



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Центр среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП СПО
_____ Д.Р. Детюхин
«15» апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЦСПО
_____ Р.Э. Зитляев
«15» апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»**

специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» для обучающихся специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением составлена на основании 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. № 138, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Составитель
рабочей программы:

(подпись)

Е.М. Михайлова, преподаватель
(ИОФ, должность)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии «математических и естественнонаучных дисциплин» от «15» апреля 2026 г., протокол №7.

Председатель ЦК _____ Д.Р. Детюхин
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. №138.

1.2. Цель и задачи изучения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины:

- формирование навыков разработки программного обеспечения на начальном уровне в соответствии с современными требованиями индустрии;
- обучение методам анализа профессиональных задач и перевода их на язык формальных алгоритмических моделей;
- подготовка базы для освоения последующих профессиональных модулей (разработка баз данных, Web-разработка, мобильная разработка).

Задачи учебной дисциплины:

- научить работать в современных IDE, понимать структуру кода и правила написания программ на языке C;
- сформировать умение находить, локализовать и устранять логические ошибки в программном коде, используя инструменты отладки;
- обучить правилам оформления программ (стилизация кода, документирование/комментирование), что критически важно для дальнейшей работы в команде.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– Выбирать оптимальные структуры данных и алгоритмические конструкции для решения конкретных программных задач.	– Критерии эффективности алгоритмов (время выполнения, использование памяти); подходы к декомпозиции задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	– Использовать онлайн-ресурсы, документацию и инструменты отладки для анализа и исправления ошибок в программном коде.	– Принципы работы современных сред разработки (IDE) и систем контроля версий; источники технической документации.

деятельности;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать с работат в коллективе и команде;	– Разрабатывать программные компоненты с учетом командных стандартов кодирования и принципов совместной работы.	– Правила оформления программного кода (стандарты кодирования) для обеспечения читаемости другими разработчиками.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– Грамотно описывать логику работы алгоритма, составлять пояснительные записки и комментарии к коду на русском языке.	– Терминология в области алгоритмизации и программирования на русском языке.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– Читать и интерпретировать техническую документацию, API и сообщения об ошибках в среде разработки на русском и иностранном языках.	– Структура технической документации к языкам программирования и библиотекам (в т.ч. на английском языке).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Семестр	Общее кол-во часов	Контактные часы					СР	Форма контроля (время контроля)
		Всего	Лек.	Практ. зан.	Сем. зан.	Лаб. зан.		
3	74	66	32	-	-	34	2	Экз. (6 ч.)
4	100	94	40	-	-	54	-	Экз. (6 ч.)
Итого	174	160	72			88	2	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в программирование		22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала:	10	
	<i>Тематический план лекций</i>	5	
	1. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования 2. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы 3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики 4. Основные этапы решения задач на компьютере	5	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	5	
	1. Знакомство со средой программирования 2. Составление программ линейной структуры	5	
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала:	12	
	<i>Тематический план лекций</i>	6	
	1. Типы данных. Простые типы данных 2. Производные типы данных. Структурированные типы данных	6	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	6	
	1. Составление программ разветвляющейся структуры 2. Составление программ циклической структуры	6	
Раздел 2. Операторы языка программирования		11	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала:	11	
	<i>Тематический план лекций</i>	6	
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.	6	

	<p>Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора</p> <p>2. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы</p> <p>3. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками</p> <p>4. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами</p> <p>5. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа</p>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тематический план лабораторных занятий	5	
	1.Обработка одномерных массивов	5	
	2.Обработка двумерных массивов		
Раздел 3. Основы программирования		33	
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала:	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Тематический план лекций	5	
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм.	5	
	2. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций		
	3. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов		
Тематический план лабораторных занятий	6		
1.Организация функций	6		
2.Применение рекурсивных функций			
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала:	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Тематический план лекций	5	
	1. Работа со строками	5	
	2. Работа с данными типа множество		
	3. Файлы последовательного доступа		
4. Типизированные файлы			
5. Нетипизированные файлы	6		
6. Организация процедур			
Тематический план лабораторных занятий	6		
1.Работа со строками, множествами и файлами в языке программирования.	6		

	2.Создание и использование процедур при работе с данными.		
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала:	11	
	<i>Тематический план лекций</i>	5	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы 2. Стандартные модули	5	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	6	
	1.Программирование модуля 2.Создание библиотеки подпрограмм	6	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Раздел 4. Основные конструкции языков программирования		13	
Тема 4.1. Указатели	Содержание учебного материала:	13	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	<i>Тематический план лекций</i>	6	
	1. Указатели. Описание указателей 2. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных 3. Структуры данных на основе указателей 4. Задача о стеке	6	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	7	
	Использование указателей для организации связанных списков	7	
Раздел 5. Принципы программирования			
Тема 5.1. Основные принципы объектно- ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала:	13	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	<i>Тематический план лекций</i>	6	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс 2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм 3. Классы объектов. Компоненты и их свойства 4. Событийно-управляемая модель программирования. 5. Компонентно-ориентированный подход	6	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	7	
	1.Изучение интегрированной среды разработчика	7	

	2.Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом 3.Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени		
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала:	13	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>Тематический план лекций</i>	6	
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика 2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов 3. Панель компонентов и их свойства 4. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта 5. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта	6	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	7	
	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение Создание процедур на основе событий Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	7	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала:	15	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>Тематический план лекций</i>	8	
	1.Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню 2.Разработка функциональной схемы работы приложения 3.Разработка оконного приложения с несколькими формами	8	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	7	
	Парадигмы программирования	7	
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала:	11	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>Тематический план лекций</i>	4	
	1.Разработка игрового приложения 2.Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения 3.Разработка интерфейса приложения	4	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	7	
	Разработка оконных приложений на одном из языков программирования	7	
Тема 5.5.	Содержание учебного материала:	15	ОК 01, ОК 02,

Этапы разработки приложений	Тематический план лекций	6	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Разработка приложения 2. Проектирование объектно-ориентированного приложения 3. Создание интерфейса пользователя 4. Тестирование, отладка приложения	6	
	Тематический план лабораторных занятий	9	
	1.Тестирование, отладка приложения 2.Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события 3.Объявления класса	9	
Тема 5.6. Иерархия классов	Содержание учебного материала:	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тематический план лекций	6	
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события 2. Перегрузка методов 3. Тестирование и отладка приложения 4. Решение задач	6	
	Тематический план лабораторных занятий	8	
	1.Создание наследованного класса 2.Программирование приложений 3.Перегрузка методов	8	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		172	

2.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

№ п/п	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов
1.	Парадигмы программирования	Устный опрос	2
	Итого	–	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, кафедрой (при наличии), плакатами, интерактивной панелью с возможностью подключения ноутбука/компьютера и мультимедийного оборудования и беспроводным доступом к сети Интернет;

профильная лаборатория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, плакатами, персональными компьютерами с доступом к сети Интернет, интерактивной системой со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбуком, моноблоками Lenovo, принтером, беспроводным доступом к сети Интернет;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), плакаты, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации располагает печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в объеме и количестве, отвечающими требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

3.2.1. Основные печатные и (или) электронные издания

1. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / А. А. Бердникова, С. Л. Иванов, А. С. Лямин, А. Д. Рейн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-507-51209-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507808> (дата обращения: 23.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / А. А. Бердникова, С. Л. Иванов, А. С. Лямин, А. Д. Рейн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-507-51209-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507808> (дата обращения: 23.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. КиберЛенинка. — URL: <http://cyberleninka.ru/> — Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). — URL: <http://www.elibrary.ru> — Текст: электронный.
4. Российская национальная библиотека. — URL: <https://nlr.ru/> — Текст: электронный.
5. Российская государственная библиотека. — URL: <http://www.rsl.ru/ru> — Текст: электронный.
6. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека». — URL: <http://franco.crimea-lib.ru/> — Текст: электронный.
7. Федеральный портал «Российское образование». — URL: <http://www.edu.ru/> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Р 1 Р 2 Р 3 Р 4 Р 5	Устный опрос; Лабораторные работы; Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Р 1 Р 2 Р 3 Р 4 Р 5	Устный опрос; Лабораторные работы; Экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать с работами в коллективе и команде;	Р 1 Р 2 Р 3 Р 4	Устный опрос; Лабораторные работы; Экзамен

	Р 5	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Р 1 Р 2 Р 3 Р 4 Р 5	Устный опрос; Лабораторные работы; Экзамен
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Р 1 Р 2 Р 3 Р 4 Р 5	Устный опрос; Лабораторные работы; Экзамен

Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

По учебной дисциплине ОП.03 «Основы алгоритмизации и программирования» итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен.

Итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен, в зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по пятибалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации обучающегося

Уровень формирования компетенции	Оценка по пятибалльной шкале
	для экзамена, зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	не удовлетворительно