МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа**

учебной дисциплины

**ОП.03«Основы алгоритмизации и программирования»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

**10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»**

(базовой подготовки)

г. Ростов-на-Дону

2023 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  «Информационная безопасность»  Протокол № 10 от 30 июня 2023 года  Председатель ЦК ИБ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Копылова О.В. | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по НМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подцатова И.В.  «30» июня 2023 г. |

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1553 (в ред. от 17.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Разработчик:

Ильиных О.Г. – преподаватель первой квалификационной категории государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Рецензент:

Жабинская И.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»

Рецензент от работодателя Филиппенко М.Ю. ООО «FastReports»

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр.4 |
| 2. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр.5 |
| 3. условия реализации программы учебной дисциплины | стр.11 |
| 4. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | стр.12 |

# **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», утвержденной приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1553 (в ред. от 17.12.2020).

Рабочая программа предназначена для студентов очнойформы обучения.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» является общепрофессиональному циклу, является частично вариативной дисциплиной, изучается в 3-4 семестрах

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

В результате изучения учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» обучающийся должен:

*уметь:*

* работать в среде программирования;
* использовать языки программирования высокого уровня

*знать:*

* типы данных;
* базовые конструкции изучаемых языков программирования;
* интегрированные среды программирования на изучаемых языках

Дисциплина ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» способствует формированию общих компетенций ОК (1-3) и профессиональных компетенций ПК (2.1-2.4, 2.6) по специальности 10.02.05«Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.

ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.

ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.

В рамках образовательной программы у обучающихся формируются личностные результаты:

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности | **ЛР 13** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 14** |
| Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 15** |

Вариативная часть:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Умения:** | **Знания:** |
|  | - использовать языки программирования высокого уровня. | - интегрированных сред программирования на изучаемых языках. |

Вариативная часть учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» используется на увеличение объема времени изучения отдельных тем в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности колледжа, что создает реальные возможности для углубления и расширения умений и знаний будущих специалистов.

Из вариативной части на освоение частично-вариативной учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» отведено 32 часа:

| **Наименование темы** | **Кол-во часов** | **Дополнительные умения** | **Дополнительные знания** | **Формируемые компетенции** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Язык программирования Delphi. Типы данных. | 2 | использовать языки программирования высокого уровня | интегрированные среды программирования на изучаемых языках | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| Инструкция присваивания. Выражение. Класс. Объект. Метод. | 2 |
| Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование | 2 |
| Окна и элементы управления. Дочерние окна. Всплывающие окна. Диалоговые окна. Немодальные окна | 2 |
| Растровая графика. Функции BitBlt, MaskBlt. PlgBlt. | 2 |
| Практическое занятие №33. Знакомство со средой разработки Delphy | 2 |
| Практическое занятие №34. Изучение объектов Form, Lablel, Button | 2 |
| Практическое занятие №35. Изучение объектовPanel, Image, OpenDialog | 2 |
| Практическое занятие №36. Изучение объектaEdit | 2 |
| Практическое занятие №37. Изучение объектa Timer | 2 |
| Практическое занятие №38. Изучение объектов TrackBar, GroupBox, CheckBox | 2 |
| Практическое занятие №39. Изучение объектов ScrollBar, Shape | 2 |
| Практическое занятие №40. Изучение объектaRadioButton | 2 |
| Практическое занятие №41. Изучение объектов CheckListBox, ListBox | 2 |
| Практическое занятие №42. Изучение объектaCheckBox | 2 |
| Практическое занятие №43. Изучение объектaMediaPlayer | 2 |
| **Всего** | **32** | **-** | **-** | **-** |

**Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин путем проведения практических и лабораторных занятий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс и название УД, МДК, практики | Количество часов по учебному плану на практические занятия | в том числе, практическая подготовка | Наименование тем практических работ в форме практической подготовки с учетом специфики осваиваемой специальности |
| ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования | 100 | 16 | Практическое занятие №1. Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.  Практическое занятие №2. Разработка циклических алгоритмов.  Практическое занятие №3. Разработка алгоритмов шифрования.  Практическое занятие №27. Разработка приложений с использованием классов.  Практическое занятие №28. Программная реализация принципов наследования.  Практическое занятие №29. Программная реализация принципов полиморфизма  Практическое занятие №33. Знакомство со средой разработки Delphy  Практическое занятие №50. Разработка многомодульных приложений. Вывод табличных данных |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Объем ОП** | *196* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *180* |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | *80* |
| практические занятия | *100* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *4* |
| **Консультации** | *4* |
| **Вариативные часы** | *32* |
| *Промежуточная аттестация по дисциплине -экзамен* | *4* |

