

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

**Утверждаю:**  
Директор ГБПОУ «ЧГТК  
им. М.И. Щадова»  
С.Н. Сычев  
22 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
общепрофессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Черемхово, 2022**

**РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Информатики и ВТ»  
Протокол № 9  
«31» мая 2022 г.  
Председатель: Окладникова Т.В.

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 5  
от 15 июня 2022 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования** разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной программы учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Разработчик:** Коровина Надежда Сергеевна – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>17</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

## 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области веб-разработки.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- 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 программ.
- 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.

В результате освоения 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.

## Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Инструментарий отладки программных продуктов.
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
- Инструментальные средства анализа алгоритма.
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
- Принципы работы с системой контроля версий.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Оформлять документацию на программные средства.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и овладению профессиональных 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 процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы **170 часов:**

- учебные занятия **158 часов**, в том числе на практические, лабораторные работы **80 часов**, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- самостоятельные работы **2 часа**;
- консультация **2 часа**;
- промежуточная аттестация **8 часов**.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>170</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	<b>158</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>78</b>
лабораторные работы	-
практические работы	<b>80</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельные работы</b>	<b>2</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
другие виды самостоятельной работы: - Составить алгоритм и решить задачу по варианту	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

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

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	6	
<b>5 СЕМЕСТР</b>			<b>160 часа</b>			
<b>Раздел 1 – Введение в программирование</b>						
<b>Тема 1.1. Языки программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	
	1	1	<b>Развитие языков программирования.</b> Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. <b>Задание на дом:</b> составить сравнительную таблицу языков программирования.	2		2
	2	2	<b>Жизненный цикл программы.</b> Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2		2
	3	3	Основные понятия алгоритмизации.	2		22
	4	4	Алгоритм линейной, разветвляющейся и циклической структур.	2		
	<b>Практические занятия</b>					
	5	1	<b>Практическая работа №1</b> Составление программ линейной структуры. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		

	6	2	<b>Практическая работа №2</b> Составление программ разветвляющейся структуры. Задание на дом: отчет	2		
	7	3	<b>Практическая работа № 3</b> Составление программ циклической структуры. Задание на дом: отчет	2		
	8	1	<b>Самостоятельная работа №1</b> Составить алгоритм и решить задачу по варианту. Задание на дом: отчет	2		
<b>Тема 1.2.</b> Типы данных	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>6</b>		
	9	1	<b>Типы данных.</b> Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	2	
	10	2	<b>Основные элементы языка.</b> Синтаксис языка программирования. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					
	11	2	<b>Практическая работа №4</b> Знакомство со средой программирования. Задание на дом: отчет	2		
<b>Раздел 2 – Основные конструкции языков программирования</b>						
<b>Тема 2. 1.</b> Операторы языка программирования	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>36</b>		
	12	1	<b>Операции и выражения.</b> Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	2	
	13	2	Условный оператор. Оператор выбора.	2	2	

14	3	<b>Циклические конструкции.</b> Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
15	4	Массивы. Двумерные массивы.	2	22	
16	5	Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2		
17	6	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2	2	
18	7	Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2	2	
<b>Практические занятия</b>					
19	1	<b>Практическая работа №5</b> Создание проектов с использованием условного оператора if/else. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
20	2	<b>Практическая работа №6</b> Создание проектов с использованием оператора выбора switch и перечислений. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
21	3	<b>Практическая работа №7</b> Создание проектов создание циклической структуры (for). <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
22	4	<b>Практическая работа №8</b> Создание проектов создание циклической структуры (while). <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
23	5	<b>Практическая работа №9</b> Создание проектов создание циклической структуры (do). <b>Задание на дом:</b> отчет	2		

	24	6	<b>Практическая работа №10</b> Обработка одномерных массивов. Задание на дом: отчет	2		
	25	7	<b>Практическая работа №11</b> Обработка двумерных массивов. Задание на дом: отчет	2		
	26	8	<b>Практическая работа №12</b> Работа со строками. Задание на дом: отчет	2		
	27	9	<b>Практическая работа №13</b> Работа с данными типа множество. Задание на дом: отчет	2		
	28	10	<b>Практическая работа №14</b> Работа с файлами. Создание проектов с использованием текстовых файлов. Файлы последовательного доступа. Задание на дом: отчет	2		
	29	11	<b>Практическая работа №15</b> Типизированные и не типизированные файлы. Задание на дом: отчет	2		
<b>Раздел 3 – Модульное программирование</b>						
<b>Тема 3.1.</b> Процедуры и функции	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>12</b>		
	30	1	<b>Общие сведения о подпрограммах.</b> Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	2	
	31	2	<b>Рекурсия.</b> Виды рекурсии. Алгоритмы рекурсивных функций. Структура рекурсивной процедуры. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	2	
	32	3	<b>Функции.</b> Способы организации и описание. Вызов функций, рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Стандартные функции.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5

	33	1	<b>Практическая работа №16</b> Организация процедур. Задание на дом: отчет	2		ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	34	2	<b>Практическая работа №17</b> Организация функций. Задание на дом: отчет	2		
	35	3	<b>Практическая работа №18</b> Применение рекурсивных функций. Задание на дом: отчет	2		
<b>Тема 3.2.</b> Структуризация в программировании	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>6</b>		
	36	1	<b>Основы структурного программирования.</b> Методы структурного программирования	2	2	
	37	2	<b>Модульное программирование.</b> Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					
	38	1	<b>Практическая работа №19</b> Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм. Задание на дом: отчет	2		
<b>Раздел 4 – Работа с динамической памятью</b>						
<b>Тема 4.1.</b> Указатели	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>8</b>		
	39	1	<b>Указатели. Структуры данных на основе указателей</b> Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	40	2	Структуры данных на основе указателей	2	2	
	41	3	Задача о стеке.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					

	42	1	<b>Практическая работа №20</b> Использование указателей для организации связанных списков Задание на дом: отчет	2		
<b>Раздел 5 – Объектно-ориентированного программирование</b>						
<b>Тема 5.1.</b> Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>14</b>		
	43	1	<b>История развития ООП.</b> Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2	2	
	44	2	<b>Основные принципы ООП.</b> Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	2	
	45	3	<b>Классы объектов. Компоненты и их свойства.</b>	2	2	
	46	4	<b>Событийно-управляемая модель программирования.</b> Компонентно-ориентированный подход	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					
	47	1	<b>Практическая работа №21</b> Объявление и использование классов Задание на дом: отчет	2		
	48	2	<b>Практическая работа №22</b> Объявление и использование классов с использованием свойств Задание на дом: отчет	2		
49	3	<b>Практическая работа №23</b> Создание наследованных классов Задание на дом: отчет	2			
\	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>14</b>		
	50	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	2	2	
	51	2	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна,	2	2	
						ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5

			инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.			
	52	3	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	2	2	
	53	4	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	2	
	54	5	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	2	
	55	6	Форматированный ввод и вывод данных	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					
	56	1	<b>Практическая работа №24</b> Изучение интегрированной среды разработчика. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
<b>Тема 5.3.</b> Визуальное событийно- управляемое программирование	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>22</b>		
	57	1	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	2	2	
	58	2	<b>Дополнительные элементы управления.</b> Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	2	2	
	59	3	<b>Средства прорисовки контурного изображения Canvas.</b> Методы рисования прямых, ломаных, кривых Безье и замкнутых фигур, прямоугольников, эллипсов, секторов, сегментов и т.п.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					

	60	1	<b>Практическая работа №25</b> Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
	61	2	<b>Практическая работа №26</b> Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
	62	3	<b>Практическая работа №27</b> События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
	63	4	<b>Практическая работа №28</b> Создание процедур на основе событий. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
	64	5	<b>Практическая работа №29</b> Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	2		
	65	6	<b>Практическая работа №30</b> Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
	66	7	<b>Практическая работа №31</b> Создание анимации. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		
	67		<b>Практическая работа №32</b> Средства прорисовки контурного изображения. <b>Задание на дом:</b> отчет	2		

Тема 5.4. Разработка оконного приложения	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>		
	68	1	<b>Разработка функционального интерфейса приложения.</b> Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.	2	2
	<b>Практические занятия</b>				
	69	1	<b>Практическая работа №33</b> Создание проектов. Задание на дом: отчет	2	
	70	2	<b>Практическая работа №34</b> Сбор элементов данных во время работы с проектом. Задание на дом: отчет	2	
	71	3	<b>Практическая работа №35</b> Разработка интерфейса приложения, разработка функциональной схемы работы приложения. Задание на дом: отчет	2	
	72	4	<b>Практическая работа №36</b> Разработка игрового приложения Задание на дом: отчет	2	
73	5	<b>Практическая работа №37</b> Разработка оконного приложения с несколькими формами. Задание на дом: отчет	2		
Тема 5.5. Этапы разработки приложений	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>		
	74	1	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2	2
	75	2	Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	2	2
<b>Практические занятия</b>					

