

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД

А.А. Панфилов

« 31 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы программирования»**

для специальности среднего профессионального образования  
технического профиля  
**09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Владимир, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее — СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. №804)

Кафедра-разработчик: «Физика и прикладная математика».

Рабочую программу составил: препод. КИТП ВлГУ, к.ф.-м.н. Додонов А. Е. 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физика и прикладная математика»  
протокол №1 от «31» августа 2020 года

Заведующий кафедрой ФипМ  д.ф.-м.н., проф. Аракелян С. М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП ВлГУ

протокол № 1 от «31» августа 2020 года

Директор КИТП ВлГУ  Н. Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н. Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н. Е. Мишулина

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директор КИТП ВлГУ \_\_\_\_\_ Н. Е. Мишулина

## СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы программирования» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Учебная дисциплина «Основы программирования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.1	Реализовывать разработанные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; тестировать и отлаживать программы с использованием специализированных программных средств; работать с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных задач в области программирования; использовать стандартные и разрабатывать новые алгоритмические и программные решения в области программирования.	История развития вычислительной техники и программирования, глобальной сети Интернет; социальные последствия разработки и использования информационных ресурсов сети Интернет; способы документирования процесса разработки приложений; современные языки программирования Windows-приложений и пакеты программ для их разработки, сетевые технологии.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	Всего	Семестр 3	Семестр 4
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	356	204	152
в том числе:			
теоретическое обучение	82	32	50
лабораторные работы	120	64	56
практические занятия	32	32	–
курсовая работа (проект)	–	–	–
самостоятельная работа обучающихся	122	76	46
Консультации	–	–	–
<b>Промежуточная аттестация</b>		Экзамен	Экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>Раздел 1. Алгоритмы и алгоритмические языки</b>	16	
<b>Тема 1.</b> Алгоритм	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие и свойства алгоритма. 2. Блок-схемы. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Составление блок-схем линейных и разветвленных алгоритмов». 2. Лабораторная работа «Составление блок-схем линейных и разветвленных алгоритмов».	8 2 6 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 2.</b> Языки и системы программирования	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация языков программирования. Основные элементы языков программирования. 2. Системы программирования. IDE. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Составление блок-схем циклических алгоритмов». 2. Лабораторная работа «Составление блок-схем циклических алгоритмов».	8 2 6 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Раздел 2. Введение в C++</b>	76	
<b>Тема 1.</b> Базовые конструкции языка C++	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Первая программа. Функция main(). Консольный вывод. 2. Переменные и константы. Базовые типы данных. Литералы. Инициализация и присваивание. Консольный ввод. 3. Основные операторы: арифметические, логические, операторы сравнения. Математические функции. Приведение типов. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Реализация линейных алгоритмов». 2. Лабораторная работа «Реализация линейных алгоритмов». <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Побитовые операторы.	12  2 6 2 4 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.

1	2	3	4
<b>Тема 2.</b> Операторы <code>if</code> и <code>else</code>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Операторы <code>if</code> и <code>else</code> . Блоки. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
<b>Тема 3.</b> Оператор <code>switch</code>	1. Практическое занятие «Реализация разветвленных алгоритмов».	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	2. Лабораторная работа «Реализация разветвленных алгоритмов».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	1. Тернарный оператор.	6	
<b>Тема 4.</b> Цикл <code>for</code>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Оператор <code>switch</code> .	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие «Реализация алгоритмов с множественным выбором».	2	
<b>Тема 5.</b> Циклы <code>while</code> и <code>do-while</code>	2. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов с множественным выбором».	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
	1. Цикл <code>for</code> .	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
<b>Тема 6.</b> Операторы <code>break</code> , <code>continue</code> и <code>goto</code>	1. Практическое занятие «Реализация циклических алгоритмов».	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	2. Лабораторная работа «Реализация циклических алгоритмов».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	1. Реализация циклических алгоритмов.	6	
<b>Тема 5.</b> Циклы <code>while</code> и <code>do-while</code>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Циклы <code>while</code> и <code>do-while</code> .	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие «Реализация алгоритмов с вложенными циклами».	2	
<b>Тема 6.</b> Операторы <code>break</code> , <code>continue</code> и <code>goto</code>	2. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов с вложенными циклами».	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	1. Реализация циклических алгоритмов с вложенными циклами.	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>	14	
<b>Тема 6.</b> Операторы <code>break</code> , <code>continue</code> и <code>goto</code>	1. Операторы <code>break</code> , <code>continue</code> и <code>goto</code> .	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие «Операторы <code>break</code> , <code>continue</code> и <code>goto</code> ».	2	
	2. Лабораторная работа «Реализация циклических алгоритмов с условием досрочного выхода».	4	



