1) error(x); 2) stop_if(x); 3) check(x); **4) assert(x);** **Ответ: 4) assert(x);**	15. Как называется ситуация, когда программа работает без вылетов, но выдает неверный математический результат? **1) Логическая ошибка** 2) Синтаксическая ошибка 3) Критическая ошибка системы 4) Ошибка линковки **Ответ: 1) Логическая ошибка**	Высокий (5-10 минут) Базовый (1-3 минуты)

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий