

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



*Handwritten signature*

Н.В. Лобов

« 20 » 03 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Основы алгоритмизации и программирования

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 180 час.

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Лысьва, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «28» июля 2014 г. № 849 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного 20.03.2020 года.

Разработчик:  
Преподаватель высш. категории

С.А. Зыкин

Рецензент:  
Преподаватель высшей категории

М.Н. Апталаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии  
Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД) «10» марта 2020 г., протокол №7.

Председатель ПЦК ЕНД

Е.Л. Федосеева

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника УОП ПНИПУ

В.А. Голосов

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

### 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 *Компьютерные системы и комплексы*.

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.01 *Компьютерные системы и комплексы*. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

**Цель учебной дисциплины** – формирование знаний и умений в области программирования, приёмам построения и анализа алгоритмов и методам записи алгоритмов на алгоритмических языках.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– формализовать поставленную задачу;</li><li>– применять полученные знания к различным предметным областям;</li><li>– составлять и оформлять программы на языках программирования;</li><li>– тестировать и отлаживать программы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;</li><li>– современные интегрированные среды разработки программ;</li><li>– процесс создания программ;</li><li>– стандарты языков программирования;</li><li>– общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</li></ul>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

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

Вид учебной работы	по семестрам		Объем в часах
	5 семестр	6 семестр	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>126</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>54</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>94</b>	<b>86</b>	<b>180</b>
В том числе:			
теоретическое обучение (урок, лекция)	46	40	86
лабораторные занятия	20	20	40
практические занятия	-	-	-
курсовая работа (проект)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Консультации	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре и экзамена в 6 семестре</b>			

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>5 семестр</b>				
<b>Раздел 1 Базовые алгоритмические структуры</b>		<b>21</b>		
<b>Тема 1.1. Алгоритмы и величины</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Данные и величины. Основные характеристики величин	2	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект по теме «История алгоритма: от Аль-Хорезми до современности». Изучить таблицу 1.1 из учебника [1] стр. 8	1	3	
<b>Тема 1.2. Линейные вычислительные алгоритмы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Линейные вычислительные алгоритмы.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 1.2 из учебника [1]. Составить алгоритмы стр. 252 учебника [1]: п. 5.1.1. - № 4, 5.1.2. - № 5	2	3	
<b>Тема 1.3. Разветвляющийся алгоритм</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Разветвляющийся алгоритм. Полная и не полная конструкция	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 1.3. стр. 13-16. Рассмотреть алгоритм решение квадратного уравнения Составить алгоритмы стр.266, п. 5.2.1. № 1, 6, 8, 13	2	3	

<b>Тема 1.4. Циклический алгоритм</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Циклический алгоритм. Полная и не полная конструкция. Цикл с пред условием.	2	2	
	Цикл с пост условием. Цикл с параметром.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 1.3. стр. 13-22. Составить алгоритмы на АЯ и блок-схему, составить трассировочную таблицу для S=5 стр.276, п. 5.4.1., № 2	2	3	
<b>Тема 1.5. Логические основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Логические основы алгоритмизации. Логическое высказывание, выражение. Операции. Таблицы истинности. Использование логических выражений при решении задач.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п. 1.4., 1.6. Составить конспект по теме «Основы структурного программирования». Выполнить упражнения стр. 41-42: 1 (а, б), 2, 5	2	3	
<b>Раздел 2. Основы программирования на языке Паскаль</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 2.1. Основные понятия языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Элементы языка. Концепция типов данных. Данные. Типы данных. Арифметические операции, стандартные функции, выражения. Операторы присваивания, ввода, вывода.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п. 2.1. – 2.6. Подготовить конспект на тему «Развитие языков и технологий программирования»	2	3	
<b>Тема 2.2. Структура программы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Структура программы на языке Паскаль. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины, операции, выражения.	2	3	
	Целочисленная арифметика. Задачи на целочисленное деление. Задачи на построение и расчет математических выражений	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Изучение работы среды программирования PascalABC.Net. Ввод и отладка простейших линейных программ. Решить задачи стр. 253: 3, 4, 6..	2	2	

		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п. 2.8. – 2.9. Подготовить конспект на тему «Структура и способы описания языков программирования высокого уровня» Решить задачи стр. 253, № 5, 7	2	3	
<b>Тема 2.3. Программирование разветвляющихся алгоритмов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Организация программы разветвляющейся структуры. Оператор выбора.		2	3	
	Организация программы разветвляющейся структуры. Оператор выбора.		2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 2</b> Решение задач с использованием условного оператора и оператора выбора.		2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить п. 2.10. Решить задачи по теме «Условный оператор» и «Оператор выбора». Стр. 266, п.5.2.1 № 8, 27; Стр. 273, п.5.3 № 3, 6, 15, 23		4	3	
<b>Тема 2.4. Циклы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>14</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Программирование циклических алгоритмов. Организация программ с использованием итерационных циклов и с заданным числом повторений.		2	3	
	Вложенные циклы. Решение задач с использованием вложенных циклов.		2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>6</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 3</b> Суммы и произведения числовых последовательностей		2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> Табулирование функций		2		
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> Целочисленная арифметика		2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 2.11. Решить задачи стр. 86 № 4, 7		4	3	

<b>Раздел 3. Структурированные типы данных</b>		<b>107</b>		
<b>Тема 3.1. Линейные массивы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Линейные массивы. Ввод и вывод массива.	2	3	
	Нахождение элементов массива по заданным условиям.	2		
	Сортировка элементов массива.	2		
	Методы обработки массивов	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Обработка линейных массивов	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Обработка линейных массивов	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить конспект на тему «Символьные строки. Операции над строковыми данными, функции и процедуры»	3	3		
<b>Тема 3.2. Двумерные массивы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Двумерные массивы. Ввод и вывод массива.	2	3	
	Нахождение элементов массива по заданным условиям.	2		
	Методы обработки массивов.	2		
	Сортировка массивов	2		
	Сортировка массивов	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>6</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 7</b> Формирование массивов	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Обработка двумерных массивов	2		
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Обработка двумерных массивов	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.16. Решить задачи: стр.303, п. 5.8.1., № 1б; стр.308, п. 5.8.2., № 1, 2	4	3	
<b>Итоговое тестирование (Контрольная работа)</b>		<b>2</b>		
<i>Всего за 5 семестр</i>		<b>94</b>		



		<i>Промежуточная аттестация</i>	-		
		<b>ИТОГО</b>	<b>94</b>		
<b>6 семестр</b>					
<b>Тема 3.3. Подпрограммы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3	
	Понятие и свойства процедур. Структура программы с помещением процедуры.	2	3		
	Понятие и свойства процедур. Структура программы с помещением процедуры.	2			
	Понятие и свойства процедур. Структура программы с помещением процедуры.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>			
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Подпрограммы	2	2		
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Подпрограммы	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.12. Решить задачи: стр.289, п. 5.6.1., № 1, 2	5	3		
<b>Тема 3.4. Функции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3	
	Понятие и свойства функции. Описание функции.	2	3		
	Составление программ с применением функций.	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>			
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Функции	2	2		
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Функции	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.12. Решить задачи: стр.291, п. 5.6.1., № 19, 20	4	3		
<b>Тема 3.5. Множества</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3	
	Конструктор множества.	2	3		
	Операции над множествами	2			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>			

	<b>Лабораторное занятие № 11</b> Множества	2	2	ПК 4.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.18. Решить задачи: стр.319, п. 5.11., № 1, 2	4	3	
<b>Тема 3.6. Файлы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>17</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2	3	
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2		
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2		
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 12</b> Типизированные числовые файлы	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 13</b> Текстовые файлы	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.19. Решить задачи: стр.326, п. 5.13.1, № 1, 2; стр.329, п. 5.13.3, № 1, 2;	<b>5</b>	3	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Комбинированный тип данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2	3	
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2		
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2		
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>		

	<b>Лабораторное занятие № 14</b> Записи. Файлы записей	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.20. Решить задачи: стр.323, п. 5.12., № 6, 7; стр.328, п. 5.13.2., № 3, 4	4	3	
<b>Раздел 4. Модули</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 4.1. Внешние подпрограммы и модули</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Введение внешних подпрограмм. Создание и использование модулей.	2	3	
	Введение внешних подпрограмм. Создание и использование модулей.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п.2.7, 2.22.	<b>4</b>		
<b>Раздел 5. Методы построения алгоритмов</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1. Метод последовательной детализации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Метод последовательной детализации. Отладка и тестирование программы	2	2	
<b>Тема 5.2. Методы перебора в задачах поиска</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.3 ПК 4.3
	Методы перебора в задачах поиска	2	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 15</b> Решение задач	2	3	
	<b>Лабораторное занятие № 15</b> Решение задач	2		
<b>Итоговое тестирование (контрольная работа)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего за семестр</b>		<b>86</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>		
<b>ИТОГО</b>		<b>180</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. —ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. -репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

### 3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	Лаборатория программирования	В103	46+16 комп.

### 3.2 Основное учебное оборудование

- Доска аудиторная
- Маркерная доска
- Персональный компьютер
- Монитор
- Проектор

### 3.3 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Печатные издания**

##### **Основные источники:**

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / Семакин И.Г., Шестаков А.П. - 3-е изд. - М.: Академия, 2012. – 400 с
2. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений СПО / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2016. - 144 с. - (Профессиональное образование).

##### **Дополнительные источники:**

1. Давыдов, В.Г. Программирование и основы алгоритмизации : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г. Давыдов. - М. : Высшая школа, 2003. - 447 с. : ил.
2. Косякин, С. И. Высокоуровневые методы программирования: учеб.-метод. пособие/ С.И. Косякин; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учеб. пособия. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. – 145 с. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/docview/?id=2855.pdf> , свободный
3. Семакин, И.Г. Лекции по программированию : учебное пособие/ И.Г. Семакин, А.П. Шестаков; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. – Электрон. версия учеб. пособия. – Изд. 2-е., доп. -

Пермь; Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 1998,- 279 с. – Режим доступа:  
<http://elib.pstu.ru/docview/?id=2947.pdf> , свободный

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>- документация по С#
2. <http://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/language-reference/> - интернет-справочник по С#

### **Программное обеспечение**

- 1 Операционная система OS Windows 7
- 2 PascalABC.Net

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

не требуется

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;</li> <li>– современные интегрированные среды разработки программ;</li> <li>– процесс создания программ;</li> <li>– стандарты языков программирования;</li> <li>– общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</li> </ul>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формализовать поставленную задачу;</li> <li>– применять полученные знания к различным предметным областям;</li> <li>– составлять и оформлять программы на языках программирования;</li> <li>– тестировать и отлаживать программы</li> </ul>	<p><i>Экзамен</i></p>

*Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» приведен отдельным документом.*

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение двух семестров.

При изучении учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лабораторных занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;
2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;
3. особое внимание следует уделить выполнению лабораторных заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением лабораторных заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;
4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.


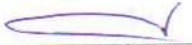



### **Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины**

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия. Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Студенты задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление студентов и более полное усвоение теоретического материала.




Проведение лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на выполнение лабораторной работы.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общекультурные компетенции студентов.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2022 – 2023 учебный год**

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД (РПД, ФОС, МУ по дисциплине) в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» заменить словами « <b>Лысьва 2022</b> »	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center"> / М.Н. Апталаев</p>
2	В 2022-2023 уч. году, на титульном листе наименование «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ» изложить в следующей редакции « <b>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> »	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center"> / М.Н. Апталаев</p>
3	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции « <b>Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования</b> »	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center"> / М.Н. Апталаев</p>
4	В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. в раздел 1 <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> п.1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины внесены личностные результаты обучения. Раздел 1 <b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> п.1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины; заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ А)	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center"> / М.Н. Апталаев</p>
5	В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. в раздел 2 <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> п. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины внесены личностные результаты обучения. Раздел 2 <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> п. 2.2. Тематический план и содержание учебной	<p align="center"><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p align="center"> / М.Н. Апталаев</p>



	дисциплины (5 и 6 семестр) заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ Б)	
6	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. лист 2 дополнить:</p> <p>Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основании:</p> <p>- Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.01 <i>Компьютерные системы и комплексы</i>, утвержденной 27.08.2021 г.</p>	<p><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p> / М.Н. Апталаев</p>
7	<p>С 01.10.2020 г. в раздел 2 <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> в п.2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы введена строка <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в т.ч. в форме практической подготовки</b> (ПРИЛОЖЕНИЕ В)</p>	<p><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p> / М.Н. Апталаев</p>
8	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Раздел 4 <b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ Г)</p>	<p><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ЕНД</p> <p> / М.Н. Апталаев</p>

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

**Цель учебной дисциплины** – формирование знаний и умений в области программирования, приемам построения и анализа алгоритмов и методам записи алгоритмов на алгоритмических языках.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 25 ЛР 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формализовать поставленную задачу;</li> <li>– применять полученные знания к различным предметным областям;</li> <li>– составлять и оформлять программы на языках программирования;</li> <li>– тестировать и отлаживать программы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;</li> <li>– современные интегрированные среды разработки программ;</li> <li>– процесс создания программ;</li> <li>– стандарты языков программирования;</li> <li>– общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</li> </ul>