1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Реализация циклических алгоритмов с условием досрочного выхода.	3	4
	<b>Раздел 3. Массивы, строки, указатели и ссылки</b>	112	
<b>Тема 1.</b> Одномерные массивы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Одномерные массивы. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Одномерные массивы». 2. Лабораторная работа «Одномерные массивы».	14 2 6 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 2.</b> Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Нахождение наибольшего и наименьшего элемента, суммы, произведения и среднего арифметического элементов одномерного массива. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов». 2. Лабораторная работа «Типовые алгоритмы обработки одномерных массивов».	14 2 6 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 3.</b> Основные алгоритмы сортировки массивов	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Реализация типовых алгоритмов обработки одномерных массивов. <b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные алгоритмы сортировки массива (пузырьком, вставками, выбором, быстрая сортировка и другие). <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Сортировка массива». 2. Лабораторная работа «Сортировка массива».	6 14 2 6 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 4.</b> Двумерные массивы	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Сравнение алгоритмов сортировки массива. <b>Содержание учебного материала</b> 1. Двумерные массивы. 2. Типовые алгоритмы обработки двумерных массивов. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Практическое занятие «Двумерные массивы». 2. Лабораторная работа «Двумерные массивы».	6 14 2 6 2 4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.



1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов обработки матриц.	6	
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
Строки	1. Строки.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие «Строки».	2	
	2. Лабораторная работа «Строки».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
1. Алгоритмы поиска подстроки в строке.		6	
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
Библиотечные	1. Библиотечные функции обработки строк и символов.	2	
функции	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
обработки строк и	1. Практическое занятие «Использование библиотечных функций обработки	2	
символов	строк и символов».	2	
	2. Лабораторная работа «Использование библиотечных функций обработки	4	
	строк и символов».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
1. Реализация алгоритмов с использованием библиотечных функций обработки	строк и символов.	6	
<b>Тема 7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
Указатели и	1. Указатели и ссылки.	2	
ссылки	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие «Указатели и ссылки».	2	
	2. Лабораторная работа «Указатели и ссылки».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
1. Реализация алгоритмов работы с массивами и строками с использованием	индексации с помощью арифметики указателей.	6	
<b>Тема 8.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
Динамическая	1. Динамическая память. Динамические массивы.	2	
память	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	1. Практическое занятие «Динамические массивы».	2	
	2. Лабораторная работа «Динамические массивы».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
1. Реализация алгоритмов, использующих динамические массивы.		6	

1	2	3	4
<b>Раздел 4. Функции</b>			
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	56	
Функции	1. Функции. Формальные и фактические параметры. Тип возвращаемого значения. Прототип. 2. Локальные и глобальные переменные и константы. Области видимости и время жизни.	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	3	
	1. Лабораторная работа «Функции».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1. Реализация алгоритмов, использующих функции.	3	
<b>Тема 2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
Функции, указатели и ссылки	1. Передача параметров по значению, по указателю и по ссылке. 2. Использование функций для работы с массивами и строками. 3. Указатель на функцию.	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Лабораторная работа «Использование функций для работы с массивами».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Использование функций для работы с массивами.	8	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
Спецификаторы	1. Спецификаторы const, volatile, auto, register, extern, static. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	3	
	1. Лабораторная работа «Использование функций для работы со строками».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Использование функций для работы со строками.	3	
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
Рекурсия	1. Рекурсия. 2. Алгоритмы быстрой сортировки и бинарного поиска. 3. Библиотечные функции qsort () и bsearch ().	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Лабораторная работа «Рекурсия».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1. Реализация рекурсивных алгоритмов. 2. Использование функций qsort () и bsearch ().	3	

1	2	3	4
<b>Тема 5.</b> Перегрузка и аргументы по умолчанию	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Перегрузка. 2. Аргументы по умолчанию. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Перегрузка и аргументы по умолчанию». <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Реализация алгоритмов, использующих перегруженные функции и функции с аргументами по умолчанию.	3 10 3 4 4 3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 6.</b> Функции с переменным числом аргументов	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Функции с переменным числом аргументов. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Функции с переменным числом аргументов». <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Функции с переменным числом аргументов.	8 3 2 2 3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Раздел 5. Файлы</b>	16	
<b>Тема 1.</b> Текстовые файлы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Текстовые файлы. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Текстовые файлы». <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Реализация алгоритмов работы с текстовыми файлами.	8 3 2 2 3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
<b>Тема 2.</b> Бинарные файлы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Бинарные файлы. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Бинарные файлы». <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Реализация алгоритмов работы с бинарными файлами.	8 3 2 2 3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Раздел 6. Структуры и объединения</b>	30	
<b>Тема 1.</b> Структуры	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Структуры. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> 1. Лабораторная работа «Структуры». <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Реализация алгоритмов с использованием структур.	10 3 4 4 3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.

