

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт цифровых технологий, электроники и физики
Кафедра радиофизики и теоретической физики

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Алгоритмы и языки программирования
(наименование дисциплины)

03.03.03 Радиофизика
(код и наименование направления)

Компьютерная электроника и телекоммуникации
(профиль)

Разработчик:
доцент кафедры РиТФ
Н.В. Волков

Барнаул 2021

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень формируемых компетенций ОПК-3

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты освоения дисциплины

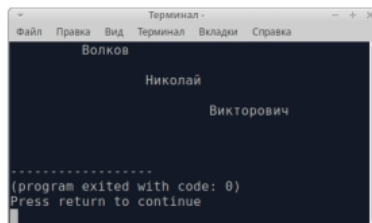
№	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Разделы 1-12	ОПК-3	ОПК-3.1. Владеет методами использования информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Знает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-3.3. Владеет основными навыками применения информационных систем и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.	Практические задания.
	Промежуточная аттестация: экзамен	ОПК-3	ОПК-3.1. Владеет методами использования информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Знает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-3.3. Владеет основными навыками применения информационных систем и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.	Вопросы к экзамену.

3. Типовые оценочные средства, необходимые для оценки планируемых результатов обучения:

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочное средство – 1. Практические задания

- 1. Цель** изучение основных операторов и алгоритмических конструкций языка программирования.
- 2. Контролируемый раздел дисциплины:** разделы 1-12
- 3. Проверяемые компетенции** ОПК-3
- 4. Индикаторы достижения** ОПК-3.1. Владеет методами использования информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Знает принципы работы современных информационных технологий. ОПК-3.3. Владеет основными навыками применения информационных систем и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.
- 5. Пример оценочного средства**
 1. Используя оператор вывода `printf` и управляющие последовательности, напишите программу, которая будет выводить на экран вашу фамилию, имя отчество в виде



2. Определите в вашей программе пользовательские переменные `age`, `height`, `day`, `month`, `year` для задания вашего возраста, роста (в метрах), даты рождения в формате, например, 15.04.2000. Выведите значения этих переменных экран.
3. Приготовьте две версии программ на языках C и C++ для выполнения заданий из п. 1 и 2.

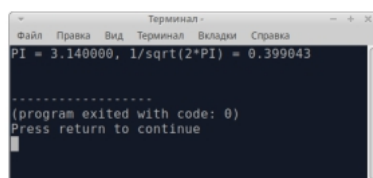
4. Напишите часть кода для определения новых переменных, имеющих следующий тип:

- unsigned short int,
- signed long long int,
- unsigned char,
- long double.

Определите размер в байтах, которые занимают эти переменные в памяти компьютера, выведите эти значения на экран.

5. Напишите часть кода для определения новых переменных, имеющих значения постоянной Планка \hbar , гравитационной постоянной G , постоянной Больцмана k , скорости света в вакууме c , числа Авогадро N_A . Выведите эти значения на экран с шестью знаками после запятой.

6. Используя директивы препроцессора `#define`, определите пользовательскую константу π и вторую константу, равную $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$ ¹. Выведите оба значения в виде



6. Критерии оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения практического задания;	Студентом задание выполнено самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях нет погрешностей, получен полный ответ.
Хорошо (базовый уровень)	2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения;	Студентом задание выполнено с подсказкой преподавателя. При этом составлен правильный алгоритм выполнения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом задание выполнено с подсказками преподавателя. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в ходе выполнения задания, задание выполнено не полностью или в общем виде.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом задание не выполнено.
---	--	---------------------------------

7. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельной подготовки.

Алфавит языка. Переменные.

Операторы описания. Встроенные типы данных. Стандартные алгоритмы. Приоритет операций

Ветвление. Условный оператор

Цикл со счетчиком. Цикл с предусловием

Понятие массива. Описание массивов. Динамические массивы. Использование циклов и массивов

Операторы ввода-вывода

Функции. Подпрограммы. Модули

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для получения оценки за курс студенту необходимо освоить все предлагаемые темы, и выполнить все практические задания. Задания становятся доступными по мере изучения лекционного материала. Для более глубокого изучения тем предлагаются словарь терминов и дополнительные тестовые материалы, размещенные на странице курса.

Продолжительность экзамена - 3 часа 00 минут. Экзаменационный билет состоит из двух задач. Для получения оценки «удовлетворительно» достаточно для любой задачи написать интерфейс, позволяющий открыть файл с данными, прочитать их и сохранить в виде массивов. Для получения оценки «хорошо» достаточно решить одну задачу. Оценка «отлично» ставится за решение двух задач.