



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики

Кафедра естественнонаучных дисциплин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине Б1.В.05 Основы программирования

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика (разработка программного обеспечения)

Одобен  
УМК факультета бизнес-коммуникаций  
и информатики

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

---

с учетом требований проф. стандарта

---

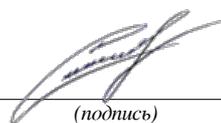
Председатель УМК

В.К. Карнаухова

*ФИО, должность, ученая степень, звание*

*подпись, печать*

Разработчики:

  
*(подпись)*

доцент

*(занимаемая должность)*

М.А. Сокольская

*(инициалы, фамилия)*

**Цель фонда оценочных средств.** Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Б1.В.05 Основы программирования». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

**Фонд оценочных средств включает** контрольные материалы для проведения текущего контроля (в следующих формах: доклад/презентация, тест, решение задач, практическое задание) и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету с оценкой.

**Структура и содержание заданий** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Б1.В.05 Основы программирования».

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания, самостоятельно приобретать, развивать и применять их для формализации и решения задач разработки и модификации программного обеспечения	ПК-1.1	Знать специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности
	ПК-1.2	Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач разработки и модификации программных приложений
	ПК-1.3	Владеть навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных знаний в разработке компьютерных моделей и прототипов программного обеспечения для решения проектных и научно-исследовательских задач

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1	Знать технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты
	ПК-2.2	Уметь внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-2.3	Владеть навыками решения задач реализации и модификации ПО: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования и разметки; рефакторинга ПО; тестирования и отладки программного кода; сопровождения

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

### 2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций

№ п/п	Раздел, тема	Код индикатора компетенции	Наименование ОС	
			ТК	ПА
1	Введение, история развития языков программирования	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Д	<b>Нет!</b>
2	Базовые типы данных, условный и циклический операторы, рекурсия, принципы написания читаемого программного кода.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Тест, РЗ	Тест
3	Элементы теории формальных грамматик. Разбор цепочек. Преобразования грамматик	ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-2.1	Тест, РЗ, Пз	Тест

### 2.2. Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочное средство	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Доклад/презентация	Обучающийся демонстрирует исчерпывающее знание материала и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом на сопутствующие вопросы	Отлично
	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей. Ответы на дополнительные вопросы в целом верные, но содержащие отдельные пробелы	Хорошо
	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности как в докладе, так и в ответах на вопросы	Удовлетворительно
	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, допускает существенные ошибки, выступает неуверенно, с большими затруднениями	Неудовлетворительно
Тест	Студентом даны правильные ответы на 91-100% заданий	Отлично
	Студентом даны правильные ответы на 81-90% заданий	Хорошо
	Студентом даны правильные ответы на 71-80% заданий	Удовлетворительно
	Студентом даны правильные ответы менее чем на 70% заданий	Неудовлетворительно
Решение задач	Решение задачи выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Решение выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задачи	Хорошо
	Ход решения задачи верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В задаче получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

<b>Оценочное средство</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
Практическое задание	Задание выполнено верно. Выбран оптимальный путь решения. Присутствует развернутое описание алгоритма решения	Отлично
	Задание выполнено верно. Допущены негрубые логические ошибки при описании алгоритма решения. Отсутствуют пояснения к решению задания	Хорошо
	Ход решения задания верный, но допущены ошибки приведшие к неправильному ответу	Удовлетворительно
	В работе получен неверный ответ, связанный с грубыми ошибками допущенными в ходе решения, либо решение отсутствует полностью	Неудовлетворительно

### **2.3. Оценочные средства для текущего контроля (примеры)**

#### **2.3.1. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся**

##### **Общие критерии оценивания**

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

##### **Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций**

<b>№ вопроса в тесте</b>	<b>Код индикатора компетенции</b>
1	ПК-1.2
2	ПК-1.1
3	ПК-1.3
4	ПК-2.3
5	ПК-1.3
6	ПК-1.2
7	ПК-2.2

##### **Ключ ответов**

<b>№ вопроса в тесте</b>	<b>Номер ответа (или ответ, или соответствие)</b>
1	d
2	b
3	e
4	e
5	g

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
6	с
7	а

### Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой результат работы программы? `#include <iostream> using namespace std; void f(double){ cout << "f1" << endl; } void f(const int ){ cout << "f2" << endl; } void f( int & ){ cout << "f3" << endl; } void main(void) { int n = 1; double b = 2; f(n); f(b); }` \n - трактовать как перевод строки

- a. f3 \n f1
- b. Ошибка выполнения
- c. f2 \n f2
- d. Ошибка компиляции
- e. f3 \n f3
- f. f2 \n f1

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что выведет программа? `#include <iostream> using namespace std; void print(int x, int y) { cout << x << y << endl; } int main() { int x = 1; int y = 2; print(y = 5, x = 6); }`

- a. Программа не скомпилируется
- b. 56
- c. 21
- d. 12
- e. 65

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что выводится на экран в результате работы программы со следующим кодом? `#include <iostream> using namespace std; void f(int (&a)[11]){ cout << sizeof(a) << endl; } int main(){ int a[10]; cout << sizeof(a) << " "; f(a); return 0; }`

- a. В зависимости от платформы
- b. 4 4
- c. 40 44
- d. 40 4
- e. Ошибка компиляции

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что выведет cout? `#include <iostream> using namespace std; int main() { int a = 3; int b = 4; int c = 5; int &d = b; a = b = c; cout << a << b << c << d << endl; return 0; }`

- a. 3334
- b. 5554
- c. 3333
- d. В коде имеются ошибки
- e. 5555
- f. 4444

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что напечатает следующий фрагмент кода? `int* x = new int(5); int* y = new int(55); int** a = &x; int** b = &y; b = a; *b = 0; std::cout << *b << "\t" << *x;`

- a. 0 0
- b. 5 5
- c. Ошибка компиляции в строке вывода
- d. Ошибка времени выполнения
- e. 0 5
- f. 0x... 0x...
- g. undefined behavior

№ 6. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Выберите верные утверждения о фрагменте кода: `int main(int argc, char* argv[]){ int a[3] = { 1, 2, 3 }; int b[2] = { 1, 2 }; a = b; return 0; }`

- a. Код скомпилируется и успешно выполнится
- b. Код скомпилируется, но возникнет ошибка времени выполнения
- c. Код не скомпилируется

№ 7. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как правильно объявить массив в C++?

- a. `int array[5];`
- b. `int array[];`
- c. `int array[] = new array[5];`
- d. `int array[] = new int[];`

### **2.3.2. Задачи для оценки компетенции «ПК-1.1»**

№ 1. Решение задач на известном студенту языке программирования на базовые конструкции.

### **2.3.3. Задачи для оценки компетенции «ПК-1.2»**

№ 2. Решение задач на известном студенту языке программирования на базовые конструкции.

### **2.3.4. Задачи для оценки компетенции «ПК-1.3»**

№ 3. Решение задач на известном студенту языке программирования на базовые конструкции.

### **2.3.5. Задачи для оценки компетенции «ПК-2.1»**

№ 4. Решение задач на известном студенту языке программирования на базовые конструкции.

### **2.3.6. Задачи для оценки компетенции «ПК-2.2»**

№ 5. Решение задач на известном студенту языке программирования на базовые конструкции.

### **2.3.7. Задачи для оценки компетенции «ПК-2.3»**

№ 6. Решение задач на известном студенту языке программирования на базовые конструкции.

### **2.3.8. Практические задания для оценки компетентции «ПК-1.1»**

*№ 7. Поиск численного решения простых математических задач.*

### **2.3.9. Практические задания для оценки компетентции «ПК-1.2»**

*№ 8. Поиск численного решения простых математических задач.*

### **2.3.10. Практические задания для оценки компетентции «ПК-1.3»**

*№ 9. Поиск численного решения простых математических задач.*

### **2.3.11. Практические задания для оценки компетентции «ПК-2.1»**

*№ 10. Поиск численного решения простых математических задач.*

### **2.3.12. Практические задания для оценки компетентции «ПК-2.2»**

*№ 11. Поиск численного решения простых математических задач.*

### **2.3.13. Практические задания для оценки компетентции «ПК-2.3»**

*№ 12. Поиск численного решения простых математических задач.*

## **3. Промежуточная аттестация**

### **3.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории, и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком. Зачет принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины. Обучающимся на зачете представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы билета. Результаты зачета оцениваются по четырехбалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдается не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка». Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами порядке.

