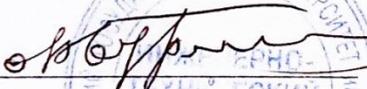


Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники  
и автоматизированных систем

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института, доцент  
  
Ф.Ю. Бурменко  
«17» 09 2020 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.12 «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

на 2020/2021 учебный год

Направление подготовки (специальность)

2.09.03.04 Программная инженерия

Профиль(специализация) подготовки  
Разработка программно-информационных систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год набора 2020 года

Тирасполь 2020 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



А.В. Кирсанова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры *Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем*

« 28 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2020 г. протокол № 1

Зав. кафедрой ПОВТ и АС

« 28 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2020 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 разного 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 5 зачетные единицы, 180 часа.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

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

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b><i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i></b>		
-	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки применения современных информационных

		технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
-	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
-	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-6</sub> 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</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>

#### 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- кость, з.е. /часы	Количество часов					Самостоятельная работа (СР)	Форма контроля
			В том числе						
			Аудиторных						
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)			
Очная	1	5/180	96	36	24	36	48	Экзамен (36ч)	
	<b>Итого:</b>	5/180	96	36	24	36	48		
Заочная	1 (Установочная сессия)	2/72	16	6	4	6	56	Экзамен (9ч)	
	(Зимняя сессия)	3/108					99		
	<b>Итого:</b>	5/180	16	6	4	6	155		

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

№ Раздела	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	Раздел 1. Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.	4	7	2	1					2	6
2	Раздел 2. Языки программирования. Базисные основы языка С.	4	7	2	1					2	6
3	Раздел 3. Операции и операторы языка С.	48	42	10	1	6	1	12	2	20	38
4	Раздел 4. Массивы.	38	44	10	1	8	1	12	2	8	40
5	Раздел 5. Язык программирования С++.	56	71	12	2	10	2	12	2	16	65
6	Подготовка и сдача экзамена	36	9							36	9
<b>Итого:</b>		180	180	36	6	24	4	36	6	84	164

### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

#### Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
<b>Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.</b>					
1	1	2	1	Алгоритм. Виды и свойства алгоритма.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2	1		
<b>Языки программирования. Базисные основы языка С.</b>					
2	2	2	1	Языки программирования. Базисные основы языка С.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2	1		
<b>Операции и операторы языка С</b>					
3	3	2	1	Классификация операторов. Простые 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		
<b>Массивы</b>					
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:					
<b>Язык программирования С++</b>					
13	5	2	<b>2</b>	Язык программирования С++	презентация в PowerPoint
14	5	2		Определение, вызов и описание функции.	презентация в PowerPoint
15	5	2		Указатели на переменные. Использование указателей для связи функций.	презентация в PowerPoint
16	5	2		Указатели на массивы. Передача в функцию массивов.	презентация в PowerPoint
17	5	2		Функции, обработки символьных строк. Передача строки в функцию.	презентация в PowerPoint
18	5	2		Конструирование пользовательских типов данных.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		<b>12</b>	<b>2</b>		
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>6</b>		

*Практические (семинарские) занятия*

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
<b>Операции и операторы языка С</b>					
1	3	2	<b>1</b>	Изучение типов данных и операций С++. 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:		<b>6</b>	<b>1</b>		
<b>Массивы</b>					
4	4	2	<b>1</b>	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	презентация в

				массивами.	PowerPoint
7	4	2		Организация работы с двумерными массивами.	презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		8	1		
<b>Язык программирования C++</b>					
8	5	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	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		
<b>ИТОГО:</b>		<b>24</b>	<b>4</b>		

### *Лабораторные занятия*

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов оч.ф/з.ф		Тема лабораторных занятий.	Учебно-наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
<b>Операции и операторы языка C</b>					
1	3	2		Изучение интегрированной среды <i>Visual C</i> , типов данных и операций языка C.	методические рекомендации
2	3	2	2	Пример программы ввода/вывода. Решение задач на линейные алгоритмы.	методические рекомендации
3				Решение задач на ветвление.	методические рекомендации
4	3	2		Решение задач на множественный выбор.	методические рекомендации
5	3	2		Решение задач на циклические вычисления.	методические рекомендации
6	3	2		Вложенные циклические вычисления.	методические рекомендации
Итого по разделу часов:		10		2	
<b>Массивы</b>					
7	4	2		Организация работы с	методические рекомендации