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

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования** | | | | **16** |  |
| **Тема 1.1**Основные понятия алгоритмизации | **Содержание учебного материала** | | | **2** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | | Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.  Основные базовые типы данных. Логические операции и логические функции. | 2 |
| **Тема 1.2**Принципы разработки алгоритмов | **Содержание учебного материала** | | | **8** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | | Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры. | 2 |
| Практические занятия | | | **6** |
| Практическое занятие №1. Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления. | | |  |
| Практическое занятие №2. Разработка циклических алгоритмов. | | |
| Практическое занятие №3. Разработка алгоритмов шифрования. | | |
| **Тема 1.3** Языки и системы программирования | **Содержание учебного материала** | | | **2** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | | Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Назначение модулей системы программирования. | 2 |
| **Тема 1.4** Парадигмы программирования | **Содержание учебного материала** | | | **2** |  |
| 1 | Этапы разработки программ. Характеристика и задачи каждого этапа. Понятия основных элементов ООП. Свойства ООП. Принципы модульного программирования. | | 2 | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |
| **Тема 1.5** Принципы отладки и тестового контроля | **Содержание учебного материала** | | | **2** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование. | | 2 |
| **Раздел 2. Язык программирования** | | | | **60** |  |
| **Тема 2.1** Характеристика языка | **Содержание учебного материала** | | | **2** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ОК 3, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы. | | 2 |
| **Тема 2.2** Элементы языка. Простые типы данных | **Содержание учебного материала** | | | **4** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6 |
| 1 | Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. | | 2 |
| Практическое занятие | | | **2** |
| Практическое занятие №4. Знакомство с инструментальной средой программирования | | |  |
| **Тема 2.3**Базовые конструкции структурного программирования | **Содержание учебного материала** | | | **10** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| 1 | Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления. | | 2 |
| Практические занятия | | | **8** |
| Практическое занятие №5. Разработка программ разветвляющейся структуры. | | |  |
| Практическое занятие №6. Разработка программ с использованием цикла с предусловием. | | |
| Практическое занятие №7. Разработка программ с использованием цикла с постусловием. | | |
| Практическое занятие №8. Разработка программ с использованием цикла с параметром. | | |
| **Самостоятельная работа** | | | **4** |
| Решение задач по теме «Разветвляющиеся структуры»;  Решение задач по теме «Циклы с предусловием»;  Решение задач по теме «Циклы с постусловием»;  Решение задач по теме «Циклы с параметром». | | |  |
| **Тема 2.4** Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных | **Содержание учебного материала** | | | **20** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.  Работа со строками. Структуры и объединения. | | 2 |
| Практические занятия | | | **18** |
| Практическое занятие №9. Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей. | | |  |
| Практическое занятие №10. Сортировка одномерных массивов методом пузырька | | |
| Практическое занятие №11. Сортировка одномерных массивов методом сортировки | | |
| Практическое занятие №12. Разработка программ с использованием двумерных массивов. | | |
| Практическое занятие №13. Сортировка двумерных массивов. | | |
| Практическое занятие №14. Сортировка двумерных массивов. | | |
| Практическое занятие №15. Разработка программ с использованием структур. | | |
| Практическое занятие №16. Разработка программ с использованием строк. | | |
| Практическое занятие №17. Разработка программ с использованием строк. | | |
| **Тема 2.5** Процедуры и функции | **Содержание учебного материала** | | | **10** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.  Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. | | 2 |
| Практические занятия | | | **8** |
| Практическое занятие №18. Разработка программ с использованием функций. | | |  |
| Практическое занятие №19. Разработка программ с использованием функций. | | |
| Практическое занятие №20. Разработка программ с использованием рекурсивных функций. | | |
| Практическое занятие №21. Разработка программ с использованием рекурсивных функций. | | |
| ***Конец 3 семестра. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине – по текущей успеваемости*** | | | | 20/42 | |
| **Тема 2.6** Работа с файлами | **Содержание учебного материала** | | | **14** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 |
| 1 | Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. | | 6 |
| 2 | Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. | |
| 3 | Дополнительные операции с файлами. | |
| Практические занятия | | | **8** |
| Практическое занятие №22. Разработка программ работы со структурированными файлами. | | |  |
| Практическое занятие №23. Разработка программ работы с текстовыми файлами. | | |
| Практическое занятие №24. Разработка программ работы с неструктурированными файлами. | | |
| Практическое занятие №25. Разработка программ с неструктурированными файлами | | |
