



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦИФРОВОЙ КОЛЛЕДЖ «СИНЕРГИЯ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

*для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*

Якутск, 2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от « 28 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО «Цифровой
колледж «Синергия»
_____ С.Н.семенов
« _____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9.12.2016 г. № 1547

Организация-разработчик: АНО СПО «Цифровой колледж «Синергия»

Составитель:
Сидорова А.Ю., зам.директора по УВР

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*, входящей в состав укрупненной группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

- У₁ - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- У₂ - использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- У₃ - определять сложность работы алгоритмов;
- У₄ - работать в среде программирования;
- У₅ - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- У₆ - выполнять проверку, отладку кода программы;
- У₇ - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

знать:

- З₁ - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- З₂ – эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- З₃ – основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- З₄ – подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- З₅ - 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.

С целью овладения **общими компетенциями (ОК)**:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем дисциплины – 190 часов, в том числе

в форме практической подготовки – 76 часов

включает:

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 155 часов, в том числе

практические занятия – 76 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 29 часов

промежуточная аттестация – 6 часов

Обязательная часть рабочей программы составляет – 74 часа, вариативная часть – 116 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины (всего)	190
<i>в том числе:</i>	
в форме практической подготовки	76
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	155
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	76
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
<i>в том числе:</i>	
<i>самостоятельное изучение материала</i>	6
<i>завершение практических заданий</i>	6
<i>выполнение индивидуальных заданий</i>	11
<i>подготовка к экзамену</i>	6
Консультация	2
Промежуточная аттестация	6

2.2. Формы промежуточной аттестации

2 семестр – дифференцированный зачет

3 семестр - экзамен

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины
ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	В т.ч. практической подготовки	Формируемые компетенции
Раздел 1. Введение в программирование		20	8	
Тема 1.1. Языки программирования	<i>Содержание учебного материала</i>	18	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	1 Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2		
	2 Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2		
	Практические занятия	8	8	
	3 Практическое занятие № 1. Знакомство со средой программирования			
	4 Практическое занятие № 2. Составление программ линейной структуры			
	5 Практическое занятие № 3. Составление программ разветвляющейся структуры.			
	6 Практическое занятие № 4. Составление программ циклической структуры			
	Самостоятельная работа	6		
	История языков программирования. Заполнение таблицы «Виды языков программирования»			
Тема 1.2. Типы данных	<i>Содержание учебного материала</i>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК
1 Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных	2			

					8.3, ПК 9.3
Раздел 2. Основные конструкции языков программирования			52	30	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	<i>Содержание учебного материала</i>		52		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
1-2	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора.		4		
3	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы		2		
4-5	Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками		4		
6	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами		2		
7-8	Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		4		
	Практические занятия		30	30	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
9	Практическое занятие № 5. Правила формирования и вычисления выражений				
10	Практическое занятие № 6. Реализация ввода-вывода данных				
11- 12	Практическое занятие № 7. Реализация алгоритмов разветвляющихся вычислительных процессов с использованием условного оператора if.				
13	Практическое занятие № 8. Реализация алгоритмов разветвляющихся вычислительных процессов с использованием условного оператора множественного выбора switch.				
14	Практическое занятие № 9. Программирование циклических вычислительных процессов с использованием оператора цикла for.				
15	Практическое занятие № 10. Программирование циклических вычислительных процессов с использованием оператора цикла while.				
16	Практическое занятие № 11. Программирование циклических вычислительных процессов с использованием оператора цикла				