1	2	3	4
<b>Тема 2.</b> Списки	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Списки.	10	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	3	
	1. Лабораторная работа «Списки».	4	
	4	4	
<b>Тема 3.</b> Битовые поля структур. Объединения	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Реализация алгоритмов с использованием списков.	10	
	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1. Битовые поля структур.	3	
	2. Объединения.	4	
<b>Тема 1.</b> Классы	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Лабораторная работа «Битовые поля структур. Объединения».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов, использующих объединения.	50	
	<b>Раздел 7. Объектно-ориентированное программирование</b>	10	
<b>Тема 2.</b> Перегрузка операторов	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Инкапсуляция. Классы и объекты. Закрытые и открытые члены класса.	10	
	2. Конструктор и деструктор. Конструктор копии.	3	
	3. Дружественные функции.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
<b>Тема 3.</b> Наследование	1. Лабораторная работа «Классы».	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов с использованием классов.	10	
	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1. Операторные функции. Перегрузка операторов.	3	
<b>Тема 1.</b> Классы	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Лабораторная работа «Перегрузка операторов».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов с использованием классов с перегруженными операторами.	10	
	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
<b>Тема 2.</b> Перегрузка операторов	1. Операторные функции. Перегрузка операторов.	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Лабораторная работа «Перегрузка операторов».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов с использованием классов с перегруженными операторами.	10	
<b>Тема 3.</b> Наследование	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
	1. Наследование. Доступ при наследовании, закрытые, защищенные и открытые члены базового класса.	10	
	2. Конструкторы и деструкторы при наследовании.	3	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	4	4	



1	2	3	4
	1. Лабораторная работа «Перегрузка операторов».	4	ПК 1.5, ПК 3.1.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов с использованием классов с перегруженными операторами.		
<b>Тема 4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
Виртуальные функции и полиморфизм	1. Указатель на базовый класс.	3	
	2. Виртуальные функции и полиморфизм.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Лабораторная работа «Полиморфизм».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	1. Реализация алгоритмов с использованием полиморфизма.		
<b>Тема 5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.1.
Шаблоны	1. Обобщенные функции.	5	
	2. Обобщенные классы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	1. Лабораторная работа «Шаблоны».	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1. Реализация алгоритмов с использованием обобщенных классов.		
<b>Курсовой проект (работа)</b>		–	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>		–	
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>		–	
<b>Промежуточная аттестация</b>		Экзамен	
<b>Всего:</b>		356	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины «Основы программирования» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, оснащенный оборудованием: наглядными пособиями, экранно-звуковыми пособиями, информационно-коммуникационными средствами; техническими средствами обучения: магнитно-маркерной доской, мультимедиа, проектором, компьютерами с выходом в интернет, периферийным оборудованием и оргтехникой.

Лаборатория, оснащенная моделями, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием, компьютерами на рабочих местах с системным программным обеспечением, системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины и вспомогательным оборудованием.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствие с ФГОС СПО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература</b>			
1. Павлова, О. Н. Основы программирования: лаб. практикум / О. Н. Павлова; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. — Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. — 104 с. — ISBN 978-5-9984-0901-1	2018	23	+
2. Зоткин, С. П. Программирование на языке высокого уровня C/C++ : конспект лекций / С. П. Зоткин. — 3-е изд. — М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-7264-1810-0..	2018		<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/76390.html">http://www.iprbooks.hop.ru/76390.html</a>
3. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5.	2018		<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/72466.html">http://www.iprbooks.hop.ru/72466.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
1. Медведева, О. Н. Программирование : курс лекций / О. Н. Медведева; Владим. гос. ун-т. — Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. — 145 с. — ISBN 978-5-9984-0122-0	2011	68	+
2. Зырянов, К. И. Программирование на C++ : учеб. пособие / К. И. Зырянов, Н. П. Кисленко; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). — Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-7795-0817-9	2017		<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/85873.html">http://www.iprbooks.hop.ru/85873.html</a>

##### 3.2.2. Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий

##### 3.2.3. Интернет-ресурсы

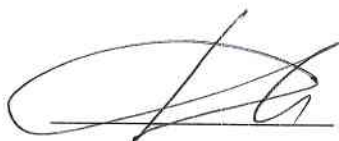
1. <https://ideone.com/>
2. <http://www.c-cpp.ru/books/yazyk-s>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Студент будет знать:  историю развития вычислительной техники и программирования, глобальной сети Интернет; социальные последствия разработки и использования информационных ресурсов сети Интернет; способы документирования процесса разработки приложений; современные языки программирования Windows-приложений и пакеты программ для их разработки, сетевые технологии.</p>	<p>Знание соответствующих понятий и фактов.</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ; индивидуальные и фронтальные опросы; тестовые и письменные работы.</p>
<p>Студент будет уметь:  реализовывать разработанные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; тестировать и отлаживать программы с использованием специализированных программных средств; работать с информацией из различных источников, включая сетевые ресурсы сети Интернет, для решения профессиональных задач в области программирования; использовать стандартные и разрабатывать новые алгоритмические и программные решения в области программирования.</p>	<p>Умение решать соответствующие задачи.</p>	<p>Выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ; индивидуальные и фронтальные опросы; тестовые и письменные работы.</p>

**Рецензент (эксперт):**

Генеральный директор  
ООО «ФС-Сервис»



Д.С. Квасов