

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

Инженерно-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

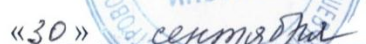
УТВЕРЖДАЮ

Директор института, доцент



Ф.Ю. Бурменко

«30»



2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.12 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

на 2022/2023 учебный год

Направление

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль

Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

2022 ГОД НАБОРА

Тирасполь 2022 г.

Рабочая программа дисциплины **Основы программирования** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.04 Программная инженерия** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Разработка программно-информационных систем**.

Составители рабочей программы

доцент, к.п.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

А.В. Кирсанова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
числительной техники и автоматизированных систем
«_29_» ____08____ 2022 г. протокол № 1

Программного обеспечения вы-

Зав. кафедрой ПОВТ и АС
«_29_» ____08____ 2022 г.



С.Г. Федорченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины «Основы программирования» являются подготовка к изучению дисциплин профессионального цикла; развитие специфических форм мышления - алгоритмического и системного, формирование у студентов совокупности профессиональных компетенции, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием информационных технологий.

Задачами освоения дисциплины «Основы программирования» являются изучение алгоритмизации и программирования, изучение технологии обработки информации различного рода, формирование практических навыков работы с аппаратными и программными средствами компьютера; изучение способов построения и представления алгоритмов, основных алгоритмических конструкций, основ универсального языка программирования высокого уровня.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.О.12

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.04 Программная инженерия в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональ- ной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-2 _{ОПК-2} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-3 _{ОПК-2} Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
-	ОПК-5. Способен ин-	ИД-1 _{ОПК-5}

	сталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		ИД-2 _{ОПК-5} Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ИД-3 _{ОПК-5} Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
-	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} Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		ИД-2 _{ОПК-6} Умеет применять 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
		ИД-3 _{ОПК-6} Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Форма обучения	Семестр (оч.ф), Курс (з.ф)	Трудоем- ность, з.е. /часы	Количество часов					Форма кон- троля
			В том числе				Самостоятельная ра- бота (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	1	4/144	88	32	24	32	20	Экзамен (36ч)
	Итого:	4/144	88	32	24	32	20	
Заочная	1 (Устан. сессия)	2/72	16	6	4	6	56	
	1 (Зимняя сессия)	2/72					63	Экзамен (9ч)
	Итого:	4/144	16	6	4	6	119	Экзамен (9ч)

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

№ Раз- дела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Алгоритм. Виды и свойства ал- горитма	4	3	2	1					2	2
2	Языки программирования. Ба- зисные основы языка С	4	3	2	1					2	2
3	Операции и операторы языка С	36	22	10	1	6	1	12	2	8	18
4	Массивы	32	34	10	1	8	1	12	2	2	30
5	Язык программирования С++	32	73	8	2	10	2	8	2	6	67
	Подготовка и сдача экзамена	36	9							36	9
Итого:		144	144	32	6	24	4	32	6	56	128

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объ- емча- сов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.					
1	1	2	1	Алгоритм. Виды и свойства алгорит- ма.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2	1		
Языки программирования. Базисные основы языка C.					
2	2	2	1	Языки программирования. Базис- ные основы языка C.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2	1		
Операции и операторы языка C					
3	3	2	1	Классификация операторов. Про- стые операторы.	презентация в PowerPoint
4	3	2		Условный оператор ветвления <i>if...else</i> .	презентация в PowerPoint
5	3	2		Переключатель <i>switch()</i>	презентация в PowerPoint
6	3	2		Операторы цикла <i>while, do while, for</i> .	презентация в PowerPoint
7	3	2		Операторы безусловных переходов.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		10	1		
Массивы					
8	4	2	1	Одномерные массивы.	презентация в PowerPoint
9	4	2		Алгоритмы поиска. Алгоритмы нахождения наибольшего и наименьшего элемента в массиве.	презентация в PowerPoint
10	4	2		Алгоритмы сортировки.	презентация в PowerPoint
11	4	2		Двумерные массивы.	презентация в PowerPoint
12	4	2		Стандартные алгоритмы работы с двумерными массивами.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу		10	1		

