

1.2 сш

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Рыбницкий филиал

Кафедра информатики и программной инженерии



Директор Рыбницкого филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко
профессор И.А. Павлинов

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

на 2020/2021 учебный год

Направление подготовки:

2.09.03.04 «Программная инженерия»

Профиль подготовки:

«Разработка программно-информационных систем»

Квалификация:

бакалавр

Форма обучения:

очная

Год набора: 2020

Рыбница 2020

Рабочая программа дисциплины «Программирование» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.09.03.04 «Программная инженерия» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель Е.С. Гарбузняк

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информатики и программной инженерии

«24» сентября 2022г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой

«22» сентября 2022г. Л.А. Тягульская

Сед

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программирование» является изучение теоретических и практических основ программирования.

Задачами дисциплины являются:

- получение представления об основах программирования;
- приобретение знаний о принципах организации, структурах технических и программных средств, используемых в программировании;
- приобретение навыков практического использования инструментальных средств программирования в информационных системах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.02) блока дисциплин (модулей) подготовки студентов по направлению 02.09.03.04 «Программная инженерия и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1.1.} Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИД-2 _{ОПК-1.2.} Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ИД-1 _{ОПК-6.1.} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды информационных систем и технологий. ИД-2 _{ОПК-6.2.} Умеет применять основные 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.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
I	5/180	90	36	18	36	54	Экзамен 36
II	7/252	132	38	38	56	84	Экзамен, курсовая работа 36
Итого:	12/432	222	74	56	92	138	72

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Введение. Синтаксис языка C.	26	8	2	10	6
2	Базовые типы данных. Операции над данными.	40	14	2	10	14
3	Структурное программирование.	56	12	12	14	18
4	Модульное программирование.	48	10	6	10	22
5	Составные типы данных.	122	18	28	32	44
6	Стандартные библиотеки C++	46	6	6	12	22
7	Введение в объектно-ориентированное программирование.	22	6	0	4	12
ИТОГО:		360	74	56	92	138

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
I СЕМЕСТР				
Введение. Синтаксис языка C.				
1	1	2	Основные понятия программирования. Языки программирования: понятие, структура, классификация, основные элементы. Язык высокого уровня C.	Компьютерные презентации
2	1	2	Системы программирования: понятие, структура, виды. Принцип построения программ на языке C.	Компьютерные презентации
3	1	2	Назначение стандартных заголовочных файлов. Библиотека стандартных функций.	Компьютерные презентации
4	1	2	Организация ввода данных. Входной поток. Форматированный вывод. Спецификаторы формата. Управляющие символы. Отличия в применении операторов ввода cin и scanf, операторов вывода cout и printf.	Компьютерные презентации
Итого по разделу часов:		8		
Базовые типы данных. Операции над данными.				
5	2	2	Понятие типа данных. Классификация типов данных. Модификаторы типа.	Компьютерные презентации
6	2	2	Целые типы данных: int, short, long, char. Кодовый формат. Тип целых констант. Арифметические операции для целых операндов. Особенности использования постфиксной и префиксной формы инкремента и декремента.	Компьютерные презентации
7	2	2	Вещественные типы данных: float, double. Кодовый формат. Тип констант с плавающей точкой. Арифметические операции для вещественных операндов.	Компьютерные презентации
8	2	2	Понятие преобразования данных. Явное преобразование типа. Правила преобразования операндов в процессе вычислений.	Методическое пособие
9	2	2	Математические функции стандартной библиотеки C из объектных модулей и библиотек.	Компьютерные презентации
10	2	2	Условная операция. Простые операторы. Операции простого и составного присваивания. Многократное использование оператора присваивания. Приоритет операций.	Методическое пособие
11	2	2	Оператор-выражение. Операции отношения. Представление булевских значений «ложь», «истина» в C.	Методическое пособие

