**Автономная некоммерческая профессиональная**

**образовательная организация**

 **«Сибирская региональная школа бизнеса (колледж)»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

ОМСК-2021

|  |  |
| --- | --- |
| Автор программы: | Д.П. Денисов, преподаватель |
|  |  |
|  | Составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
|  |  |
|  |  |  |
| Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных предметов и информационных дисциплин на 2021-2022 учебный год |  |
| Протокол заседания ПЦК № 1 от «31» августа 2021 г. |
| Председатель ПЦК |   |  А.К. Ханафина |
| УТВЕРЖДЕНО | «31» августа 2021 г. |  |
| Зам. директора |   |  В.В. Швыдко |

|  |  |
| --- | --- |
| Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общеобразовательных предметов и информационных дисциплин на 2022-2023 учебный год |  |
| Протокол заседания ПЦК № 1 от «31» августа 2022 г. |
| Председатель ПЦК |   |  А.К. Ханафина |
| УТВЕРЖДЕНО | «31» августа 2022 г. |  |
| Зам. директора |   |  В.В. Швыдко |

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ 4**](#_Toc340516415)

[**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ 7**](#_Toc340516416)

[**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ 18**](#_Toc340516417)

[**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ 20**](#_Toc340516418)

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Составлена с учетом рабочей программы воспитания и календарным планом воспитательной работы по указанной специальности.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин (ОП.04).

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Студент должен развивать и осваивать следующие общие компетенции (ОК) и стремиться к достижению личностных результатов (ЛР):

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.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

В результате изучения дисциплины **студент должен:**

*уметь:*

Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.

Использовать программы для графического отображения алгоритмов.

Определять сложность работы алгоритмов.

Работать в среде программирования.

Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

 Выполнять проверку, отладку кода программы.

*знать:*

* этапы решения задачи на компьютере;
* типы данных;
* базовые конструкции изучаемых языков программирования;
* принципы структурного и модульного программирования;
* принципы объектно-ориентированного программирования;

 - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;

- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;

- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;

* объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 часа;

в том числе лекций 64 часов;

в том числе практических занятий 78 часов;

 самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

# 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **180** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **142** |
| в том числе: |  |
| лекции | 64 |
| практические занятия | 78 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**консультациивыполнение индивидуальных заданий по темам | **30** |
| **Консультация к экзамену** | **2** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена 6** |

