

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования

Общепрофессионального цикла основной образовательной программы

09.02.09 «Веб-разработка»

Абакан, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 04- ОК 05, ОК 09 – ОК 10; ПК 1.2, ПК 2.3- ПК 2.4	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.	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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	118
в том числе:	
теоретическое обучение	52
Практическое обучение	60
Самостоятельная работа студентов	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6

2.2 тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Процедурное программирование			
Тема 1.1 Основы алгоритмизации	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.4
	1. Основные понятия алгоритмизации. Свойства и формы записи алгоритмов.	6	ОК 01, ОК 02
	2. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Применение алгебры логики.	6	ОК 02, ОК 04
	Практическая работа №1 "Разработка блок-схем и программирование базовых алгоритмических конструкций"	4	ОК 01, ОК 04, ПК 2.4
Тема 1.2 Языки и методы программирования	Содержание учебного материала	16	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.3
	1. Эволюция и классификация языков программирования. Понятие системы и среды программирования.	6	ОК 02, ОК 09
	2. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.	6	ОК 02, ОК 04
	Практическая работа №2 "Программирование алгоритмов с использованием операторов выбора и циклов с параметром"	4	ОК 04, ПК 2.3
Тема 1.3 Основы процедурного программирования	Содержание учебного материала	20	ОК 04, ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	1. Основные элементы языка: лексика, типы данных, переменные, операторы.	6	ОК 04, ПК 1.2
	2. Структуры данных: одномерные и двумерные массивы, их объявление и обработка.	6	ОК 04, ПК 2.4
	3. Строки и множества: операции, стандартные функции и процедуры.	4	ОК 04, ОК 10
	Практическая работа №3 "Обработка одномерных и двумерных массивов"	4	ОК 04, ПК 2.3,

			ПК 2.4
Тема 1.4 Подпрограммы и работа с файлами	Содержание учебного материала	12	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
	1. Подпрограммы: процедуры и функции, передача параметров, рекурсия.	6	ОК 02, ОК 04
	2. Типы файлов. Организация последовательного и произвольного доступа к файлам.	6	ОК 04, ОК 09, ПК 1.2
Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование (ООП)			
Тема 2.1 Основы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Базовые понятия ООП: объект, класс, свойства, методы, интерфейс.	6	ОК 02, ОК 09
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	6	ОК 01, ОК 02
	3. Событийно-управляемая модель программирования.	4	ОК 01, ОК 05
	Самостоятельная работа: Исследование по теме «История и основные принципы ООП».	2	ОК 02, ОК 05
Раздел 3. Разработка приложений с графическим интерфейсом			
Тема 3.1 Среды разработки и визуальные компоненты	Содержание учебного материала	16	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.4
	1. Обзор интегрированных сред разработки (IDE). Интерфейс, основные окна и инструменты.	6	ОК 02, ОК 04
	2. Основные классы и компоненты (элементы управления), их свойства, методы и события.	6	ОК 04, ОК 09
	3. Понятие иерархии классов. Наследование и перегрузка методов в визуальной среде.	4	ОК 02, ПК 2.4
Тема 3.2 Разработка событийных приложений	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 10, ПК 1.2, ПК 2.3
	1. Этапы разработки оконного приложения: от алгоритма до функционального интерфейса.	6	ОК 01, ОК 05
	2. Создание процедур обработки событий. Управление объектами через свойства.	6	ОК 04, ПК 1.2
	Практическая работа №4 "Создание проекта с графическим интерфейсом и обработкой событий"	4	ОК 01,

Консультации	2	
Самостоятельная работа	2	
Экзамен	6	
Итого	122	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- Сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет;
- Комплекты «столы-стулья» (2 к 1) в количестве не менее 15 шт.;
- Шкафы для методической литературы;
- Огнетушитель;
- Информационные стенды.
- Технические средства обучения:
- Интерактивная доска;
- Проектор;
- Компьютерное рабочее место для преподавателя; принтер;

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. - [Электронный ресурс]

Дополнительная литература:

Культин Н. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. 3-е изд, перер и доп./ Н. Б. Культин - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 400 с.

Культин Н.Б. Turbo Pascal в задачах и примерах – СПб.: БХВ –СПб, 2010. – 256 с.

3. ЭБС «ibooks.ru»:Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - [Электронный ресурс]

4. ЭБС «ibooks.ru»:Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - [Электронный ресурс]

5 ЭБС «ibooks.ru»:Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-553-0. - [Электронный ресурс]

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.	Защита практических работ
Знание общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций.	Защита практических работ
Знание понятия системы программирования.	Защита практических работ
Знание основных элементов процедурного языка программирования, структуры программы, операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлов классы памяти.	Защита практических работ
Знание подпрограмм, составления библиотек программ.	Защита практических работ
Знание объективно-ориентированной модели программирования, понятия классов и объектов, их свойств и методов.	Защита практических работ