			Логические операции.	
Итого по разделу часов:		14		
Структурное программирование				
12	3	2	Инструкции выбора: условный оператор if. Вложенные if-инструкции. Конструкция if-else-if.	Компьютерные презентации
13	3	2	Инструкции выбора: оператор многонаправленного ветвления switch. Использование инструкций break и default. Вложенные инструкции switch.	Компьютерные презентации
14	3	2	Итерационные инструкции: оператор многократного выполнения for. Вложенные операторы цикла.	Компьютерные презентации
15	3	2	Итерационные инструкции: оператор повторений while. Вложенные операторы цикла.	Компьютерные презентации
16	3	2	Итерационные инструкции: оператор повторений do ... while. Вложенные операторы цикла.	Компьютерные презентации
17	3	2	Отсутствие элементов в определении цикла. Бесконечные циклы. Циклы временной задержки. Инструкции управления циклами: оператор перехода continue, оператор завершения цикла break. Инструкция goto.	Компьютерные презентации
Итого по разделу часов:		12		
Модульное программирование				
18	4	2	Функции: общий формат, аргументы и параметры. Передача аргументов по значению и по ссылке. Прототипы функций. Преобразование аргументов в точке вызова. Инструкция return.	Компьютерные презентации
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО ПО I СЕМЕСТРУ:		36		
II СЕМЕСТР				
Модульное программирование				
1	4	2	Область действия переменных. Локальные и глобальные переменные. Видимость переменных. Время жизни переменной. Модификаторы переменных. Изменяющиеся переменные.	Методическое пособие
2	4	2	Рекурсивные подпрограммы. Рекурсия: понятие, прямой и обратный ход, точка останова, глубина. Сравнение рекуррентности и рекурсии.	Методическое пособие
3	4	2	Обеспечение корректной стыковки модулей. Создание библиотек функций.	Методическое пособие

4	4	2	Создание заголовочных файлов.	Методическое пособие
Итого по разделу часов:		8		
5	5	2	Массивы, примеры использования. Обращение к элементу массива. Работа с элементами массива. Многомерные массивы.	Компьютерные презентации
6	5	2	Сортировка массивов. Пузырьковая сортировка. Сортировка выбором. Сортировка вставкой.	Компьютерные презентации
7	5	2	Указатели. Указатели и массивы. Указатели и функции.	Методическое пособие
8	5	2	Тип данных строки. Функции работы со строками. Таблица ASCII.	Методическое пособие
9	5	2	Структура как тип данных. Поле структуры. Обращение к полям структуры. Размещение структур в памяти. Примеры использования.	Методическое пособие
10	5	2	Типы, определяемые пользователем. Объединения. Перечисления. Переименование типов данных.	Методическое пособие
11	5	2	Введение в классы. Основные понятия класса. Конструкторы и деструкторы. Сравнение классов и структур, классов и объединений.	Методическое пособие
12	5	2	Тип данных файлы. Работа с файлами. Поточковый ввод/вывод данных.	Методическое пособие
13	5	2	Понятие о динамических данных. Линейные списки. Организация данных в виде стека, очереди, дерева.	Компьютерные презентации
Итого по разделу часов:		18		
14	6	2	Библиотека <string.h>.	—
15	6	2	Обработка исключительных ситуаций.	—
16	6	2	Работа с графикой. Функции работы с графикой.	Компьютерные презентации
Итого по разделу часов:		6		
17	7	2	Ведение в объектно-ориентированное программирование. Объекты и классы.	—
18	7	2	Среда разработки Borland C++ Builder. Основные компоненты. Свойства. События. Методы.	Компьютерные презентации
19	7	2	Создание Windows-приложений в среде Borland C++ Builder. Менеджер проектов.	—
Итого по разделу часов:		6		
ИТОГО ПО II СЕМЕСТРУ:		38		
ИТОГО:		74		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно- наглядные пособия
I СЕМЕСТР				
Введение. Синтаксис языка С				
1	1	2	Написание исходного кода программы для осуществления диалога с пользователем.	Раздаточный материал
Итого по разделу часов:		2		
Базовые типы данных. Операции над данными.				
2	1	2	Использование основных типов данных языка С, выполнение арифметических операций над ними. Преобразование типов в выражениях. Приведение типов.	Раздаточный материал
Итого по разделу часов:		2		
Структурное программирование				
3	3	2	Решение задач с использованием простого и вложенного условного оператора if.	Карточки с заданиями
4	3	2	Решение задач с использованием простого и вложенного оператора многонаправленного ветвления switch.	Карточки с заданиями
5	3	2	Решение задач с использованием оператора for.	Карточки с заданиями
6	3	2	Решение задач с использованием оператора while.	Карточки с заданиями
7	3	2	Решение задач с использованием оператора do ... while.	Карточки с заданиями
8	3	2	Примеры применения вложенных, бесконечных, циклов, а также циклов временной задержки.	Раздаточный материал
Итого по разделу часов:		12		
Модульное программирование				
9	4	2	Основы использования функций. Создание пользовательских подпрограмм.	Карточки с заданиями
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО ПО I СЕМЕСТРУ:		18		
II СЕМЕСТР				
Модульное программирование				
1	4	2	Решение рекуррентных уравнений.	Карточки с заданиями
2	4	2	Использование рекурсии для решения задач.	Карточки с заданиями
Итого по разделу часов:		4		
Составные типы данных				
3	5	2	Работа с одномерными массивами.	Карточки с

