

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2026 15:51:07
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Форма обучения	очная
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>

2026 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. N 138, зарегистрированного в Минюсте России 31.03.2025 N 81696, и на основании примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, зарегистрированной в государственном реестре от 13.10.2025 г. № 01-09-580/2025.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК ИТ
Протокол № 9 от 22.04.2026 г.
Председатель ЦК
Н.В.Кравченко

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением
А.А.Чепик

Рабочую программу разработал:
Н.А.Полушина, преподаватель высшей квалификационной категории, учитель математики, информатики и вычислительной техники

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика учебной дисциплины	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	7
2.3 Практическая подготовка	13
3. Условия реализации дисциплины	16
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование способности осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; получение знаний и навыков программирования на языке высокого уровня, самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к	-

своей профессиональной деятельности;	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	
– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	– особенности произношения;	
– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	52	30
Лекции	14	
Практические занятия	30	30
Самостоятельная работа	4	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	54	40
Лекции	4	
Практические занятия	40	40
Самостоятельная работа	4	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	4	
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	106	70
Лекции	18	
Практические занятия	70	70
Самостоятельная работа	8	
Консультация	4	
Промежуточная аттестация <i>форме дифференцированного зачета, экзамена</i>	6	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр	ВСЕГО	52/30	
Раздел 1. Введение в программирование			ОК.01 ОК.02 ОК.09
Тема 1.1 Языки программирования	Содержание учебного материала		
	Основное понятие «язык программирования». История развития, классификация языков программирования. Построение алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования		
	В том числе:		
	Лекция №1 Развитие языков программирования	1/0	
	Лекция №2 Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы	1/0	
	Лекция №3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	1/0	
	Лекция №4. Основные этапы решения задач на компьютере	1/0	
	Практическое занятие №1 Знакомство со средой программирования	2/2	
Тема 1.2 Типы данных	Содержание учебного материала		
	Определение типа данных. Основные категории типов данных. Правила работы с типами данных. Задания на		

	определение типа данных, на отличие типов		
	В том числе:		
	Лекция №5 Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных	2/0	
	Практическое занятие №2 Типы данных	2/2	
	Самостоятельная работа №1 Составление статьи на тему: «Порядок разработки программы»	2/0	
	Самостоятельная работа №2 Составление статьи на тему «Базовые конструкции структурного программирования»	2/0	
Раздел 2. Операторы и выражения			ОК.01
Тема 2.1 Операторы языка программирования	Содержание учебного материала		ОК.02
	Понятие оператора, типы операторов. Понятие множества, основные действия над множествами. Написание программного кода. Обработка массивов. Составление блок-схем алгоритмов линейных задач, задач с условиями и циклами, задач на обработку файлов различных типов в графических программах, составление программы по обработке файлов различных типов		ОК.09
	В том числе:		
	Лекция №6 Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор	1/0	
	Лекция №7 Условный оператор. Оператор выбора	1/0	
	Лекция №8 Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы	1/0	
	Лекция №9 Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками	1/0	
	Лекция №10 Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами	1/0	

	Лекция №11 Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	1/0	
	Практическое занятие №3 Ввод-вывод данных	4/4	
	Практическое занятие №4 Условные операторы. Циклы	4/4	
	Практическое занятие №5 Массивы	4/4	
	Практическое занятие №6 Работа со строками	2/2	
	Практическое занятие №7 Множества	2/2	
	Практическое занятие №8 Работа с файлами	4/4	
Раздел 3. Подпрограммы и функции			ОК.01
Тема 3.1 Процедуры и функции	Содержание учебного материала		ОК.02
	Понятия процедур и функций. Последовательность написания процедур и функций. Составление алгоритмов процедур и функций в виде блок-схемы		ОК.09
	В том числе:		
	Лекция №12 Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций	1/0	
	Лекция №13 Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов	1/0	
	Практическое занятие №9 Организация процедур. Организация функций	4/4	
	Практическое занятие №10 Применение рекурсивных функций	2/2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
2 семестр	ВСЕГО	54/40	
Тема 3.2 Структуризация	Содержание учебного материала		ОК.01
	Решение задач на написание алгоритмов. Построение		ОК.02