		do...while.			
	17	Практическое занятие № 12. Обработка одномерных массивов.			
	18-19	Практическое занятие № 13. Обработка двумерных массивов			
	20	Практическое занятие № 14. Работа со строками			
	21	Практическое занятие № 15. Работа с данными типа множество			
	22	Практическое занятие № 16. Файлы последовательного доступа.			
	23	Практическое занятие № 17. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы			
	Самостоятельная работа		6		ОК 01- ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	Завершение заданий практических занятий Подготовка к контрольной работе				
	Дифференцированный зачет (2 семестр)		2		
	ВСЕГО по ОП.04 (2 семестр)		74	38	
Раздел 3. Технологии программирования			29	8	
Тема 3.1. Процедуры и функции	<i>Содержание учебного материала</i>		8	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	1	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2		
	2	Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов	2		
	Практические занятия		4	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	3	Практическое занятие № 18. Организация процедур. Организация функций.			
	4	Практическое занятие № 19. Применение рекурсивных функций			
Тема 3.2. Структуризация в программировании	<i>Содержание учебного материала</i>		2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	1	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2		

Тема 3.3. Указатели	<i>Содержание учебного материала</i>		8	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	1	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2		
	2	Структуры данных на основе указателей.	2		
	3	Задача о стеке	2		
	Практическое занятие		2	2	
4	Практическое занятие № 20. Указатели и массивы арифметических данных			ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3	
Тема 3.4. Модульное программирование	<i>Содержание учебного материала</i>		11	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	1	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	2		
	2	Стандартные модули	2		
	Практическое занятие		2	2	
3	Практическое занятие № 21. Программирование модуля. Создание библиотеки подпрограмм			ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3	
Самостоятельная работа			5		ОК 01- ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
Выполнение индивидуальных заданий по структурному программированию					
Раздел 4. Технология объектно - ориентированного программирования (ООП)			87	30	
Тема 4.1. Основные принципы	<i>Содержание учебного материала</i>		8		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК
	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и	2		

объектно - ориентированного программирования (ООП)		методы, класс, интерфейс.			5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3	
	2	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2			
	3	Классы объектов. Компоненты и их свойства	2			
	4	Событийно -управляемая модель программирования. Компонентно - ориентированный подход	2			
Тема 4.2. Оперативная память	<i>Содержание учебного материала</i>		12			
	1	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика	2		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3	
	2	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.	2			
	3	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.	2			
	4	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2			
	Практические занятия			2	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
5	Практическое занятие № 22. Изучение интегрированной среды разработчика					
Тема 4.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	<i>Содержание учебного материала</i>		16		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3	
	1	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	2			
	2	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства	2			
	3	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2			
	Практические занятия			10	10	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	4	Практическое занятие № 23. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом				
	5	Практическое занятие № 24. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени				
6	Практическое занятие № 25. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов					

	7	Практическое занятие № 26. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню			
	8	Практическое занятие № 27. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур обработки событий.			
Тема 4.4. Разработка оконного приложения	<i>Содержание учебного материала</i>		12		
	Практическое занятие		12	12	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1-ПК 5.5
	1-2	Практическое занятие № 28. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения			ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	3-4	Практическое занятие № 29. Разработка функциональной схемы работы приложения			
	5-6	Практическое занятие № 30. Разработка игрового приложения			
Тема 4.5 Этапы разработки приложений	<i>Содержание учебного материала</i>		28		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5
	1	Разработка приложения.	2		ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	2	Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2		
	3	Создание интерфейса пользователя.	2		
	4	Тестирование, отладка приложения	2		
	Практическое занятие		4	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1-ПК 5.5
	5	Практическое занятие № 31. Разработка интерфейса приложения			ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	6	Практическое занятие № 32. Тестирование, отладка приложения			
	Самостоятельная работа		6		ОК 01- ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Выполнение индивидуального задания по ООП				ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
Тема 4.6. Иерархия классов	<i>Содержание учебного материала</i>		11		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.1-ПК 5.5
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2		ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	2	Перегрузка методов.	2		
	3	Тестирование и отладка приложения.	2		
	4	Решение задач	2		
	Практическое занятие		2	2	ОК 01, ОК 04,
5	Практическое занятие № 33. Классы ООП: виды, назначение, свойства,				