| **Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования** | | | | **68** |  |
| **Тема 3.1** Класс - как механизм создания объектов | **Содержание учебного материала** | | | **16** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | | Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса. Описание объектов. | 12 |
| 2 | | Спецификаторыдоступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса. Принцип инкапсуляции. |
| 3 | | Контейнерные классы. Последовательные контейнеры. |
| 4 | | Векторы, двусторонние очереди, стеки, очереди, очереди с приоритетами |
| 5 | | Ассоциативные контейнеры. Словари, словари с дубликатами, множества, множества с дубликатами, битые множества |
| 6 | | Словари, словари с дубликатами, множества, множества с дубликатами, битые множества |
| Практические занятия | | | **4** |
| Практическое занятие №26. Организация классов и принцип инкапсуляции. | | |  |
| Практическое занятие №27. Разработка приложений с использованием классов. | | |
| **Тема 3.2** Принципы наследования и полиморфизма | **Содержание учебного материала** | | | **12** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 |
| 1 | Механизм наследования для формирования иерархии классов. | | 6 |
| 2 | Формат объявления класса потомка. Режим доступа. | |
| 3 | Примеры организации классов-наследников | |
| Практические занятия | | | **6** |
| Практическое занятие №28. Программная реализация принципов наследования. | | |  |
| Практическое занятие №29. Программная реализация принципов полиморфизма | | |
| Практическое занятие №30. Программная реализация принципов полиморфизма | | |
| **Тема 3.3** Понятия деструктора и конструктора | **Содержание учебного материала** | | | **6** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, |
| 1 | Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами. | | 2 |
| Практическое занятие | | | **4** |
| Практическое занятие №31. Разработка конструкторов | | |  |
| Практическое занятие №32. Разработка деструкторов | | |
| **Тема 3.4** Среда разработки Delphy | **Содержание учебного материала** | | | **34** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | Язык программирования Delphi. Типы данных. | | **12** |
| 2 | Инструкция присваивания. Выражение. Класс. Объект. Метод. | |
| 3 | Инкапсуляция и свойства объекта. Наследование | |
| 4 | Окна и элементы управления. Дочерние окна. Всплывающие окна. Диалоговые окна. Немодальные окна | |
| 5 | Растровая графика. Функции BitBlt, MaskBlt. PlgBlt. | |
| 6 | Вращение графического образа, Виртуальное окно | |  |
| Практические занятия | | | **22** |
| Практическое занятие №33. Знакомство со средой разработки Delphy | | |  |
| Практическое занятие №34. Изучение объектов Form, Lablel, Button | | |
| Практическое занятие №35. Изучение объектовPanel, Image, OpenDialog | | |
| Практическое занятие №36. Изучение объектaEdit | | |
| Практическое занятие №37. Изучение объектa Timer | | |
| Практическое занятие №38. Изучение объектов TrackBar, GroupBox, CheckBox | | |
| Практическое занятие №39. Изучение объектов ScrollBar, Shape | | |
| Практическое занятие №40. Изучение объектaRadioButton | | |
| Практическое занятие №41. Изучение объектов CheckListBox, ListBox | | |
| Практическое занятие №42. Изучение объектaCheckBox | | |
| Практическое занятие №43. Изучение объектaMediaPlayer | | |
| **Раздел 4. Модульное программирование** | | | | **34** |  |
| **Тема 4.1** Понятие модульного программирования | **Содержание учебного материала** | | | **10** | ЛР13-ЛР15  ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики | | 10 |
| 2 | Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях. | |
| 3 | Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. | |
| 4 | Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. | |
| 5 | Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций. | |
| **Тема 4.2** Библиотеки динамической компоновки DLL | **Содержание учебного материала** | | | **4** |  |
| 1 | Создание Dll | | **4** |  |
| 2 | Использование Dll | |
| **Тема 4.3** Разработка приложений | **Содержание учебного материала** | | | **20** | ЛР13-ЛР15  ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
| 1 | Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. | | 6 |
| 2 | Конфигурации для создания консольных и оконных приложений. | |
| 3 | Разработка приложений как многомодульного проекта. | |
| Практическое занятие | | | **14** |
| Практическое занятие №44. Разработка многомодульных приложений. Нахождение минимального и максимального числа в массиве | | |  |
| Практическое занятие №45. Разработка многомодульных приложений. Электронные часы | | |
| Практическое занятие №46. Разработка многомодульных приложений .Графика | | |
| Практическое занятие №47. Разработка многомодульных приложений. Перемещение рисунка | | |
| Практическое занятие №48. Разработка многомодульных приложений. Построение графика | | |
| Практическое занятие №49. Разработка многомодульных приложений. Градусник | | |
| Практическое занятие №50. Разработка многомодульных приложений. Вывод табличных данных | | |
|  | **Самостоятельная работа** | | | **2** |  |
| Оформление отчёта по работе над многомодульным приложением | | |  |  |
| ***Конец 4 семестра*** | | | |  | **58/58** |
|  | **Максимальная нагрузка** | | | **196** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы алгоритмизации и программирования»**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Для реализации программы учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» имеется в наличии:

