

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.11.2025 09:38:56
Уникальный программный ключ:
528682a78e671e5c6ab97f051ba2172f735a2



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Дисциплина	Языки программирования высокого уровня
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Проектирование информационных систем
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная, заочная

Разработчик: доцент Ключиков А.В.

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	4
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	5
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	6

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Интерфейсы информационных систем» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 19.09.2017 № 922, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	
		семестр (очная форма обучения)	курс (заочная форма обучения)
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	2, 3	2

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
	фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
2 с е м е с т р (очная форма обучения) // 2 к у р с (заочная форма обучения)			
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения			
1	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расставьте по порядку основные этапы проектирования программных продуктов: 1) Технический проект 2) Составление технического задания на программирование 3) Ввод в действие 4) Рабочая документация (рабочий проект)	Задание закрытого типа на установление последовательности	2, 1, 4, 3
2	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расставьте по возрастанию количество занимаемых байтов информации различными типами данных в языке программирования C++: 1. String 2. Int 3. Char 4. Double	Задание закрытого типа на установление последовательности	3, 2, 4, 1
2	<i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i> Расставьте операторы языка C++ по приоритету от менее к более приоритетному: 1. +- 2. ()[] 3. a--	Задание закрытого типа на установление последовательности	1, 3, 4, 2

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4. ++a		
3	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: Расставьте строки в правильной последовательности для составления функции: 1. return true;} 2. bool checkCollision (int x, int left, int right){ 3. return false;}} 4. if(x >= right x <= left){ 5. else{	Задание закрытого типа на установление последовательности	2, 4, 1, 5, 3
4	Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: Расставьте строки в правильной последовательности для описания класса: 1. private: uint damage; int health; 2. NPC(){damage=10; health = 30;}}; 3. class NPC{ 4. public: void Create(){std::cout<< "Вы создали персонажа";}	Задание закрытого типа на установление последовательности	3, 1, 4, 2
5	Прочитайте текст и установите соответствие: Установите соответствие контейнеров STL (обозначены буквами) с их описанием (обозначены цифрами): А) map Б) set В) deque Г) list Д) vector 1. Динамический массив; 2. Двусвязный список; 3. Двусторонняя очередь; 4. Уникальные элементы, отсортированные по ключу. 5. Контейнер с парами (ключ-значение), ключи являются	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 5 Б – 4 В – 3 Г – 2 Д – 1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	уникальны		
6	Прочитайте текст и установите соответствие: Установите соответствие между типом данных (обозначено буквами) и хранимым значением (обозначено цифрами): А) bool Б) int В) float Г) char 1. символьный 2. логическое (true, false) 3. число с плавающей точкой 4. целые числа	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 2 Б – 1 В – 4 Г – 3
7	Прочитайте текст и установите соответствие: Установите соответствие между исполняемым программным кодом (обозначено буквами) и выводимым значением (обозначено цифрами): А) int a = 5; a+=2; std::cout << a; Б) int a = 5; std::cout << a++; В) int a = 5; std::cout << ++a; Г) int a = 5; a+=a; std::cout << a; 1. 7 2. 10 3. 6 4. 5	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 1 Б – 4 В – 3 Г – 2
8	Прочитайте текст и установите соответствие: Установите соответствие между функциями библиотеки «cmath» (math.h) (обозначено буквами) и эквивалентной ей математической операции (обозначено цифрами): А) abs(arg); Б) pow(arg); В) log(arg); Г) sqrt(arg1, arg2) 1. значение arg1, возведенное в степень arg2	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 4 Б – 2 В – 3 Г – 1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	2. квадратный корень из <code>arg</code> 3. натуральный логарифм (по основанию <code>e</code>) числа <code>arg</code> 4. абсолютное значение <code>arg</code>		
9	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите документы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какое из утверждений верно относительно утечек памяти в C++? 1) Использование умных указателей (<code>std::unique_ptr</code> , <code>std::shared_ptr</code>) полностью исключает утечки памяти. 2) Утечка памяти может произойти, если не вызвать <code>delete</code> после оператора <code>new</code> . 3) Использование контейнеров STL (например, <code>std::vector</code>) не приводит к утечкам памяти. 4) Циклические ссылки между объектами через <code>std::shared_ptr</code> не вызывают утечек памяти.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: После выделения памяти её нужно освободить оператором <code>delete</code> .
10	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите документы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие из утверждений верны относительно функций в C++? 1. Возвращаемый тип <code>void</code> означает, что функция не может содержать оператор <code>return</code> . 2. Использование <code>const</code> в аргументах функции предотвращает их изменение внутри функции. 3. Рекурсивные функции всегда эффективнее итеративных решений. 4. Перегрузка функций позволяет создать несколько функций с одинаковыми именами и типом передаваемых данных у аргументов.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Ключевое слово <code>const</code> не позволяет изменять значения, но позволяет использовать их.
11	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие из утверждений верны относительно циклов в C++?	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных	1, 3 Обоснование: Утверждение 1 верно:

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1. Цикл do-while гарантирует выполнение тела цикла хотя бы один раз. 2. В цикле for переменная, объявленная в инициализации (например, for (int i = 0; ...)), доступна вне цикла. 3. Бесконечный цикл while (true) может быть безопасно прерван с помощью оператора break. 4. Оператор continue в цикле for завершает выполнение всей программы.	ответов из предложенных и обоснованием выбора	Цикл do-while сначала выполняет тело, а затем проверяет условие, что гарантирует минимум одну итерацию. Утверждение 3 верно: Оператор break позволяет выйти из цикла до конца его завершения.
12	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какие из утверждений верны относительно массивов в C++? 1. Размер статического массива должен быть известен на этапе компиляции. 2. Динамические массивы создаются с помощью оператора new[] и освобождаются через delete[]. 3. std::array из STL позволяет изменять свой размер во время выполнения. 4. При обращении к элементу за пределами массива возникает ошибка компиляции. 5. Массивы можно передавать в функции по значению.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2 Обоснование: Утверждение 1 верно: Статические массивы в C++ требуют, чтобы размер был константой времени компиляции. Утверждение 2 верно: Для создания и удаления массивов на конце ключевых слов используются [].
13	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Функция, которая может работать с разными типами данных благодаря параметризации типов.	Задание открытого типа с кратким ответом	Шаблонная функция (Template Function)
14	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Переменные, передаваемые в функцию при ее вызове. Определяют входные данные для работы функции.	Задание открытого типа с кратким ответом	Аргументы функции
15	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Объекты, предоставляющие доступ к элементам контейнера (например, vector, list) и позволяющие их перебирать.	Задание открытого типа с кратким ответом	Итераторы
16	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Условный оператор вида условие ? выражение1 : выражение2. Возвращает выражение1, если условие истинно, иначе	Задание открытого типа с кратким ответом	Тернарная операция

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	выражение2.		
17	Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Оператор ++, увеличивающий значение переменной на 1.	Задание открытого типа с кратким ответом	Инкремент
18	Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Конструкция для ветвления, сравнивающая значение переменной с несколькими константами (case).	Задание открытого типа с кратким ответом	Принципы разработки интерфейса
19	Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Символ или ключевое слово, выполняющее операцию над операндами (например, +, =, &&).	Задание открытого типа с кратким ответом	Switch (переключатель)
20	Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина: Пропускает текущую итерацию цикла и переходит к следующей.	Задание открытого типа с кратким ответом	Continue
3 с е м е с т р (очная форма обучения) // 2 к у р с (заочная форма обучения)			
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения			
1	Расставьте этапы создания объекта-члена класса (композиция) в порядке их инициализации: 1. Конструктор внешнего класса 2. Выделение памяти для объекта-члена 3. Конструктор объекта-члена 4. Инициализация в списке инициализации	Задание закрытого типа на установление последовательности	2431
2	Расставьте этапы жизненного цикла объекта в порядке их выполнения: 5. Вызов деструктора 6. Выделение памяти 7. Инициализация полей (конструктор) 8. Использование объекта	Задание закрытого типа на установление последовательности	2341
3	Изучите программный код и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: class Integer {	Задание закрытого типа на установление последовательности	321

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<pre> public: Integer(int number); int getValue(); void setValue(int number); void print(); private: int value; }; Integer::Integer(int number) { value=number; std::cout << "Object created" << std::endl; } int Integer::getValue(){ return value; } void Integer::setValue(int number) { value = number; } void Integer::print() { std::cout << "Value: " << value << std::endl; } int main() { Integer n {10}; n.print(); n.setValue(15); n.print(); n.setValue(n.getValue() * 2); n.print(); } </pre> Расставьте строки в правильной последовательности для вывода информации: - Value: 30 - Value: 15 - Value: 10		
4	Изучите программный код и установите последовательность.	Задание закрытого	456123

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <pre> #include <iostream> using namespace std; class X { protected: public: X() { cout << "X constructor" << endl; }; ~X() { cout << "X destroyed" << endl; cin.get(); }; }; class Y { public: Y() { cout << "Y constructor" << endl; }; ~Y() { cout << "Y destroyed" << endl; }; }; class Z : public X, Y { public: Z() { cout << "Z constructor" << endl; }; ~Z() { cout << "Z destroyed" << endl; }; }; int main() { Z object; return 0; } </pre> Расставьте строки в правильной последовательности для вывода информации: 1. Z destroyed 2. Y destroyed	типа на установление последовательности	