	76	1	<b>Практическая работа №38</b> Тестирование и отладка приложений. Задание на дом: отчет	2		
	77	2	<b>Практическая работа №39</b> Перегрузка методов. Задание на дом: отчет	2		
<b>Тема 5.6.</b> Иерархия классов	<b>Содержание учебного материала:</b>			<b>6</b>		
	78	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2	2	
	79	2	Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>					
	80	1	<b>Практическая работа №40</b> Перегрузка методов. Задание на дом: отчет	2		
<b>Консультация</b>				2		
<b>Экзамен</b>				8		
<b>Всего:</b>				<b>170</b>		

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

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

Реализация программы дисциплины проходит в лаборатории «Программирования баз данных».

Оборудование учебной лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 25 обучающихся (Материнская плата GIGABYTE B450M DS3H, процессор AMD Ryzen 5 2600, оперативная память объемом 8 Гб, жесткий диск 2 ТБ, видеокарта AMD Radeon Pro WX 2100);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с аналогичным оборудованием;
- Мультимедийная доска.

Технические средства обучения – Принтер А4, черно-белый, лазерный; Сервер в серверной для лаборатории.

### **4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **4.1 Печатные изделия:**

##### **Основные:**

О–1. Семакин И.Г., Основы алгоритмизации и программирования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г.Семакин, А.П.Шестаков. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 304 с.

##### **Дополнительные:**

Д-1. Голицына О.Л. Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебник – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006.

Д–2. Голицына О.Л. Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебник – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2004.

Д–3. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебник – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2009.

Д–4. Канцедал С.А. Алгоритмизации и программирования: учебник – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008.

Д–5. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006.

Д–6. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Языки программирования: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ", 2008.

Д–7. Голицына О.Л., Попов И.И., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ", 2008

Д–8. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008.

Д–9. Семакин И.Г. Основы программирования: Учебное пособие – М.: Академия, 2003.

Д–10. Мишенин А.И. Сборник задач по программированию: учебное пособие – М.: Инфра-М, 2009.

Д–11. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие – М: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2009.

Д–12. Шамис В.А. С++ Builder 4. Техника визуального программирования – М: Нолис, 2000.

Д–13. Картузов А.В., Николенко Д.В. Программируем на языке Java: краткий курс– М: Наука и техника, 2001.

Д–7. Вальпа О.Д. С++Builder в задачах и примерах– М: БХВ -Петербург, 2006.

Д–8. Культи Н. С++Builder в задачах и примерах– М: БХВ -Петербург, 2007.

Д–9. Пахомов Б. С/С++ и Borlanl С++Builder . Для начинающих– М: БХВ -Петербург, 2007.

Д–10. Архангельская А.Я. Приемы программирования С++Builder 6 и 2006 – М: Бином-Пресс, 2006.

Д–11. Лаптев В.В. С++.Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие – М: Питер, 2008.

Д–12. Павловская Т.А., Щупак Ю.А. С++.Объектно-ориентированное программирование. Практикум: Практикум – М: Питер, 2008.

Д–13. Карпов Б., Баранова Т. С++.: Справочник – М: Питер, 2005.

Д–15. Пол Айра Объектно-ориентированное программирование. С++ – М: Бином, 2001.

Д–16. Иванова Г.С., Ничушкина Т.Н., Пугачев Е.К. Объектно-ориентированное программирование: учебник – М: МГТУ им Баумана, 2003.

Д–17. Павловская Т.А., Щупак Ю.А. ПАСКАЛЬ. Программирование на языке высокого уровня: учебник – М: Питер, 2004.

## **4.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Начало программирования: Форма доступа: <http://www.pas1.ru>

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>– Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>– Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>– Работать в среде программирования.</li> <li>– Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>– Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>– Выполнять проверку, отладку кода программы.</li> </ul>	<p>Отлично- теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Хорошо- теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые умения сформированы не достаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены с ошибкой.</p> <p>Удовлетворительно - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Неудовлетворительно - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполнение учебных заданий содержат глубокие ошибки</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях и их оценка.</p> <p>Оценка результата выполнения практического задания в соответствии с требованиями к нему.</p>
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>– Эволюцию языков программирования, их классификацию.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"><li>– Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, структуры данных, файлы, классы памяти.</li><li>– Подпрограммы, составление библиотек программ.</li><li>– Объектно-ориентированное модель программирования, основные</li></ul>		
--	--	--

## **6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	