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>5 семестр</b>				
<b>Раздел 1 Базовые алгоритмические структуры</b>		<b>21</b>		
<b>Тема 1.1. Алгоритмы и величины</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>3</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Данные и величины. Основные характеристики величин	2	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить конспект по теме «История алгоритма: от Аль-Хорезми до современности». Изучить таблицу 1.1 из учебника [1] стр. 8	1	3	
<b>Тема 1.2. Линейные вычислительные алгоритмы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Линейные вычислительные алгоритмы.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 1.2 из учебника [1]. Составить алгоритмы стр. 252 учебника [1]: п. 5.1.1. - № 4, 5.1.2. - № 5	2	3	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9

<b>Разветвляющийся алгоритм</b>	Разветвляющийся алгоритм. Полная и не полная конструкция	2	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 1.3. стр. 13-16. Рассмотреть алгоритм решение квадратного уравнения Составить алгоритмы стр.266, п. 5.2.1. № 1, 6, 8, 13	2	3	
<b>Тема 1.4. Циклический алгоритм</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Циклический алгоритм. Полная и не полная конструкция. Цикл с пред условием.	2	2	
	Цикл с пост условием. Цикл с параметром.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 1.3. стр. 13-22. Составить алгоритмы на АЯ и блок-схему, составить трассировочную таблицу для S=5 стр.276, п. 5.4.1., № 2	2	3	
<b>Тема 1.5. Логические основы алгоритмизации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Логические основы алгоритмизации. Логическое высказывание, выражение. Операции. Таблицы истинности. Использование логических выражений при решении задач.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п. 1.4., 1.6. Составить конспект по теме «Основы структурного программирования». Выполнить упражнения стр. 41-42: 1 (а, б), 2, 5	2	3	
<b>Раздел 2. Основы программирования на языке Паскаль</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 2.1. Основные понятия языка программирования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Элементы языка. Концепция типов данных. Данные. Типы данных. Арифметические операции, стандартные функции, выражения. Операторы присваивания, ввода, вывода.	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п. 2.1. – 2.6. Подготовить конспект на тему «Развитие языков и технологий программирования»	2	3	
<b>Тема 2.2. Структура</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		ОК 1 – ОК 9

программы	Структура программы на языке Паскаль. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины, операции, выражения.	2	3	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Целочисленная арифметика. Задачи на целочисленное деление. Задачи на построение и расчет математических выражений	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Изучение работы среды программирования PascalABC.Net. Ввод и отладка простейших линейных программ. Решить задачи стр. 253: 3, 4, 6..	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п. 2.8. – 2.9. Подготовить конспект на тему «Структура и способы описания языков программирования высокого уровня» Решить задачи стр. 253, № 5, 7	2	3	
Тема 2.3. Программирование разветвляющихся алгоритмов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Организация программы разветвляющей структуры. Оператор выбора.	2	3	
	Организация программы разветвляющей структуры. Оператор выбора.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 2</b> Решение задач с использованием условного оператора и оператора выбора.	2	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить п. 2.10. Решить задачи по теме «Условный оператор» и «Оператор выбора». Стр. 266, п.5.2.1 № 8, 27; Стр. 273, п.5.3 № 3, 6, 15, 23	4	3		
Тема 2.4. Циклы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Программирование циклических алгоритмов. Организация программ с использованием итерационных циклов и с заданным числом повторений.	2	3	
	Вложенные циклы. Решение задач с использованием вложенных циклов.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>6</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 3</b> Суммы и произведения числовых последовательностей	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> Табулирование функций	2		
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> Целочисленная арифметика	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п. 2.11. Решить задачи стр. 86 № 4, 7	4	3	

<b>Раздел 3. Структурированные типы данных</b>		<b>107</b>		
<b>Тема 3.1. Линейные массивы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Линейные массивы. Ввод и вывод массива.	2	3	
	Нахождение элементов массива по заданным условиям.	2		
	Сортировка элементов массива.	2		
	Методы обработки массивов	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Обработка линейных массивов	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Обработка линейных массивов	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить конспект на тему «Символьные строки. Операции над строковыми данными, функции и процедуры»	3	3	
<b>Тема 3.2. Двумерные массивы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Двумерные массивы. Ввод и вывод массива.	2	3	
	Нахождение элементов массива по заданным условиям.	2		
	Методы обработки массивов.	2		
	Сортировка массивов	2		
	Сортировка массивов	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>6</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 7</b> Формирование массивов	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Обработка двумерных массивов	2		
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Обработка двумерных массивов	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.16. Решить задачи: стр.303, п. 5.8.1., № 16; стр.308, п. 5.8.2., № 1, 2	4	3		
<b>Итоговое тестирование (Контрольная работа)</b>		<b>2</b>		
		<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>94</b>	
		<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>	
		<b>ИТОГО</b>	<b>94</b>	

**6 семестр**

<b>Тема 3.3. Подпрограммы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Понятие и свойства процедур. Структура программы с помещением процедуры.	2	3	
	Понятие и свойства процедур. Структура программы с помещением процедуры.	2		
	Понятие и свойства процедур. Структура программы с помещением процедуры.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Подпрограммы	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Подпрограммы	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.12. Решить задачи: стр.289, п. 5.6.1., № 1, 2	5	3	
<b>Тема 3.4. Функции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Понятие и свойства функции. Описание функции.	2	3	
	Составление программ с применением функций.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Функции	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Функции	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.12. Решить задачи: стр.291, п. 5.6.1., № 19, 20	4	3	
<b>Тема 3.5. Множества</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Конструктор множества.	2	3	
	Операции над множествами	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 11</b> Множества	2	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.18. Решить задачи: стр.319, п. 5.11., № 1, 2	4	3	25, ЛР 28
<b>Тема 3.6. Файлы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>17</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2	3	
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2		
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2		
	Файловый тип переменной. Операции для работы с последовательными файлами. Текстовые файлы	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 12</b> Типизированные числовые файлы	2	2	
	<b>Лабораторное занятие № 13</b> Текстовые файлы	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.19. Решить задачи: стр.326, п. 5.13.1, № 1, 2; стр.329, п. 5.13.3, № 1, 2;	<b>5</b>	3	
<b>Тема 3.5. Комбинированный тип данных</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2	3	
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2		
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2		
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей. Прямой доступ к записям файла.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 14</b> Записи. Файлы записей	2	2	



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.2.20. Решить задачи: стр.323, п. 5.12., № 6, 7; стр.328, п. 5.13.2., № 3, 4	4	3	
<b>Раздел 4. Модули</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 4.1. Внешние подпрограммы и модули</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Введение внешних подпрограмм. Создание и использование модулей.	2	3	
	Введение внешних подпрограмм. Создание и использование модулей.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучить материал п.п.2.7, 2.22.	<b>4</b>		
<b>Раздел 5. Методы построения алгоритмов</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 5.1. Метод последовательной детализации</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Метод последовательной детализации. Отладка и тестирование программы	2	2	
<b>Тема 5.2. Методы перебора в задачах поиска</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>		ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ЛР 16 – ЛР 19 ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28
	Методы перебора в задачах поиска	2	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 15</b> Решение задач	2	3	
	<b>Лабораторное занятие № 15</b> Решение задач	2		
<b>Итоговое тестирование (контрольная работа)</b>		<b>2</b>		
<b>Всего за семестр</b>		<b>86</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>		
<b>ИТОГО</b>		<b>180</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. —ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. -репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	по семестрам		Объём в часах
	5 семестр	6 семестр	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>126</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>54</b>
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>94</b>	<b>86</b>	<b>180</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>
В том числе:			
теоретическое обучение (урок, лекция)	46	40	86
лабораторные занятия	20	20	40
практические занятия	-	-	-
курсовая работа (проект)	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Консультации	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре и экзамена в 6 семестре</b>			

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;</li> <li>– современные интегрированные среды разработки программ;</li> <li>– процесс создания программ;</li> <li>– стандарты языков программирования;</li> <li>– общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.</li> </ul>	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</i></p> <p><i>Экзамен</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формализовать поставленную задачу;</li> <li>– применять полученные знания к различным предметным областям;</li> <li>– составлять и оформлять программы на языках программирования;</li> <li>– тестировать и отлаживать программы</li> </ul>	
<p><i>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;</li> <li>- демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм;</li> <li>- демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной</li> </ul>	<p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p>

<p>профессиональной и общественной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</li><li>- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства;</li><li>- активно применяющий полученные знания на практике;</li><li>- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</li><li>- проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается</li></ul>	
---	--

*Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» приведен отдельным документом.*