



ПОДОЛЬСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО "ПИТК"

_____ Д.А. Мухаметшина

18 марта 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»

(индекс и наименование учебной дисциплины)

09.02.09 Веб-разработка

(код и наименование специальности)

разработчик веб-приложений

(наименование квалификации)

очная форма обучения

(форма обучения)

Подольск, 2026

Учебная программа дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 № 879.

Учебная программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общепрофессионального и профессионального циклов. Протокол № 2 от 16 марта 2026 г.

Разработчик: АНПОО «ПИТК»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ):

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.11.2023 № 879, зарегистрирован 21.12.2023 № 76532.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1 Проектировать информационные ресурсы.

ПК 1.3 Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру и проводить процедуры тестирования программного кода.

ПК 2.2 Проводить и регламентировать работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов.

ПК 2.3 Регламентировать и настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.

ПК 2.4 Мониторить атаки на информационные ресурсы и выполнять шаблонные процедуры по защите информационных ресурсов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. – Использовать программы для графического отображения алгоритмов. – Определять сложность работы алгоритмов.	– Понятия алгоритмизации, свойства алгоритмов, общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций. – Эволюции языков программирования, их

	– 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.	классификации, понятие системы программирования. – Основных элементов языка, структуры программы, операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлов, классов памяти. – Понятие подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. – Объектно-ориентированной модели программирования, основных принципов объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.
--	---	---

Объем учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» составляет 118 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	148
В том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные работы	-
практические занятия	66
практическая подготовка	-
Консультации	8
Самостоятельная работа студента	6
Промежуточная аттестация 1, 2 семестр – экзамен	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы алгоритмизации и технологии программирования		14	
Тема 1.1. Алгоритмизация	Содержание учебного материала	10	ОК 01
	1 Введение. Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов	4	ОК 02
	2. Схемы алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.		ОК 05
	В том числе практических занятий	6	ОК 07
	Практическое занятие №1. Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры	6	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.3
Тема 1.2. Основы технологии программирования	Содержание учебного материала	4	ПК 2.2
	1. Введение. Элементы технологии программирования.	4	ПК 2.3
	2. Понятие структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования		ПК 2.4

	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Раздел 2. Основы программирования		106	
Тема 2.1. Алфавит языка программирования. Типы данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	1. Идентификаторы. Ключевые слова и имена. Символы операций и разделители. Литералы	4	ОК 02
	2. Типы данных и объявления переменных.		ОК 05
	3. Операции и выражения. Операторы присваивания. Операторы ввода-вывода.		ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Тема 2.2. Операторы языка	Содержание учебного материала	22	ОК 01
	1. Организация ветвлений и циклов. Составные и пустые операторы.	10	ОК 02
	2. Условные операторы. Оператор-переключатель.		ОК 05
	3. Организация циклических вычислений. Операторы цикла. Вложенные циклы. Операторы перехода и возврата.		ОК 07
	В том числе практических занятий	12	ПК 1.1 ПК 1.3
	Практическое занятие № 2. Разработка программ линейной структуры	12	ПК 2.2
	Практическое занятие № 3. Разработка программ разветвляющей структуры		ПК 2.3
	Практическое занятие № 4. Разработка программ циклической структуры		ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 2.3. Массивы	Содержание учебного материала	12	ОК 01
	1. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массивов. Ввод-вывод одномерных массивов. Обработка одномерных массивов.	4	ОК 02
	2. Двумерные массивы. Ввод-вывод двумерных массивов. Обработка двумерных массивов		ОК 05
	В том числе практических занятий	8	ОК 07
	Практическое занятие № 5. Разработка программ с использованием одномерных массивов	8	ПК 1.1
	Практическое занятие № 6. Разработка программ с использованием двумерных массивов		ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.2
Тема 2.4. Строки	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	1. Строки. Объявление строковых типов данных. Стандартные функции для работы со строками.	4	ОК 02
	2. Поиск, удаление, замена символа в строке		ОК 05
	В том числе практических занятий	4	ОК 07
	Практическое занятие № 7. Разработка программ с использованием стандартных функций для работы со строками и массивами	4	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.3
			ПК 2.2
Тема 2.5. Пользовательские типы данных	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	1. Пользовательские типы данных.	4	ОК 02
	2. Действия над пользовательскими типами данных.		ОК 05
	В том числе практических занятий	4	ОК 07
	Практическое занятие № 8. Разработка программ с использованием пользовательских типов данных	4	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.3
			ПК 2.2
			ПК 2.3
			ПК 2.4

Тема 2.6. Функции	Содержание учебного материала	26	ОК 01
	1 Понятие функции, их сущность и назначение. Организация функций.	10	ОК 02
	2. Функции, определенные пользователем, передача аргументов		ОК 05
	3. Рекурсия.		ОК 07
	В том числе практических занятий	16	ПК 1.1
	Практическое занятие № 9. Разработка функций с использованием одномерных массивов	16	ПК 1.3
	Практическое занятие № 10. Разработка функций с использованием двумерных массивов		ПК 2.2
	Практическое занятие № 11. Разработка программ с использованием рекурсии		ПК 2.3
	Практическое занятие № 12. Разработка функций с использованием данных строкового типа		ПК 2.4
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7. Работа с файлами	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	1. Типы файлов. Открытие и закрытие файла. Запись в файл, чтение данных из файла. Функции работы с файлами.	4	ОК 02
	В том числе практических занятий	4	ОК 05
	Практическое занятие № 13. Создание файла. Чтение из файла. Изменение данных в файле	4	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1
			ПК 1.3
			ПК 2.2
			ПК 2.3
			ПК 2.4
Тема 2.8. Динамические структуры данных	Содержание учебного материала	22	ОК 01
	1. Стеки. Программирование алгоритмов с использованием стеков. Очереди.	4	ОК 02
	Программирование алгоритмов с использованием очередей.		ОК 05
	2. Списки. Программирование алгоритмов с использованием списков		ОК 07
	В том числе практических занятий	12	ПК 1.1

	Практическое занятие № 14. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «стек»	12	ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Практическое занятие № 15. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «очередь».		
	Практическое занятие № 16. Разработка программ с использованием двусвязных списков		
	Практическое занятие № 17. Разработка алгоритмов с использованием динамических структур данных: очередей и стеков.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Консультации		8	
Промежуточная аттестация - экзамен		16	
Всего:		148	

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»

3.1. Материально техническое оснащение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)

Рабочее место преподавателя

Шкаф для хранения учебных пособий

Доска меловая/маркерная/интерактивная

Сетевой фильтр

Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)

Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)

Демонстрационный экран

МФУ

Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Стол компьютерный

Стул регулируемый

Доска магнитно-маркерная

Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой

Кресло учителя

Шкаф для хранения учебных пособий

Демонстрационный экран

Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с подключением к сети Интернет и локальной сети.

Компьютер ученика с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) с подключением к сети Интернет и локальной сети.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>

2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491068>

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>

Дополнительные источники:

3. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 20224 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470405>

4. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479825>

Интернет-ресурсы:

1. Алгоритмизация: алгоритмы и программы, [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf1/e-inf1-4-2.html>

Профессиональные базы данных и справочные системы

- Федеральная служба государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/>
- Научометрическая и реферативная база данных SCOPUS <https://www.scopus.com>
- Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
– 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	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Экзамен

конкретном языке программирования. – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Выполнять проверку, отладку кода программы.	некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
Знания: – Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций. – Эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования. – Основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. – Понятие подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. – Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Устный опрос на знание терминологии по теме. Экзамен