				заданиями
4	5	2	Работа с многомерными массивами.	Карточки с заданиями
5	5	2	Решение задач с применением сортировок массива.	Раздаточный материал
6	5	2	Особенности использования символьного типа данных.	Карточки с заданиями
7	5	2	Работа со строками.	Раздаточный материал
8	5	2	Использование функций для работы со строками из библиотеки <string.h>.	Раздаточный материал
9	5	2	Использование типа данных структуры.	Карточки с заданиями
10	5	2	Использование типа данных объединения.	Карточки с заданиями
11	5	2	Основы использования типа данных class.	Карточки с заданиями
12	5	2	Использование перечисляемого типа данных.	Карточки с заданиями
13	5	2	Переименование типов данных.	Карточки с заданиями
14	5	2	Потоковый ввод-вывод.	Раздаточный материал
15	5	2	Форматированный ввод-вывод.	Раздаточный материал
16	5	2	Прямой доступ к файлам.	Раздаточный материал
Итого по разделу часов:		28		
Стандартные библиотеки C++				
17	6	2	Использование try, catch, throw для обработки исключительных ситуаций.	Раздаточный материал
18	6	2	Работа с графикой. Функции работы с графикой.	Раздаточный материал
19	6	2	Работа с графическими примитивами.	Раздаточный материал
Итого по разделу часов:		6		
ИТОГО ПО II СЕМЕСТРУ:		38		
ИТОГО:		56		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
I СЕМЕСТР				
Введение. Синтаксис языка C				
1	1	2	Инструментарий среды.	Лабораторный практикум

2	1	2	Элементы языка С. Структура программы. Состав языка.	Лабораторный практикум
3	1	2	Типы данных в С. Выражения, операции, операнды. Простые операторы.	Лабораторный практикум
4	1	2	Ввод/вывод информации. Форматная строка.	Лабораторный практикум
5	1	2	Оператор присваивания, модифицированный оператор присваивания.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		10		
Базовые типы данных. Операции над данными				
6	2	2	Группы целых типов.	Лабораторный практикум
7	2	2	Операции для работы с целыми величинами.	Лабораторный практикум
8	2	2	Группы вещественных типов.	Лабораторный практикум
9	2	2	Операции для работы с вещественными величинами.	Лабораторный практикум
10	2	2	Группы логических типов. Логические операции в С++.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		10		
Структурное программирование				
11	3	2	Функциональное программирование.	Лабораторный практикум
12	3	2	Условный оператор. Вложение операторов if, оператор if-else-if.	Лабораторный практикум
13	3	2	Тернарный оператор. Оператор выбора switch.	Лабораторный практикум
14	3	2	Оператор повторений со счётчиком.	Лабораторный практикум
15	3	2	Оператор повторений с предусловием.	Лабораторный практикум
16	3	2	Оператор повторений с постусловием.	Лабораторный практикум
17	3	2	Изменение хода выполнения цикла с помощью операторов break и continue.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		14		
Модульное программирование				
18	4	2	Оператор return.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО ПО I СЕМЕСТРУ:		36		
II СЕМЕСТР				
Модульное программирование				
1	4	2	Реккурентные соотношения. Составление	Лабораторный