### **3.2. Вопросы к зачету с оценкой**

№	Вопрос	Код компетенции
1.	История создания языков программирования. Ключевые моменты	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Организация ветвлений в Python. Простые и составные логические условия, логические операторы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

№	Вопрос	Код компетенции
3.	Циклические конструкции в Python. Особенности работы и применения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Типы данных языка Python. Ввод и вывод данных. Преобразование типов	ПК-1.1
5.	Условные и циклические конструкции в языке C++	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Типы данных языка C++. Модификаторы типов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

### 3.3. Тематика курсовых работ

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

### 3.4. Материалы для компьютерного тестирования обучающихся

#### Общие критерии оценивания

Процент правильных ответов	Оценка
91% – 100%	5 (отлично)
81% – 90%	4 (хорошо)
71% – 80%	3 (удовлетворительно)
Менее 70%	2 (неудовлетворительно)

#### Соответствие вопросов теста индикаторам формируемых и оцениваемых компетенций

№ вопроса в тесте	Код индикатора компетенции
1	ПК-1.2
2	ПК-1.1
3	ПК-1.3
4	ПК-2.3
5	ПК-1.3
6	ПК-1.2
7	ПК-2.2

#### Ключ ответов

№ вопроса в тесте	Номер ответа (или ответ, или соответствие)
1	d
2	b
3	e
4	e
5	g
6	c
7	a

#### Перечень тестовых вопросов

№ 1. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой результат работы программы? `#include <iostream> using namespace std; void f(double){ cout << "f1" << endl; } void f(const int ){ cout << "f2" << endl; } void f( int & ){ cout << "f3" << endl; } void main(void) { int n = 1; double b = 2; f(n); f(b); } \n` - трактовать как перевод строки

- a. f3 \n f1
- b. Ошибка выполнения
- c. f2 \n f2
- d. Ошибка компиляции
- e. f3 \n f3
- f. f2 \n f1

№ 2. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что выведет программа? `#include <iostream> using namespace std; void print(int x, int y) { cout << x << y << endl; } int main() { int x = 1; int y = 2; print(y = 5, x = 6); }`

- a. Программа не скомпилируется
- b. 56
- c. 21
- d. 12
- e. 65

№ 3. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что выводится на экран в результате работы программы со следующим кодом? `#include <iostream> using namespace std; void f(int (&a)[11]){ cout << sizeof(a) << endl; } int main(){ int a[10]; cout << sizeof(a) << " "; f(a); return 0; }`

- a. В зависимости от платформы
- b. 4 4
- c. 40 44
- d. 40 4
- e. Ошибка компиляции

№ 4. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что выведет cout? `#include <iostream> using namespace std; int main() { int a = 3; int b = 4; int c = 5; int &d = b; a = b = c; cout << a << b << c << d << endl; return 0; }`

- a. 3334
- b. 5554
- c. 3333
- d. В коде имеются ошибки
- e. 5555
- f. 4444

№ 5. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что напечатает следующий фрагмент кода? `int* x = new int(5); int* y = new int(55); int** a = &x; int** b = &y; b = a; *b = 0; std::cout << *b << "\t" << *x;`

- a. 0 0
- b. 5 5
- c. Ошибка компиляции в строке вывода

d. Ошибка времени выполнения

e. 0 5

f. 0x... 0x...

g. undefined behavior

*№ 6. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Выберите верные утверждения о фрагменте кода: `int main(int argc, char* argv[]){ int a[3] = { 1, 2, 3 }; int b[2] = { 1, 2 }; a = b; return 0; }`

a. Код скомпилируется и успешно выполнится

b. Код скомпилируется, но возникнет ошибка времени выполнения

c. Код не скомпилируется

*№ 7. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.*

Как правильно объявить массив в C++?

a. `int array[5];`

b. `int array[];`

c. `int array[] = new array[5];`

d. `int array[] = new int[];`