



АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.07. Программирование
Направление подготовки (бакалавриата)
01.03.01 «Математика»

1.	Цель изучения дисциплины Целью изучения “ Программирование ” является - научить студентов-математиков основополагающим принципам программирования, познакомить студентов с современным состоянием в программировании, ввести студентов в круг решения задач обработки данных с использованием компьютеров.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (бакалавриата) Дисциплина «Программирование» реализуется в рамках базовой части Б «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата. Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин модуля «Информатика», «Математика». Изучение курса «Программирование» позволит студентам получить теоретическую базу, необходимую для успешного усвоения материала учебных дисциплин, связанных с программированием на различных языках программирования в различных средах, а в дальнейшем для их успешной работы и решения производственных задач на ЭВМ.		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Программирование»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
	ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Знать: Способы и методы программирования в области информационных технологий Уметь: Использовать алгоритмы для программирования, пригодные для практического применения Владеть: Навыками программирования, отладки и тестирования продуктов



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Физико-математический факультет
Кафедра «Информационные системы и технологии»

Профессиональные компетенции (ПК)					
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированн ых систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знать: теоретические основы инсталляции и настройки программных и технических средств Уметь: организовывать ввод информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию Владеть: способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию			
	ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.				
	ОПК-5.3. Имеет навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.				
4. Структура и содержание дисциплины					
4.1. Структура дисциплины					
Вид учебной работы		Всего	Порядковый номер семестра		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:		2 з.е.	5		
Курсовой проект (работа)					
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:		68	68		
Лекции		36	36		
Практические занятия, семинары					
Лабораторные работы		32	32		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:		4	4		
КСР					
экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины		72	72		
4.2. Содержание дисциплины					
Модуль 1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера Количество и качество информации. Сообщения и сигналы. Кодирование и квантование сигналов. Информационный процесс в автоматизированных системах. Фазы информационного цикла и их модели. Информационный ресурс и его составляющие. Информационные технологии. Программное обеспечение(ПО) компьютера.					



Классификация ПО. Операционные системы. Трансляторы. Интегрированные среды разработки программ (ИСР), системы программирования. Локальные и глобальные сети. Основы информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности. Методы и средства обеспечения информационной безопасности. Классификация основных атак и вредоносных программ. Операционные системы. Приемы работы. Интегрированной среде разработки программ (ИСР).Транслятор. Компоновщик. Структура программы на языке Паскаль.

Модуль 2. Язык программирования

Характеристика языка. Структура программы. Принцип структурного программирования. Алгоритмы, Блок-схемы. Виды данных. Типы данных. Операции, выражения. Оператор присваивания. Ввод-вывод данных. Ввод данных с клавиатуры. Форматированный вывод данных простых типов на экран. Особенности ветвящихся алгоритмов. Логические выражения. Условный оператор. Составной оператор. Оператор выбора. Особенности циклических алгоритмов. Счетный цикл, циклы с пред и пост условием. Программирование вывода таблиц и расчета сумм рядов. Модули GRAPH, CRT. Компьютерная анимация. Интерактивная графика. Одномерные и двумерные массивы. Ввод-вывод, использование массивов.

Модуль 3. Темы лабораторных работ

Модульность программ. Процедуры и функции. Параметры подпрограмм: формальные и фактические, параметры-значения и параметры-переменные. Глобальные и локальные переменные. Записи. Оператор присоединения. Файлы. Типы файлов. Работа с файлами. Парадигмы программирования. Понятие о функциональном и логическом программировании. Введение в объектное программирование. Объекты. Принципы ООП. Виды данных. Типы данных. Операции, выражения. Оператор присваивания. Ввод-вывод данных. Ввод данных с клавиатуры. Форматированный вывод данных простых типов на экран. Ветвящиеся алгоритмы. Логические выражения. Условный оператор. Составной оператор. Оператор выбора. Циклические алгоритмы. Счетный цикл, циклы с пред и пост условием. Программирование вывода таблиц и расчета сумм рядов. Модули GRAPH, CRT. Особенности графического режима экрана. Работа с графическими примитивами. Принципы создания компьютерной анимации. Интерактивная графика. Одномерные и двумерные массивы. Ввод-вывод массивов. Поиск в массиве. Обработка элементов массива. Процедуры и функции. Передача данных между программными блоками с помощью параметров и имени функций. Параметры подпрограмм: формальные и фактические, параметры-значения и параметры-переменные. Глобальные и локальные переменные.

5. Образовательные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

1. Internet - технологии:

WWW(англ.WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами;

FTP(англ. FileTransferProtocol- протокол передачи файлов) - технология передачи



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Физико-математический факультет
Кафедра «Информационные системы и технологии»

	<p>по сети файлов произвольного формата;</p> <p>IRC(англ.InternetRelayChat- поочередный разговор в сети, чат) - технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;</p> <p>ICQ(англ.Iseekyou- я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) - технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.3. Технология мультимедиа в режиме диалога.4. Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).5. Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии) и т.д.
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы
	<ol style="list-style-type: none">1.Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://edu.nwotu.ru/2.Учебно-информационный центр АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/3.Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/4.Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/5.Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vlibrary.ru/
7.	Формы текущего контроля
	Тесты, лабораторные работы по разделам дисциплины
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачёт

Разработчик: