

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор колледжа

С.Н.Сычев


25.06. 2020 год


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Профессионального цикла программы подготовки  
специалистов среднего звена**

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Черемхово, 2020**

РАССМОТРЕНА  
Цикловой комиссией  
Информатики и ВТ  
Председатель  
 Т.В.Окладникова  
« 02 » 06 2020 г.  
~ 10

ОДОБРЕНА  
Методическим советом колледжа  
Протокол № 5  
От « 23 » 06 2020 г.  
Председатель МС  
 Т.В.Власова  
е. н. Егорова

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования** разработана на основе примерной программы учебной дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования**, рекомендованной ФГУ «ФИРО». Заключение экспертного совета №2 от 19.04. 2013 года. Автор примерной программы: М. В. Пеплова – преподаватель ГОУ СПО «Черемховский горнотехнический колледж»

Рабочая программа предназначена для специальности среднего профессионального образования: **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**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>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ</b>	<b>11</b>
<b>6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** (базовая подготовка), 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 программирования в компьютерных системах.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Учебная дисциплина **основы алгоритмизации и программирования** дисциплина входит в **профессиональный цикл**.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать языки программирования;
- строить логически правильные и эффективные программы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных ОПОП по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** и овладению профессиональных компетенции:

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных ОПОП по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** и овладению профессиональных компетенции:

ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **234** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **20** часа;

самостоятельной работы обучающегося **214** часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>214</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

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

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
	1	1   Основные понятия алгоритмизации. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	2	2
	2	<b>Практические занятия № 1</b> Составление блок-схем алгоритмов.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> Решение задач на составление алгоритмов	15	
<b>Тема 2. Языки и методы программирования</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
	3	1   Языки программирования. Методы программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения.	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Типовой расчет «Логические основы алгоритмизации»	15	
<b>Тема 3. Программирование на одном из процедурных языков (Borland Delphi 7)</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
	4	1   Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. Операторы языка. Массивы	2	2
	8	<b>Практические занятия № 2</b> Составление программ линейной и разветвляющейся структуры.	2	
	9	<b>Практические занятия № 3</b> Составление программ циклической структуры.	2	
	10	<b>Практические занятия № 4</b> Обработка одномерных и двумерных массивов. Работа со строковыми переменными. Работа с данными типа множество.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам.	15	
		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
<b>Тема 4. Процедуры и функции. Работа с файлами</b>	12	1   Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение и различие.		2
	13	<b>Практические занятия № 5</b> Организация и использование процедур и функций.	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15	
<b>Тема 5. Библиотеки подпрограмм</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	14	1   Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Библиотеки подпрограмм		2
	15	<b>Практические занятия № 6</b> Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15		

<b>Тема 6.</b> Основные принципы объектно-ориентированного программирования	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> Подготовка реферата на темы: «История развития ООП. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.»	15	
<b>Тема 7.</b> Интерфейс интегрированной среды разработки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b> Подготовка реферата на тему «Требования к аппаратным и программным средствам ИСР»	15	
<b>Тема 8.</b> Этапы разработки приложения.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 8</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15	
<b>Тема 9.</b> Иерархия классов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15	
<b>Тема 10.</b> Визуальное событийно-управляемое программирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15	
<b>Тема 11.</b> Обработка исключительных ситуации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15	
<b>Тема 12.</b> Графические средства Delphi	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 12</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15	
<b>Тема 13.</b> Разработка оконного приложения	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 13</b> Разработать оконное приложение с несколькими формами.	34	
<b>Всего:</b>		<b>234</b>	



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

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных; лаборатории инструментальных средств разработки.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: ноутбук, экран, мультимедийный проектор, доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории инструментальных средств разработки: персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), комплект учебно-методической документации, программное обеспечение (оболочки языков программирования).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

###### **Печатные изделия:**

###### **Основные:**

О–1. Семакин, Основы алгоритмизации и программирования: учебник- ИЦ Академия, 2019 г.

О-2 Семакин И.Г., Шестаков А.П., Основы алгоритмизации и программирования. Практикум, учебник - ИЦ Академия, 2018 г.

###### **Дополнительные:**

Д–1. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. Программное обеспечение: Учебное пособие – М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008.

Д–2. Семакин И.Г. Основы программирования: Учебное пособие – М.: Академия, 2003.

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

1. Семакин, Основы алгоритмизации и программирования: учебник- ИЦ Академия, 2019 г., 15 подключений.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
использовать языки программирования	Наблюдение за выполнением практической работы
строить логически правильные и эффективные программы	Наблюдение за выполнением практической работы
<b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
понятие системы программирования;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
подпрограммы, составление библиотек программ;	Наблюдение, оценка выполнения задания.
объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.	Наблюдение, оценка выполнения задания.

## 5. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

РАЗДЕЛ ПРОГРАММЫ ТЕМА	ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	КОЛ-ВО ЧАСОВ
Тема 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 2. Языки и методы программирования	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 3. Программирование на одном из процедурных языков (Borland Delphi 7)	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 4. Процедуры и функции. Работа с файлами	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 5. Библиотеки подпрограмм	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 6. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 7. Знакомство с одной из интегрированных сред разработчика (Borland delphi.).	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 8. Этапы разработки приложения.	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 8</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 9. Иерархия классов	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 10. Визуальное событийно-управляемое программирование	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 10</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 11. Обработка исключительных ситуации	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 11</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 12. Графические средства Delphi	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 12</b> Работа со справочной и дополнительной литературой	15 часов
Тема 13. Разработка оконного приложения	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 13</b> Разработать оконное приложение с несколькими формами.	34 часов
Итого		214 часов

## 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>	