			рекурсивных программ.	практикум
2	4	2	Нахождение числа Фибоначчи через рекуррентное соотношение.	Лабораторный практикум
3	4	2	Программы для решения рекуррентных уравнений с использованием рекурсии.	Лабораторный практикум
4	4	2	Решение задач с использованием прямого и обратного хода рекурсии.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		8		
Составные типы данных				
1	5	2	Реализация алгоритмов работы с одномерными массивами.	Лабораторный практикум
2	5	2	Реализация алгоритмов работы с многомерными массивами.	Лабораторный практикум
3	5	2	Реализация сортировок массива: пузырьковой, выбором, вставкой.	Лабораторный практикум
4	5	2	Принципы работы с динамическими массивами.	Лабораторный практикум
5	5	2	Работа с символьным типом данных. Использование символьного массива.	Лабораторный практикум
6	5	2	Реализация алгоритмов работы со строками.	Лабораторный практикум
7	5	2	Работа со структурами на языке C++.	Лабораторный практикум
8	5	2	Обращение к полям структуры. Оператор «.».	Лабораторный практикум
9	5	2	Использование объединений в программах на языке C.	Лабораторный практикум
10	5	2	Основы использования собственных классов в программах на языке C.	Лабораторный практикум
11	5	2	Использование перечислений в программах на языке C.	Лабораторный практикум
12	5	2	Использование оператора typedef для создания и переименования типов.	Лабораторный практикум
13	5	2	Работа с файлами средствами библиотеки <stdio.h>	Лабораторный практикум
14	5	2	Форматированный ввод\вывод файлов.	Лабораторный практикум
15	5	2	Потоковый ввод\вывод файлов.	Лабораторный практикум
16	5	2	Работа с бинарными файлами.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		32		
Стандартные библиотеки C++				
1	6	2	Работа со строками при помощи библиотеки <string.h>.	Лабораторный практикум
2	6	2	Реализация обработки исключительных ситуаций	Лабораторный практикум
3	6	2	Реализация консольного текстового редактора.	Лабораторный практикум

4	6	2	Инициализация графики. Текстовый и графический режимы. Создание меню.	Лабораторный практикум
5	6	2	Создание графических примитивов. Построение графиков функций.	Лабораторный практикум
6	6	2	Использование возможностей среды для реализации простейшей анимации	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		12		
Введение в объектно-ориентированное программирование				
1	7	2	Основы работы в среде Borland C++ Builder. Отличия от работы в средах Borland C и Turbo C при написании программного кода.	Лабораторный практикум
2	7	2	Создание простого приложения в среде Borland C++ Builder.	Лабораторный практикум
Итого по разделу часов:		4		
ИТОГО ПО II СЕМЕСТРУ:		56		
ИТОГО:		92		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Язык С: история, первоначальная область применения. <i>Самостоятельное изучение темы (СИТ)</i>	2
	2	Изучение инструментальной среды Turbo C. <i>Изучение дополнительной литературы (ИДЛ)</i>	2
	3	Решение задач с использованием различных операторов ввода и вывода. <i>Домашнее задание (ДЗ)</i>	2
Итого по разделу часов:			6
Раздел 2	1	Целые типы данных. <i>ИДЛ</i>	2
	2	Решение задач с использованием целых типов данных. <i>ДЗ</i>	2
	3	Вещественные типы данных. <i>ИДЛ</i>	2
	4	Решение задач с использованием вещественных типов данных. <i>ДЗ</i>	2
	5	Решение задач с использованием математических функций. <i>ДЗ</i>	2
	6	Операции отношения. Логические операции. <i>ИДЛ</i>	2
	7	Решение задач с использованием логических операций. <i>ДЗ</i>	2
Итого по разделу часов:			14
Раздел 3	1	Операторы ветвления. <i>ИДЛ</i>	2
	2	Решение задач с использованием оператора ветвления if. <i>ДЗ</i>	2
	3	Решение задач с использованием оператора ветвления switch. <i>ДЗ</i>	2