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиеразделов итем** | **Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная работа обучающихся** | **Объёмчасов** | Форма проведения активного или интерактивного занятия | **Наименование осваиваемых компетенций при интерактивном или активном занятии** | **Форма проведения практических занятий с использованием ПК** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |  |
| **Тема 1Основные принципы программирования.** | **Содержание:** | **28** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **1****2****3****4****5****6** | Введение в программирование. Основы алгоритмизации.Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.Общие принципы построения алгоритмов.Виды, способы записи алгоритмов, блок-схемы, программы.Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиесяЦиклические. конструкции | 222222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |  |
| **Практическое занятие №1**Формы записей алгоритмов. **Практическое занятие №2**.Графические средства построения блок-схем.**Практическое занятие №3**Составление блок-схем линейных алгоритмов **Практическое занятие №4**Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов **Практическое занятие №5**Составление блок-схем циклических алгоритмов **Практическое занятие №6**Составление блок-схем алгоритмов сортировки данных | 222222 | Работа в малых группах | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение индивидуальных заданий по темам:1. Подготовка сообщения «Эволюция языков программирования»
2. Подготовка реферата «Достоинства и недостатки машинных языков, преимущества алгоритмических языков перед машинными»
3. Принципы построения ПО. Трансляторы.
4. Уровень языка программирования.
5. Стадии разработки программного продукта. ЭтапырешениязадачнаПК.
 | 22 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК3.1, |  |
| **Тема 2****Логические основы построения алгоритмов** | **Содержание:** | **18** |  |  |  |
| **7****8****9** | Основы алгебры логики.Логические операции с высказываниями: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия.Таблицы истинности | 222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ПК 1.1.,ПК 1.3., |  |
| **Практическое занятие №7**Электронные тренажеры. Решение задач.**Практическое занятие №8**Составление таблиц истинности**Практическое занятие №9**Работа в конструкторах электронных схем.**Практическое занятие №10**Триггеры, сумматоры.  | 2222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10ПК 1.1., ПК | Занятие с применением электронных тренажеров |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**Типовой расчет «Логические основы программирования» | 22 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2 |  |
| **Тема 3****Языки и системы программирования** | **Содержание:** | **24** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **10****11****12****13****14** | Эволюция и классификация языков программирования. Элементы языков программирования. Понятие системы программирования.Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования. | 22222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ПК 1.1.,ПК 1.3., |  |
| **Практическое занятие №11**СтруктурапрограммынаязыкеPascal **Практическое занятие №12**Синтаксис Паскаль.**Практическое занятие №13**Арифметические выражения**Практическое занятие №14**Графика в Паскаль**Практическое занятие №15**Сохранение результатов.Отчеты | 22222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ПК 1.1.,ПК 1.3., | Занятие с применением облачных технологий |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**выполнение индивидуальных заданий по темам:1. Построение таблицы классификации
2. История развития языков программирования
 | 22 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ОК 4, . ПК 1.1 |  |
| **Тема 4. Методы программирования** | **Содержание:** | **26** |  | ЛР 4,5,7,8,9 |  |
| **15****16****17****18****19****20** | Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.Общие принципы разработки программного обеспеченияЖизненный цикл программного обеспеченияТипы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения.Web-приложения. Библиотеки. Web-сервисы | 2222 22 |  | ОК1-9, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3 |  |
| **Практическое занятие №16**Программирование алгоритмов. **Практическое занятие №17**Основные приемы, форма записи алгоритмов.**Практическое занятие №18**Понятие и структура модуля**Практическое занятие №19**Программа «Калькулятор». Алгоритм вычислений.**Практическое занятие №20**Компиляция и компоновка программы. | 22222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.3 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Творческая работа «Жизненный цикл программ­ного продукта» (на примере любого программ­ного продукта) | 22 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, .ПК 1.1 |  |
| **Тема 5. Основные алгоритмические конструкции**  | **Содержание:** | **32** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **21****22****23****24****25****26** | Структурная схема программы на алгоритмическом языке.Лексика языка.Типы данных.Переменные и константы.Выражения и операции.Множества | 222222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3 | Занятие в онлайн сервисе |
| **Практическое занятие №21**Величины.Типы данных.Объявление переменных.**Практическое занятие №22** Формат ввода данных.**Практическое занятие №23**Применение шаблонов.**Практическое занятие №24**Выполнение операций. **Практическое занятие №25**Организация расчетов.**Практическое занятие №26**Выводданных. Настройка формата.**Контрольный срез №1** | 222222 | Работа в малых группах | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение индивидуальных заданий по темам:1. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода.
2. Синтаксис операторов: безусловного и условного переходов.
3. Синтаксис операторов: циклов.
4. Составной оператор.
5. Подготовка сообщения «Типы данных»
 | 2222 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3 |  |
| **2 семестр** |
| **Тема 6. Операторы языка** | **Содержание:** | **8** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **27** | Синтаксис операторов: присваивания, ввода-выводаСинтаксис операторов: безусловного и условного переходов, операторов: цикловСоставной оператор. Вложенные условные операторыЦиклические конструкции.Циклы с предусловием и постусловием. | 2 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.2 | Занятие в онлайн сервисе |
| **Практическое занятие №27**Условныйоператор.Операторвыбора.Циклы с пост и предусловием.**Практическое занятие №28**Условныйоператор.Операторвыбора.Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов | 22 | Работа в малых группах | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.2 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение индивидуальных заданий по темам:1. Типовой расчет «Задачи линейной конструкции»
2. Типовой расчет « ветвящейся конструкции»
3. Типовой расчет «Задачи циклической конструкции»
4. Типовой расчет «Задачи смешанной конструкции»
 | 2 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3 |  |
| **Тема 7. Массивы** | **Содержание:** | **11** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **28****29** | Массивы, как структурированный тип данных. Объявление массива. Особенности программирования массивовВвод и вывод одномерных массивов.Ввод и вывод двухмерных массивовОбработка массивовСтандартные функции для массива целых и вещественных чисел.7. | 22 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3 | Занятие в онлайн сервисе |
| **Практическое занятие №29**Принципы обработка массива данных Объявление массива. Индексы. Использование стандартных функций для работы с массивами.**Практическое занятие №30**Вложенные циклы для ввода и вывода данныхЦиклы с параметрами. Обработка одномерных массивов.**Практическое занятие №31**Обработка двухмерных массивов. Сложныециклическиеструктуры | 222 | Работа в малых группах | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** 1. Типовой расчет «Одномерные массивы»
2. Типовой расчет «Двумерные массивы».
3. Типовой расчет «Многомерные массивы»
4. Типовой расчет «Статические массивы»
5. Типовой расчет «Динамические массивы»
6. Типовой расчет «Преобразование типов»
 | 1 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ПК 1.1.,ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3 |  |
| **Тема 8. Строки и множества** | **Содержание:** | **9** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **30** | Структурированные типы данных: строки и множества. Объявление строковых типов данных.Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Операции со строкамиСтандартные функции и процедуры для работы со строками | 2 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2., , ПК 1.3,  | Занятие в онлайнсервисе |
| **Практические занятия №32**Символьныйистроковыйтипы. Объявлениетипов. Понятиеиобъявлениемножества.**Практические занятия №33**Операциинадмножествами.Операциисостроками..Решение задач.**Практические занятия №34**Операции с символьнымипеременнымиПоиск, удаление, замена и добавление символов встроке. | 222 | Работа в малых группахРабота в малых группах | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение индивидуальных заданий по темам:1. Типовой расчет «Строки»
2. Типовой расчет «Символы»
3. Типовой расчет «Множества»
4. Типовой расчет «Комбинированный тип»
 | 1 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3 |  |
| **Тема 9.** Процедуры и функции | **Содержание:** | **7** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **31** | Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различиеОрганизация процедур, стандартные процедуры. Параметры, описание процедур.Функции: способы организации и описание. Стандартные функции.  | 2 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 | Занятие в онлайнсервисе |
| **Практические занятия №35**Организация процедур.Использование процедур.**Практические занятия №36**:Создание функций пользователя. Решениематематическихзадач | 22 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ПК 1.2., ПК1.4 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение индивидуальных заданий по темам:1. Операторы перехода.
2. Типовой расчет «Подпрограммы»
3. Типовой расчет «Процедуры»
4. Типовой расчет «Функции»
5. Программирование модуля.
6. Создание библиотеки подпрограмм.
7. Использование библиотеки подпрограммы.
8. Применение рекурсивных функций.
 | 1 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3 |  |
| **Тема10. Объектно-ориентированноепрограммирование** | **Содержание:** | **9** |  | ЛР 4, 13,14, 15 |  |
| **32** | 1Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Формат и структура программыКлассы (поля, свойства, методы, события) Стандартные базовые классы.Визуальные и не визуальные компонентыПеременные, константы, типы данных. Операции и операторы.Циклы, процедуры и функции | 2 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3 |  |
| **Практическое занятие №37**Классы объектно-ориентированного языкапрограммирования. Объявление и создание экземпляров класса**Практическое занятие №38**Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства.**Практическое занятие №39 Контрольный срез №2** | 222 | Работа в малых группах | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 3.3 | Занятие с применением презентации, специальных программ |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:**выполнение индивидуальных заданий по темам:1. История развития ООП.
2. Интерфейс среды разработчика: основные окна,инструменты,объекты.
3. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта.
4. Выполнение проекта.
5. Настройка среды и параметров проекта
6. Тестирование, отладка приложения.
7. Создание документации
 | 1 |  | ОК 1 , ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 3.3 |  |
| **Консультация** | **2** |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | **6** |  |  |  |
| **Максимальное количество часов** | **180** |  |  |  |