			2	одномерными массивами.	
8	4	2		Организация работы с одномерными массивами.	методические рекомендации
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		
<b>Язык программирования C++</b>					
13	5	2	1	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		Указатели. Указатели на массивы.	методические рекомендации
16	5	2	1	Передача в функцию массивов.	методические рекомендации
17	5	2		Структурный тип данных. Структуры.	методические рекомендации
18	5	2		Массивы структур.	методические рекомендации
Итого по разделу часов:		12	2		
<b>ИТОГО:</b>		<b>36</b>	<b>6</b>		

*Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения*

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
<b>Алгоритм. Виды и свойства алгоритма</b>			
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	<b>2</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>2</b>
<b>Языки программирования. Базисные основы языка С</b>			
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	<b>2</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>2</b>
<b>Операции и операторы языка С</b>			
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	<b>4</b>
	4	Тема: Решение линейных задач. СРС №4: выполнение индивидуального задания.	<b>4</b>
	5	Тема: Решение задач на ветвление. СРС №5: выполнение индивидуального задания.	<b>4</b>
	6	Тема: Решение задач на множественный выбор. СРС №6: выполнение индивидуального задания.	<b>4</b>
	7	Тема: Решение задач на циклические вычисления. СРС №7: выполнение индивидуального задания.	<b>4</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>20</b>
<b>Массивы</b>			

Раздел 4	8	Тема: Организация работы с одномерными массивами. СРС №8: выполнение индивидуального задания.	4
	9	Тема: Организация работы с двумерными массивами СРС №9: выполнение индивидуального задания.	4
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>8</b>
<b>Язык программирования С++</b>			
Раздел 5	10	Тема: Функция. СРС №10: выполнение индивидуального задания.	4
	11	Тема: Передача параметров и возврат значений из функции. СРС №11: выполнение индивидуального задания.	4
	12	Тема: Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов. СРС №12: выполнение индивидуального задания.	4
	13	Тема: Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур. СРС №13: выполнение индивидуального задания.	4
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>16</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>48</b>
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>			<b>36</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>84</b>

*Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения*

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
<b>Алгоритм. Виды и свойства алгоритма</b>			
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	6
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>6</b>
<b>Языки программирования. Базисные основы языка С</b>			

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	<b>1</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>6</b>
<b>Операции и операторы языка С</b>			
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	<b>6</b>
	4	Тема: Решение линейных задач. СРС №4: выполнение индивидуального задания.	<b>8</b>
	5	Тема: Решение задач на ветвление. СРС №5: выполнение индивидуального задания.	<b>8</b>
	6	Тема: Решение задач на множественный выбор. СРС №6: выполнение индивидуального задания.	<b>8</b>
	7	Тема: Решение задач на циклические вычисления. СРС №7: выполнение индивидуального задания.	<b>8</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>38</b>
<b>Массивы</b>			
Раздел 4	8	Тема: Организация работы с одномерными массивами. СРС №8: выполнение индивидуального задания.	<b>20</b>
	9	Тема: Организация работы с двумерными массивами СРС №9: выполнение индивидуального задания.	<b>20</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>40</b>
<b>Язык программирования С++</b>			
Раздел 5	10	Тема: Функция. СРС №10: выполнение индивидуального задания.	<b>16</b>
	11	Тема: Передача параметров и возврат значений из функции. СРС №11: выполнение индивидуального задания.	<b>16</b>
	12	Тема: Указатели. Указатели на массивы. Передача в функцию массивов.	<b>15</b>

		СРС №12: выполнение индивидуального задания.	
	13	Тема: Структурный тип данных. Структуры. Массивы структур. СРС №13: выполнение индивидуального задания.	<b>18</b>
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>65</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>155</b>
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>			<b>9</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>164</b>

## 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
<b>Основная литература</b>						
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	
<b>Дополнительная литература</b>						
1	Язык программирования С++ (С++11). Лекции и упражнения	Прата С.	2012		электронная версия	
2	Язык программирования	Страуструп Б.	2011		электронная версия	

	C++					
3	Язык программирования С	Керниган Б Ритчи Д.	2009		электронная версия	
<b>Итого по дисциплине: % печатных изданий ; % электронных</b>						

### **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

Группа ИТ20ДР62ПИ1

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

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

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б, В)	Количество зачетных единиц	
Основы программирования	бакалавриат	А	6	
<b>СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:</b>				
Информатика, математика, Лабораторный практикум				
<b>БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)</b>				
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
<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ</b>	<b>РК</b>		<b>20</b>	<b>40</b>
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
<b>РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>РА</b>		<b>30</b>	<b>60</b>
		<b>Итого</b>	<b>50</b>	<b>100</b>