программировании	псевдокода		ОК.09
	В том числе:		
	Практическое занятие №11 Программирование с использованием структур	2/2	
Тема 3.3 Модульное программирование	Содержание учебного материала		
	Понятие модуля. Концепция модульного программирования		
	В том числе:		
	Лекция №14 Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули	1/0	
	Практическое занятие №12 Программирование модуля	3/3	
Раздел 4. Основные конструкции языков программирования			ОК.01 ОК.02 ОК.09
Тема 4.1 Указатели	Содержание учебного материала		
	Структура данных на основе указателей. Описание работы стека. Динамическая структура данных		
	В том числе:		
	Лекция №15 Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей	1/0	
	Практическое занятие №13 Создание библиотеки и стека подпрограмм	3/3	
	Практическое занятие №14 Использование указателей для организации связанных списков	2/2	
Раздел 5. Интегрированные среды разработки			ОК.01 ОК.02 ОК.09
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного	Содержание учебного материала		
	Основные принципы ООП. Понятия: объект, класс, интерфейс, класс объекта, свойства объекта и его методы. Создание и использование объекта в решении задач		

программирования (ООП)	В том числе:		
	Практическое занятие №15 Объектно-ориентированное программирование на языке Python	2/2	
	Практическое занятие №16 Создание пользовательских классов	2/2	
	Самостоятельная работа №3 Создание электронного пособия на тему: «Компоненты и их свойства»	4/0	
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала		
	Аппаратные и программные средства интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика. Применение интегрированной среды разработчика для разработки программ. Редактирование кода обработки элементов формы		
	В том числе:		
	Лекция №16 Интерфейс среды разработчика	1/0	
	Практическое занятие №17 Изучение интегрированной среды разработчика	3/3	
	Практическое занятие №18 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстовым и числовым контентом	2/2	
	Практическое занятие № 19 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени	2/2	
Тема 5.3 Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание учебного материала		
	Основные компоненты ИСР, их состав и назначение. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов, проекта с событиями компонентов, с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню, процедуры на основе событий. Редактирование кода обработки элементов формы		

	В том числе:		
	Практическое занятие №20 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий	2/2	
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала		
	Классы, их свойства и методы. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание игрового приложения по заданным условиям. Редактирование кода обработки элементов формы		
	В том числе:		
	Практическое занятие №21 Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка оконного приложения с несколькими формами	4/4	
	Практическое занятие №22 Разработка игрового приложения	4/4	
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала		
	Правила проектирования объектно-ориентированного приложения, тестирования и отладки приложений. Создание процедуры обработки событий. Запуск, тестирование и отладка программ		
	В том числе:		
	Лекция №17 Разработка приложения. Тестирование, отладка приложения	1/0	
	Практическое занятие №23 Разработка интерфейса приложения, создание процедур обработки событий. Компиляция, запуск, тестирование и отладка приложения	3/3	
Тема 5.6 Иерархия классов	Содержание учебного материала		
	Определение понятия классов ООП. Виды, назначение классов. Разработка классов по условию задачи. Разработка классов с использованием статического метода		

	В том числе:	
	Практическое занятие №24 Создание наследованного класса. Классы и объекты	4/4
	Практическое занятие №25 Составление начальной иерархии и структуры классов	2/2
Консультация		2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4
Всего		106/70

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1	1.1	Практическое занятие №1	2	Выполнение заданий, связанных с работой в среде программирования, реализацией алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования и оформлением результатов в виде отчёта. Задания выполняются по шагам, необходимо строго придерживаться порядка действий, описанного в работе
1.2	1.2	Практическое занятие №2	2	Работа с целыми числами (<u>int</u>), числами с плавающей точкой (<u>float</u>), строками