	4	Сравнительный анализ операторов выбора. <i>ДЗ</i>	2
	5	Операторы цикла. <i>ИДЛ</i>	2
	6	Решение задач с использованием оператора цикла со счетчиком. <i>ДЗ</i>	2
	7	Решение задач с использованием оператора цикла с предусловием. <i>ДЗ</i>	2
	8	Решение задач с использованием оператора цикла с постусловием. <i>ДЗ</i>	2
	9	Сравнительный анализ операторов цикла. <i>ДЗ</i>	2
Итого по разделу часов:			18
Раздел 4	1	Модульное программирование. <i>ИДЛ</i>	2
	2	Решение задач с использованием пользовательских функций. <i>ДЗ</i>	2
	3	Изучение рекурсивных алгоритмов. <i>СИТ</i>	2
	4	Косвенная рекурсия. <i>ИДЛ</i>	2
	5	Создание заголовочных файлов. <i>ДЗ</i>	4
	6	Область видимости переменных. Сравнительная характеристика. <i>ДЗ</i>	2
	7	Реккурентные соотношения. Использование рекурсивных программ. <i>ИДЛ</i>	2
	8	Нахождение числа Фибоначчи через рекуррентное соотношение. <i>СИТ</i>	2
	9	Решение рекуррентных уравнений с использованием рекурсии. <i>ДЗ</i>	2
	10	Время жизни переменных. <i>ИДЛ</i>	2
Итого по разделу часов:			22
Раздел 5	1	Решение задач с применением пирамидальной и бинарной сортировок. <i>ДЗ</i>	4
	2	Сравнительная характеристика сортировки Шелла и сортировки слиянием. <i>ДЗ</i>	2
	3	Кодировка ASCII и Unicode. <i>СИТ</i> .	4
	4	Реализация алгоритма поиска подстроки. <i>ДЗ</i>	2
	5	Работа со строками в Unicode. <i>СИТ</i>	2
	6	Реализация ввода\вывода структуры. <i>ДЗ</i>	4
	7	Реализация собственных классов. <i>ДЗ</i>	6
	8	Выравнивание структур памяти. <i>СИТ</i>	2
	9	Сравнительная характеристика: различие объединений и структур. <i>ДЗ</i>	2
	10	Работа с файлами средствами языка С. <i>ИДЛ</i>	4
	11	Сравнительная характеристика: различие режимов открытия файлов. <i>ДЗ</i>	4
	12	Использование операций seek и feof. <i>СИТ</i>	2
	13	Сохранение и чтение структур из файлов. <i>СИТ</i>	2
	14	Работа с файлами как с потоками. <i>ИДЛ</i>	2
	15	Использование модификаторов при	2

		форматированном вводе/выводе из файлов. <i>ИДЛ</i>	
Итого по разделу часов:			44
Раздел 6	1	Реализация основных алгоритмов работы с типом string. <i>ДЗ</i>	2
	2	Сравнительная характеристика: различие типа string и стандартных строк. <i>ДЗ</i>	2
	3	Изучение функций работы с типом string. <i>ИДЛ</i>	2
	4	Реализация вывода текста в графическом режиме. <i>СИТ</i>	2
	5	Создание графического меню. <i>СИТ</i>	6
	6	Изменение цвета и заливки. <i>СИТ</i>	2
	7	Система координат в графическом режиме. <i>СИТ</i>	6
Итого по разделу часов:			22
Раздел 7	1	Истоки и эволюция C++. <i>СИТ</i>	2
	2	C++ и реализация объектно-ориентированного программирования. <i>СИТ</i>	2
	3	Сравнительный анализ языков C и C++. <i>ДЗ</i>	4
	4	Связь C++ с языками Java и C#. <i>СИТ</i>	4
Итого по разделу часов:			12
ИТОГО:			138

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены учебным планом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Программирование на языке высокого уровня Си. Часть I: практикум	Шестопап О.В., Сташкова О.В.	2009	1	+	Электронный фонд кафедры
2	Программирование на языке высокого уровня Си. Часть II: практикум	Шестопап О.В., Сташкова О.В.	2010	15	+	Электронный фонд кафедры
3	Курсовое проектирование по основам программирования: методические рекомендации	Гарбузняк Е.С., Чернега Н.В., Нагаевский О.М.	2015	3	+	Электронный фонд кафедры
4	C++: базовый курс, 3-е издание	Шилдт Г.	2005	1	+	Электронный фонд кафедры
5	Управление	Пилон Д.,	2011	5	—	—