* технические средства обучения (телевизор, видеомагнитофон, аудио- и видеотехника, лабораторное оборудование и т.п.):
* посадочные места по количеству обучаемых;
* рабочее место преподавателя;
* необходимая методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде).
* средства информационных технологий (мультимедийный проектор, интерактивная доска, ПК, программное обеспечение):
* персональные компьютеры по количеству обучаемых;
* интерактивный видеопроектор;
* доступ к сети Интернет;
* ОС Windows, Linux;
* PascalABC, Geany;
* браузеры google Chrome, Mozilla Firefox идр.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

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

Рекомендуемая литература:

*Основные источники (название учебников, размещенных в библиотеке, учебные пособия, разработанные преподавателем, в том числе и в форме электронных конспектов):*

1. Конспект лекций «Основы алгоритмизации и программирования», размещённый в сети колледжа
2. И.Г. Семакин, А.П. Шестаков "Основы программирования", Москва, Среднее профессиональное образование,2019 г.
3. 2. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 431 с.

*Дополнительные источники:*

1. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: учеб. пособие для студентов пед. вузов, 5-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2019 [стр. 8-17, 22-25].
2. Литвиненко Н.А. "Технология программирования на Pascal. Начальный курс", C-Петербург, БХВ-Петербург, 2019г.
3. Агальцов В.П. Математические методы в программировании: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. –М.: ИД «ФОРУМ», 2019. -240 с
4. 4. Климова Л.М. "Практическое программирование. Решение типовых задач. С/С++". – М: Кудиц-образ, 2018. – 596 с.

Интернет-ресурсы

1. Единое окно Доступа к информационным ресурсам http://window.edu.ru/resource/097/51097
2. Самоучитель http://mypascal.ru/blog/
3. Паскаль - Онлайн Учебник для начинающих изучать программирование с нуля. Справочник. Примеры кода. [Pascal]http://fkn.ktu10.com/?q=node/7301

**4. Контроль и оценка результатов освоенияУЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы**  **контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| **ЛР 13**  Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности  **ЛР 14**  Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и  общественной деятельности  **ЛР 15**  Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных  проблем | * ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; * участие в исследовательской и проектной работе; * участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; * конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; * проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; * проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности. | * анализ соблюдения норм и правил поведения, принятых в колледже, обществе, профессиональном сообществе; * анализ самооценки событий обучающимися; * педагогический и психологический мониторинг; * анализ проявления обучающимися качеств своей личности: оценка поступков, осознание своей жизненной позиции, культурного выбора, мотивов личностных целей; * анализ портфолио. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  ПК2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.  ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.  ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.  ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.  ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;  оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;  оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с *ними самостоятельно*. | устный опрос (фронтальный, индивидуальный);  - практическая проверка знаний и умений (практические работы),  - тестирование по разделам. |