				(<u>str</u>) и логическим типом (<u>bool</u>)
1.4	2.1	Практическое занятие №3	4	Решение задач, где требуется ввод, обработка и вывод данных
1.5	2.1	Практическое занятие №4	4	Написание программ, автоматически реагирующих на изменение данных. Составление блок-схемы к программе
1.6	2.1	Практическое занятие №5	4	Нахождение среднего значения элемента массива. Составление блок-схемы к программе
1.7	2.1	Практическое занятие №6	2	Написание программы для поиска, фильтрации или подсчета символов/слов в строке
1.8	2.1	Практическое занятие №7	2	Написание программ для создания множества
1.9	2.1	Практическое занятие №8	4	Создание нетипизированного файл. Написание процедуры
1.10	3.1	Практическое занятие №9	4	Решение задач с использованием типизированных файлов, правильное описание данных и программирование с переменными типизированного файла. Описание функций в программе, получение опыта по использованию фактических и формальных параметров
1.11	3.1	Практическое занятие №10	2	Решение задач с использованием рекурсивных алгоритмов
1.14	3.2	Практическое занятие №11	2	Решение задач с использованием структур на языке C++
1.15	3.3	Практическое занятие №12	3	Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля
1.17	4.1	Практическое занятие №13	3	Решение задач с использованием библиотеки Numpy
1.18	4.1	Практическое занятие №14	2	Создание двусвязного списка
1.19	5.1	Практическое занятие №15	2	Создание сложных моделей
1.20	5.1	Практическое занятие №16	2	Разработка программы на языке Python
1.21	5.2	Практическое занятие №17	3	Настройка и запуск Python-скриптов, работа в консоли
1.22	5.2	Практическое занятие №18	2	Разработка приложения, демонстрирующего работу с текстовыми и числовыми данными
1.23	5.2	Практическое занятие №19	2	Разработка приложения, демонстрирующего действие процедур и функций, оперирующих с системными значениями даты и времени
1.24	5.3	Практическое занятие №20	2	Создание приложения, реагирующего на событие
1.27	5.4	Практическое занятие №21	4	Создание проекта, содержащего четыре компонента с различными функциями
1.28	5.4	Практическое занятие №22	4	Создание несложной анимации

1.29	5.5	Практическое занятие №23	3	Разработка приложения для анализа успеваемости студенческой группы, для анализа продаж товаров в фирме за квартал, продаж товаров в фирме, приложение для определения студентов, владеющих языками программирования, для анализа статей бюджета фирмы и города, для определения студентов, умеющих работать с графическими пакетами.
1.32	5.6	Практическое занятие №24	4	Разработка программы, предназначенной для работы с анкетными данными, включающими фамилию, имя, отчество. Разработка классов с использованием статического метода, переопределения методов и перезагруженного метода
1.33	5.6	Практическое занятие №25	2	Модификация программы разработка классов с использованием статического метода, переопределения методов и перезагруженного метода
	Всего, час		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ПОП-П СПО:

Зона по видам работ - Алгоритмизации и программирования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинет Самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20429-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/563861> (дата обращения: 27.03.2026).

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587050> (дата обращения: 27.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Якимов, С. П. Алгоритмизация и программирование : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19661-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/589849> (дата обращения: 27.03.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочные мероприятия
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию,	определяет текущее профессиональное и социальное положение, при котором происходит трудовая деятельность и пребывание; описывает и строит алгоритм решения поставленной задачи; использует основные источники сведений и материалы для решения профессиональных и/или социальных задач и проблем; анализирует подходы к деятельности в профессиональной и смежных областях; оценивает результаты выполнения профессиональных задач определяет задачу и/или трудность в профессиональной и/или социальной сфере, проводит анализ и выделяет ключевые элементы проблемы; выделяет этапы решения задач, разрабатывает план действий, выполняет намеченный план, определяет требуемые ресурсы; обнаруживает и рационально находит информацию, необходимую для решения	Практическая работа №1-25

необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	поставленной задачи и/или проблемы; обладает современными технологиями ведения деятельности в профессиональной и смежных областях; оценивает итоги и последствия своих поступков (в одиночку или при поддержке преподавателя)	
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства Умеет: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	использует список информационных источников, используемых в профессиональной деятельности; владеет методами организации данных; применяет способы представления результатов поиска информации; обладает современными информационными технологиями и оборудованием, правилами использования, программного обеспечения в профессиональной деятельности, включая цифровые инструменты формулирует цели получения информации, разрабатывает ход поиска, отбирает нужные информационные ресурсы;	Практическая работа №1-25

профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	привычным бытовым и профессиональным темам; представляет информацию о себе и своей работе в виде чётких, несложных высказываний; поясняет свои поступки (текущие и запланированные), формулирует простые, логически выстроенные сообщения по знакомым или актуальным профессиональным темам	
---	---	--

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

Лист согласования 00ДО-0000952252

Внутренний документ "ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования_2026_09.02.11_РПОт"

Документ подготовил: Кравченко Наталья Викторовна

Документ подписал: Кравченко Наталья Викторовна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано
	Методист (высшая квалификационная категория)		Луцких Яна Михайловна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
	Главный специалист	Плакшина Алла Алексеевна		Согласовано