

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 06.02.2024 14:58:24  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f11906aaafdc22856021db52dbcc07971a86865a5825191a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

  
**УТВЕРЖДАЮ**  
**Первый проректор**  
**И.Г. Гайрабеков**  
« 25 » 01 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»*

**Специальность**

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем

**Квалификация**

*техник по защите информации*

Грозный – 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП. 03 Основы алгоритмизации и программирования»**

**1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП. 03 Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; Анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; Определять этапы решения задачи; Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Определять задачи поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска. Устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структуру плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Устанавливать, настраивать, применять программные и

	<p>Устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</p> <p>Диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных;</p> <p>проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;</p> <p>применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;</p> <p>использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись</p>	<p>программно-аппаратные средства защиты информации;</p> <p>Устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</p> <p>Диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;</p> <p>Применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных;</p> <p>Проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;</p> <p>Применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;</p> <p>Использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	232
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	94
в т. ч.:	
теоретическое обучение	94
лабораторные работы	-
практические занятия	94
курсовая работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	34
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>		<b>30/12</b>	
<b>Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.	3	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02
	2. Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.	3	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.	4	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Принципы разработки алгоритмов</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.	6	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Разработка циклических алгоритмов.	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02
	2. Разработка алгоритмов шифрования.	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	

	1. Разработка алгоритмов различного типа	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ОК 01, ОК 02
<b>Тема 1.3 Языки и системы программирования</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Классификация языков программирования.	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования.	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	3. Перечень и назначение модулей системы программирования.	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4 Парадигмы программирования</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	3. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Основные этапы и принципы создания программного продукта	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1.Подготовка конспекта по теме «Типы приложений»	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02

<b>Тема 1.5 Принципы отладки и тестового контроля</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Функциональное и структурное тестирование.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Язык программирования</b>		<b>34/58</b>	
<b>Тема 2.1 Характеристика языка</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. История и особенности языка. Области применения.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
<b>Тема 2.2 Элементы языка. Простые типы данных</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Алфавит и лексика языка. Структура программы.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	3. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	1. Знакомство с инструментальной средой программирования	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	

	1.Использование программного обеспечения для разработки алгоритмов: освоение возможностей компилятора; 2. Составление программ по теме «Линейные программы».	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
<b>Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Организация ветвлений.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2.Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром).	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	3. Операторы передачи управления.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>	
	Разработка программ разветвляющейся структуры.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием цикла с предусловием.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием цикла с постусловием.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием цикла с параметром.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
1. Составление программ по теме «Разветвляющиеся структуры»; 2. Составление программ по теме «Циклы с предусловием»; 3. Составление программ по теме «Циклы с постусловием»; 4. Составление программ по теме «Циклы с параметром».	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	
<b>Тема 2.4 Работа с</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	

<b>массивами и указателями. Структурные типы данных</b>	1. Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Работа со строками. Структуры и объединения.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Сортировка одномерных массивов.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием двумерных массивов.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Сортировка двумерных массивов.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием структур.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием строк.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	1. Составление программ по теме «Одномерные массивы»; 2. Составление программ по теме «Многомерные массивы»; 3. Составление программ по теме «Указатели»; 4. Составление программ по теме «Сортировка массивов различными методами»; 5. Составление программ по теме «Работа со строками»; 6. Составление программ по теме «Работа со структурами».	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02

<b>Тема 2.5 Процедуры и функции</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2.Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Разработка программ с использованием функций.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ с использованием рекурсивных функций.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1. Составление программ по теме «Нерекурсивные функции»; 2. Составление программ по теме «Рекурсивные функции».	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
<b>Тема 2.6 Работа с файлами</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	3. Дополнительные операции с файлами.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
Разработка программ работы со структурированными файлами.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02	

	Разработка программ работы с текстовыми файлами.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка программ работы с неструктурированными файлами.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1. Составление программ по теме «Работа с файлами»; 2. Составление программ по теме «Работа с тестовыми файлами»; 3. Составление программ по теме «Работа с типизированными файлами».	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования</b>		<b>18/20</b>	
<b>Тема 3.1 Класс - как механизм создания объектов</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2.Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Организация классов и принцип инкапсуляции.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Разработка приложений с использованием классов.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1.разработка приложений с использованием классов.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02

<b>Тема 3.2 Принципы наследования и полиморфизма</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2.Примеры организации классов-наследников	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Программная реализация принципов наследования.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	Программная реализация принципов полиморфизма	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1. Разработка классов потомков;	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
<b>Тема 3.3 Понятия деструктора и конструктора</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2. Вызов в программе конструкторов, деструкторов.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	3. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Разработка конструкторов и деструкторов.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	

	1.Составление программ по теме «Конструкторы и деструкторы».	<b>2</b>	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 4. Модульное программирование</b>		<b>12/4</b>	
<b>Тема 4.1 Понятие модульного программирования</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2.Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2 Разработка приложений</b>	<b>Теоретические занятия</b>	<b>6</b>	
	1.Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	2.Разработка приложений как многомодульного проекта.	3	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Разработка многомодульных приложений.	4	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>232</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы алгоритмизации : учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-7731-0740-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93316>.

2. Устинов, В. В. Основы алгоритмизации и программирование. Часть 2 : конспект лекций / В. В. Устинов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 32 с. — ISBN 978-5-7782-2337-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/44675>.

3. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92834>.

4. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122426>.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal : практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/130049>.

2. Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования : практикум / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-7410-1993-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/78808>.

## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типы данных;</li> <li>– базовые конструкции изучаемых языков программирования;</li> <li>– интегрированные среды программирования на изучаемых языках</li> </ul>	<p><b>Критерии оценивания рубежной аттестации:</b></p> <p><b>Аттестован</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.</p> <p><b>Не аттестован</b> - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.</p> <p><b>Критерии оценивания зачета/экзамена:</b></p> <p><b>Зачтено</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 11 вопросов.</p> <p><b>Не зачтено</b> - выставляется обучающемуся, который ответил 10 и менее вопроса.</p> <p><b>Отлично</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 31-40 вопросов.</p> <p><b>Хорошо</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 21-30 вопросов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 11 и более вопросов.</p>	<p>Рубежная аттестация</p> <p>Зачет</p> <p>Экзамен</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в среде программирования;</li> <li>– использовать языки программирования высокого уровня</li> </ul>		

**Разработчик:**

Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ А.Р.Исмаилова /

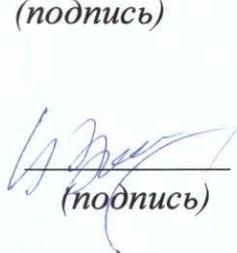
**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Информационные технологии»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ И.М.Дубаев/

Зам. декана по МР ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ И.В.Сулейманова/

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ М.А. Магомаева/