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3. X destroyed 4. X constructor 5. Y constructor 6. Z constructor		
5	Установите соответствие между элементами класса и их описанием: Элемент: А) Статическое поле Б) Дружественная функция В) Константный метод Описание: 1. Не может изменять поля класса 2. Существует в единственном экземпляре для всех объектов 3. Имеет доступ к private-членам, но не является методом класса		A–2; Б–3; В–1
6	Установите соответствие между типами конструкторов и их описанием: Тип конструктора: А) Конструктор по умолчанию Б) Конструктор копирования В) Делегирующий конструктор Описание: 1. Создаёт объект как копию существующего 2. Вызывает другой конструктор того же класса 3. Не требует аргументов при вызове		A–3; Б–1; В–2
7	Установите соответствие между принципами ООП и их описанием: Принцип: А) Инкапсуляция Б) Полиморфизм В) Наследование Описание: 1. Возможность создания новых классов на основе		A–2; Б–3; В–1

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	существующих 2. Соккрытие внутренней реализации и объединение данных с методами 3. Способность объектов обрабатываться по-разному в зависимости от типа		
8	<i>Установите соответствие между модификаторами доступа и их описанием</i> Модификатор доступа: A) private; B) protected; B) public. Описание: 1. доступен вне класса 2. доступен только внутри класса; 3. доступен только внутри класса и производных классах.	Задание закрытого типа на установление последовательности	A – 2; Б – 3; В – 1
9	Какие из утверждений верны относительно виртуальных функций в C++: 1. Виртуальная функция может иметь реализацию по умолчанию в базовом классе. 2. Ключевое слово override обязательно для переопределения виртуальных функций. 3. Виртуальные функции могут быть объявлены как static. 4. Вызов виртуальной функции через указатель на базовый класс всегда приводит к динамическому связыванию.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 4 Обоснование: Утверждение 1 верно. Виртуальная функция в последующем можно переопределить в производных классах. Утверждение 4 верно. При вызове через указатель/ссылку на базовый класс работает динамическое связывание.
10	Какие из утверждений верны относительно инкапсуляции в C++: 1. friend-функция нарушает инкапсуляцию, так как имеет доступ к private-членам. 2. mutable позволяет изменять поле внутри const-метода без потери инкапсуляции. 3. Геттеры/сеттеры полностью эквивалентны открытым (public) полям по безопасности данных.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2 Обоснование: Утверждение 1 верно: Дружественные функции явно нарушают инкапсуляцию. Утверждение 2 верно: mutable предназначен для логически

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4. const-методы могут вызывать не-const методы того же объекта.		неконстантных данных.
11	Какие из утверждений верны относительно наследования в C++: 1. protected-наследование сохраняет public-члены базового класса как protected в производном. 2. Класс может наследовать от нескольких классов. 3. final запрещает переопределение метода, но разрешает наследование класса. 4. В производном классе можно обратиться к private-членам базового класса через this.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2 Обоснование: Утверждение 1 верно: При protected-наследовании все public и protected члены базового класса становятся protected в производном. Утверждение 2 верно: Множественное наследование разрешено в C++
12	Какие из утверждений верны относительно конструкторов и деструкторов в C++: 1. Конструктор по умолчанию генерируется компилятором только при отсутствии любых других конструкторов. 2. Виртуальный деструктор необходим, если класс содержит хотя бы одну виртуальную функцию. 3. Деструктор может иметь возвращаемое значение типа void. 4. Конструктор копирования участвует в инициализации объекта при передаче параметров по значению.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	2, 4 Обоснование: Утверждение 2 верно: Если класс предназначен для полиморфного использования, то виртуальный деструктор обязателен для корректного вызова деструктора производного класса. Утверждение 4 верно: При передаче объекта по значению вызывается конструктор копирования.
13	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Пользовательский тип данных, объединяющий данные (члены-данные) и функции (члены-функции), которые работают с этими данными. Определяет структуру и поведение объектов.	Задания открытого типа с кратким ответом	класс
14	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Конкретный экземпляр класса, созданный во время выполнения программы. Содержит реальные значения в полях класса и может вызывать его методы.	Задания открытого типа с кратким ответом	объект
15	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i>	Задания открытого	виртуальный

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	Как называется метод класса, который может быть переопределён в классах-наследниках так, что конкретная реализация метода для вызова будет определяться во время исполнения	типа с кратким ответом	
16	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Функция-член, которая вызывается автоматически, когда объект выходит из области или явно уничтожается вызовом delete или delete[]. имеет то же имя, что и класс, и ему предшествует тильда (~).	Задания открытого типа с кратким ответом	деструктор
17	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Специальная функция, имеющая то же имя, что и класс. Не возвращает никакого значения и позволяет инициализировать объект класса во время его создания	Задания открытого типа с кратким ответом	конструктор
18	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Класс, который может иметь только один экземпляр.	Задания открытого типа с кратким ответом	Singleton (одиночка)
19	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Перегрузка. Возможность использования методов с одинаковым именем, но разным содержанием для связанных классов.	Задания открытого типа с кратким ответом	полиморфизм
20	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина.</i> Способность подкласса приобретать характеристики класса, на котором он основан. Механизм включения полей и методов базового класса в производный класс.	Задания открытого типа с кратким ответом	наследование