	разработкой ПО	Майлз Р.				
Дополнительная литература						
6	Структуры и алгоритмы обработки данных. Примеры на языке СИ: Учеб. пособие	Хусаинов Б.С.	2004	1	—	—
7	Объектно-ориентированное программирование. Учебный курс.	Кьюу Дж., Джеанини М.	2005	3	—	—
8	Алгоритмы и структуры данных: 2-е изд., испр.	Вирт Н.	2001	1	+	Электронный фонд кафедры
9	Стандартная библиотека C++ на примерах: пер. с англ.	Халперн П.	2001	1	—	—
10	Фундаментальные алгоритмы на C++. Анализ/ Структуры данных/ Сортировка/ Поиск: Пер. с англ.	Седжвик Р.	2001	1	—	—
11	Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ.	Кнут Д.	2000	3	—	—
12	Искусство программирования, том 2. Получисленные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ.	Кнут Д.	2001	3	—	—
13	Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск, 2-е изд.: Пер. с англ.	Кнут Д.	2000	3	—	—
14	Основные концепции языков программирования, 5-е изд.	Себеста Р.	2001	1	—	—
Итого по дисциплине: % печатных изданий 100; % электронных 36						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

1. Пакет Microsoft Office – офисное приложение.
2. Браузеры Интернет.
3. Инструментальная среда разработки Borland Turbo C (Dev-C++).

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kufas.ru/index.htm>.
2. Dev-C++ оболочка для программирования в Windowshttp [Электронный ресурс]. – Режим доступа: kpolyakov.spb.ru.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Методические указания предоставляются студентам в виде теоретических предпосылок (в электронном и печатном виде) к практическим и лабораторным работам.

Отчеты по лабораторным работам следует оформлять в соответствии с общими требованиями и правилами оформления.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Программирование» необходима лекционная аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для проведения лекций-визуализаций.

Для проведения практических и лабораторных занятий используется компьютерные аудитории, оснащенные 10 компьютерами, объединенными локальной сетью, с доступом в Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Рабочая учебная программа по дисциплине «Программирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 2.09.03.04 «Программная инженерия» и учебного плана по профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

Поскольку дисциплина является вводной в проблему информационных технологий, то специальных требований к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин не предъявляется.

Изучаемая дисциплина связана со следующими дисциплинами, изучаемыми студентами параллельно или сразу после дисциплины «Программирование»: «Иностранный язык», «Теоретическая информатика», «Введение в алгоритмы», «Типы и структуры данных», «Объектно-ориентированное программирование».

Данная дисциплина читается в 1 и 2 семестрах.

Изучение дисциплины «Программирование» включает лекционные, практические и лабораторные занятия, а также выполнение курсовой работы во 2 семестре.

Во время выполнения заданий лабораторной работы в учебной аудитории студент может консультироваться с преподавателем, определять наиболее эффективные методы решения поставленных задач. Если какая-то часть задания остается не выполненной, студент может продолжить её выполнение во время внеаудиторной самостоятельной работы. При подготовке к лабораторным занятиям студентам необходимо самостоятельно изучить рекомендуемую литературу, ответить на контрольные вопросы.

Для выполнения лабораторной работы необходимо:

1. Изучить краткие теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения конкретной работы.
2. Внимательно изучить все примеры заданий, рассмотренные в лекции и представленные в описании лабораторной работы.
3. Ответить на контрольные вопросы, предложенные в лабораторной работе.
4. Выполнить индивидуальные задания.
5. Оформить отчет о выполненной лабораторной работе.

Отчет оформляется в тетради или распечатывается на листах формата А4 и представляется преподавателю на проверку по завершению изучения темы. Отчет должен содержать: название темы, цель работы, ход работы, вывод. Отчет о лабораторной работе принимает преподаватель во время лабораторного занятия. В процессе защиты оценивается самостоятельность работы, понимание механизма работы среды, умение анализировать результаты выполнения работы.

Работа с информационными источниками считается одним из основных видов самостоятельной работы. Для приобщения обучаемых к поиску, к исследовательской работе, для развития их творческого потенциала следует по возможности избегать прямого руководства работой обучающихся при выполнении ими тех или иных заданий, чаще выступать в роли консультанта, эксперта, коллеги-исследователя.

Текущий контроль усвоения знаний по дисциплине предполагает использование разных форм контроля, в том числе проверку выполнения индивидуальных и лабораторных работ. Итоговый контроль может осуществляться в форме экзамена, теста. Выполнение индивидуальных заданий на практических занятиях и лабораторных заданий, а также курсовой работы во 2 семестре является необходимым условием для допуска к экзамену.