		методы, события. Объявление создание класса.			ОК 05, ОК 09, ПК 5.1-ПК 5.5 ПК 8.1-ПК 8.3, ПК 9.3
	6	Презентация индивидуального задания	1		
	Самостоятельная работа		6		
	Подготовка к экзамену				
			Консультация	2	
			Экзамен	6	
			ВСЕГО по ОП.04 (3 семестр)	116	
			ВСЕГО по ОП.04:	190	76

2.3 Вариативная часть дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Примечание
1	Тема 1.1. Языки программирования	6	Для совершенствования знаний
2	Тема 2.1. Операторы языка программирования	26	
3	Тема 3.1. Процедуры и функции	2	
4	Тема 3.3. Указатели	4	
5	Тема 3.4. Модульное программирование	2	
6	Тема 4.1. Основные принципы объектно - ориентированного программирования (ООП)	4	
7	Тема 4.2. Оперативная память	4	
8	Тема 4.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	10	
9	Тема 4.4. Разработка оконного приложения	6	
10	Тема 4.5 Этапы разработки приложений	6	
11	Тема 4.6. Иерархия классов	7	
12	Консультация	2	
13	Самостоятельная работа	29	
14	Дифференцированный зачет (2 семестр)	2	
15	Промежуточная аттестация	6	
	ИТОГО:	116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины проходит в лаборатории программирования и баз данных.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- проектор, экран;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

По дисциплине ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования разработана учебно-методическая документация:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств;
- методические указания по выполнению заданий на практических занятиях;
- методические указания по выполнению самостоятельной работы.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Учебная литература:

1. Казанский А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512912> (дата обращения: 30.06.2023).

2. Казанский А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 29.06.2023).

3. Кудрявцева И. А. Программирование: теория типов : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 652 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15382-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517829> (дата обращения: 29.06.2023).

4. Кудрявцева И. А. Программирование: комбинаторная логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15128-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517677> (дата обращения: 29.06.2023).

5. Лебедев В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 306 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13222-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513143> (дата обращения: 30.06.2023).

6. Маркин А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518166> (дата обращения: 30.06.2023).

7. Паронджанов В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519246> (дата обращения: 29.06.2023).

8. Подбельский В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517893> (дата обращения: 30.06.2023).

9. Программирование: математическая логика : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 675 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13248-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518658> (дата обращения: 30.06.2023).

10. Федоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования /

Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15731-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510042> (дата обращения: 29.06.2023).

11. Чернышев С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519953> (дата обращения: 29.06.2023).

Электронные пособия

1. Коврижных, А. Ю. К 568 Основы алгоритмизации и программирования : практикум : [учеб.-метод. пособие]. В 2 ч. Ч. 1. Задачи и упражнения / А. Ю. Коврижных, Е. А. Конончук, Г. Е. Лузина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 52 с https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/44109/1/978-5-7996-1886-5_2016.pdf

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний, проверки выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы, а также по результатам промежуточной аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется через оценку знаний, умений по дисциплине и оценку сформированности компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
уметь:		
У ₁ - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- дифференцированный зачет - экзамен
У ₂ - использовать программы для графического отображения алгоритмов;		
У ₃ - определять сложность работы алгоритмов;		
У ₄ - работать в среде программирования;		
У ₅ - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;		
У ₆ - выполнять проверку, отладку кода программы;		
У ₇ - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.		
знать:		
З ₁ - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - устный опрос; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	дифференцированный зачет - экзамен
З ₂ - эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;		
З ₃ - основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;		
З ₄ - подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;		
З ₅ - 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.		

Оценка *общих компетенций (ОК)*:

Результат (общие компетенции)	Основные показатели
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по дисциплине
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен письменно оформлять свои мысли
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.

Оценка профессиональных компетенций (ПК) происходит через освоенные знания и умения.

Критерии и методы оценки освоения дисциплины отражены в фонде оценочных средств.