часов:					
Язык программирования C++					
13	5	2	2	Определение, вызов и описание функции.	презентация в PowerPoint
14	5	2		Указатели на переменные. Использование указателей для связи функций. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов.	презентация в PowerPoint
15	5	2		Функции, обработки символьных строк. Передача строки в функцию.	презентация в PowerPoint
16	5	2		Конструирование пользовательских типов данных.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		8	2		
ИТОГО:		32	6		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раз- дела дисци- плины	Объ- емча- сов		Тема практических (семинар- ских) занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Операции и операторы языка C					
1	3	2	1	Изучение типов данных и операций C++. Решение задач на линейные алгоритмы.	презентация в PowerPoint
2	3	2		Решение задач на ветвление. Решение задач на множественный выбор.	презентация в PowerPoint
3	3	2		Решение задач на циклические вычисления. Вложенные циклические вычисления.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		6	1		
Массивы					
4	4	2	1	Организация работы с одномерными массивами.	презентация в PowerPoint
5	4	2		Организация работы с одномерными массивами.	презентация в PowerPoint
6	4	2		Организация работы с двумерными массивами.	презентация в PowerPoint
7	4	2		Организация работы с двумерными массивами.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу		8	1		

часов:					
Язык программирования C++					
8	5	2	2	Функция. Передача параметров и возврат значений из функции.	презентация в PowerPoint
9	5	2		Указатели. Указатели на массивы.	презентация в PowerPoint
10	5	2		Передача в функцию массивов.	презентация в PowerPoint
11	5	2		Структурный тип данных. Структуры.	презентация в PowerPoint
12	5	2		Массивы структур.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		10	2		
ИТОГО:		24	4		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер разде- ла дисци- плины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Операции и операторы языка C					
1	3	2	2	Изучение интегрированной среды <i>Visual C</i> , типов данных и операций языка C.	методические реко- мендации
2	3	2		Пример программы ввода/вывода. Решение задач на линейные алго- ритмы.	методические реко- мендации
3	3	2		Решение задач на ветвление.	методические реко- мендации
4	3	2		Решение задач на множественный выбор.	методические реко- мендации
5	3	2		Решение задач на циклические вы- числения.	методические реко- мендации
6	3	2		Вложенные циклические вычисле- ния.	методические реко- мендации
Итого по разделу часов:		12	2		
Массивы					
7	4	2	2	Организация работы с одномерны- ми массивами.	методические реко- мендации
8	4	2		Организация работы с одномерны- ми массивами.	методические реко- мендации

9	4	2		Организация работы с одномерными массивами.	методические рекомендации
10	4	2		Организация работы с двумерными массивами.	методические рекомендации
11	4	2		Организация работы с двумерными массивами.	методические рекомендации
12	4			Организация работы с двумерными массивами.	методические рекомендации
Итого по разделу часов:		12	2		
Язык программирования C++					
13	5	2		Функция. Передача параметров и возврат значений из функции.	методические рекомендации
14	5	2		Функция. Передача параметров и возврат значений из функции.	методические рекомендации
15	5	2	1	Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов.	методические рекомендации
16	5	2		Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур.	методические рекомендации
Итого по разделу часов:		8	2		
ИТОГО:		32	6		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Алгоритм. Виды и свойства алгоритма			
Раздел 1	1	Тема: Этапы решения задач на ЭВМ. СРС №1: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка презентации по результатам поиска и анализа источников	2
Итого по разделу часов			2
Языки программирования. Базисные основы языка С			
Раздел 2	2	Тема: Классификация языков программирования СРС №2: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка презентации по результатам поиска, анализа литературных и электронных источников	2

Итого по разделу часов			2
Операции и операторы языка С			
Раздел 3	3	Тема: Операции языка С. СРС №3: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников	2
	4	Тема: Решение линейных задач. СРС №4: выполнение индивидуального задания.	2
	5	Тема: Решение задач на ветвление и на множественный выбор. СРС №5: выполнение индивидуального задания.	2
	7	Тема: Решение задач на циклические вычисления. СРС №7: выполнение индивидуального задания.	2
Итого по разделу часов			8
Массивы			
Раздел 4	8	Тема: Организация работы с одномерными массивами. СРС №8: выполнение индивидуального задания.	1
	9	Тема: Организация работы с двумерными массивами СРС №9: выполнение индивидуального задания.	1
Итого по разделу часов			2
Язык программирования С++			
Раздел 5	10	Тема: Функция. Передача параметров и возврат значений из функции. СРС №10: выполнение индивидуального задания.	2
	11	Тема: Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов. СРС №12: выполнение индивидуального задания.	2
	12	Тема: Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур. СРС №13: выполнение индивидуального задания.	2
Итого по разделу часов			6
ИТОГО:			20
Подготовка и сдача экзамена			36
ВСЕГО:			66