# 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* персональный компьютер;
* Microsoft Office;
* интерактивная доска с ПО Notebook от Technologies;
* проектор;
* принтер.

#### Основная литература

1. **Курячий, Г.В.** Операционная система Linux : курс лекций / Курячий Г.В., Маслинский К.А. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 450 с. — ISBN 978-5-9556-0029-1. — URL: https://book.ru/book/917811 (дата обращения: 07.01.2021). — Текст : электронный.
2. **Курячий, Г.В.** Операционная система UNIX : курс лекций / Курячий Г.В. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 258 с. — ISBN 978-5-9556-0019-1. — URL: https://book.ru/book/917818 (дата обращения: 20.02.2021). — Текст : электронный.
3. **Назаров, С.В.** Современные операционные системы : курс лекций / Назаров С.В., Широков А.И. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 351 с. — ISBN 978-5-9963-0416-5. — URL: https://book.ru/book/918225 (дата обращения: 20.02.2021). — Текст : электронный.
4. Операционная система MicrosoftWindowsXP : курс лекций / — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 374 с. — URL: https://book.ru/book/917813 (дата обращения: 20.02.2021). — Текст : электронный.

#### Дополнительная литература

* 1. **Гуров, В.В.** Архитектура и организация ЭВМ : курс лекций / Гуров В.В., Чуканов В.О. — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 183 с. — URL: https://book.ru/book/917561 (дата обращения: 20.02.2021). — Текст : электронный.
	2. Архитектура ЭВМ : учебное пособие (лабораторный практикум). Бакалавриат : учебное пособие / сост. Крахоткина Е.В., Терехин В.И. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 80 с. — URL: https://book.ru/book/928715 (дата обращения: 20.02.2021). — Текст : электронный.
	3. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК/ С. Мюллер – Москва: Вильямс, 2016.-312 с.

# 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, курсового проекта.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| * работать в среде программирования;
 | Практическое занятие 5-8Контрольный срез №1 Контрольный срез №2 Экзамен |
| * реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.- использовать программы для графического отображения алгоритмов.- определять сложность работы алгоритмов.- работать в среде программирования.- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. -выполнять проверку, отладку кода программы. | Практическое занятие 11-20Контрольный срез №1Контрольный срез №2Экзамен |
| **Знания:** |  |
| * этапы решения задачи на компьютере;

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции | Практическое занятие 1-2Контрольный срез №1Экзамен |
| * типы данных;

- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм | Практическое занятие 9-10Контрольный срез №1Экзамен |
| * базовые конструкции изучаемых языков программирования;

- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти | Практическое занятие 7-8,11-20Контрольный срез №2Экзамен |
| * принципы структурного и модульного программирования;
* эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
 | Практическое занятие 21-30Контрольный срез №1Экзамен |
| * принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения..
 | Практическое занятие 31-39Контрольный срез №2Экзамен |

**Лист изменений**

В рабочую программу учебной дисциплины **Основы программирования** внесены следующие изменения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Учебный год внесения изменений*** | ***Изменения*** |
| 1 | 2022/2023 |  Корректировка формулировок личностных результатов в соответствии с изменениями, внесенными в программу воспитательной работы по данной специальности |
|  |  |  |