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Алгоритм. Виды и свойства алгоритма			
Раздел 1	1.	Тема: Этапы решения задач на ЭВМ. СРС №1: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка презентации по результатам поиска и анализа источников	2
Итого по разделу часов			2
Языки программирования. Базисные основы языка С			
Раздел 2	2	Тема: Классификация языков программирования СРС №2: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка презентации по результатам поиска, анализа литературных и электронных источников	2
Итого по разделу часов			2
Операции и операторы языка С			
Раздел 3	3	Тема: Операции языка С. СРС №3: - работа студентов с лекционным материалом и раздаточными материалами, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации, - подготовка презентации по результатам поиска и анализа литературных и электронных источников	2
	4	Тема: Решение линейных задач. СРС №4: выполнение индивидуального задания.	4
	5	Тема: Решение задач на ветвление. СРС №5: выполнение индивидуального задания.	4
	6	Тема: Решение задач на множественный выбор. СРС №6: выполнение индивидуального задания.	4
	7	Тема: Решение задач на циклические вычисления. СРС №7: выполнение индивидуального задания.	4
Итого по разделу часов			18

Массивы			
Раздел 4	8	Тема: Организация работы с одномерными массивами. СРС №8: выполнение индивидуального задания.	10
	9	Тема: Организация работы с двумерными массивами СРС №9: выполнение индивидуального задания.	20
Итого по разделу часов			30
Язык программирования C++			
Раздел 5	10	Тема: Функция. СРС №10: выполнение индивидуального задания.	16
	11	Тема: Передача параметров и возврат значений из функции. СРС №11: выполнение индивидуального задания.	16
	12	Тема: Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов. СРС №12: выполнение индивидуального задания.	17
	13	Тема: Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур. СРС №13: выполнение индивидуального задания.	18
Итого по разделу часов			67
ИТОГО:			119
Подготовка и сдача экзамена			9
ВСЕГО:			128

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Ко-во экземпляров	Электронная версия	Место Размещения электронной версии
Основная литература						
1	Лекции по программированию на языке С	Абраменков А.В.	2016 г		электронная версия	
2	Основы алгоритмизации и программирования	Гуревич А.В.	2013 г		электронная версия	
3	Введение в специальность программиста	Гвоздева В.	2010 г.	1		
4	Высокоуровневые методы информатики и программирования	Истомин Е.П.	2010	1		
5	Язык программирования С	Прасолов А.Н.	2015		электронная версия	
Дополнительная литература						
1	Язык программирования С++ (С++11). Лекции и упражнения	Прата С.	2012		электронная версия	
2	Язык программирования С++	Страуструп Б.	2011		электронная версия	
3	Язык программирования С	Керниган Б Ритчи Д.	2009		электронная версия	
Итого по дисциплине: % печатных изданий ; % электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. alleng.ru
2. intuit.ru
3. ОС Windows, Visual Studio.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

1. Кирсанова А.В. Методическое пособие по дисциплине «Программирование на языке высокого уровня С++» для студентов очной и заочной формы I курса в вузе. - Тирасполь, Издательство ПУ, 2010, 4 п.л.
2. Кирсанова А.В. Фурдуй О.М. Сборник задач по программированию. Тирасполь, Издательство ПУ, 2019, 2,1 п.л.

7. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебный кабинет, лаборатория ИТО ИТИ.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся должен овладеть теоретическими знаниями по дисциплине, а также иметь навыки применения полученных знаний на практике.

По окончании курса обучающийся должен знать определения и термины, составляющие основу понятийного аппарата дисциплины.

Освоение курса требует самостоятельной работы обучающегося. В программе предусмотрено и отведено время, необходимое для работы обучающегося над темой.

Самостоятельная работа включает:

- изучение и конспектирование рекомендованной литературы;
- анализ и проработку учебного материала по рекомендованной литературе и конспектам лекций;
- работа со справочной и дополнительной литературой;
- подготовка презентаций;
- решение задач;
- подготовку к экзамену.

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ (для очного отделения)

Курс 1

Семестр 1

Преподаватель – лектор **Кирсанова А.В.**

Преподаватели, ведущие практические занятия – **Белоконь О.С.**

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц	
Основы программирования	бакалавриат	А	4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Информатика, математика, Лабораторный практикум				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	аудиторная	13	25
Лабораторная работа №1	ЛР1	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №2	ЛР2	аудиторная	3	5
Лабораторная работа №3	ЛР3	аудиторная	2	5
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		20	40
2-ый календарный модуль	Тест, ПЗ	аудиторная	18	35
Лабораторная работа №4	ЛР4	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №5	ЛР5	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №6	ЛР6	аудиторная	2	5
Лабораторная работа №7	ЛР7	аудиторная	3	5
Лабораторная работа №8	ЛР8	аудиторная	3	5
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		30	60
		Итого	50	100

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «30» 09 2022 г. и признана соответствующей требованиям Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 2.09.03.04 Программная инженерия.

Председатель УМК ИТИ



Е.А. Царюк