

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Черкесск 2026г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направление подготовки – 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Зинченко Т.В. - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные дисциплины»

от «06» 02 2026г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  Л.А. Черных

Рекомендована методическим советом колледжа

от «20» 02 2026г. протокол № 3

## **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 ОП.04. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: например: формирование компетенций в области применения информационных технологий для решения профессиональных задач, освоение современных цифровых инструментов и развитие навыков их эффективного использования в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ОК, ПК</i>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</li> </ul>	-
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>– применять современную</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой</li> </ul>	-

	<p>научную профессиональную терминологию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи.</li> </ul>	<p>и финансовой грамотности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы разработки и реализации проекта.</li> </ul>	
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);</li> <li>– оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;</li> <li>– разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы реляционной модели данных;</li> <li>– язык SQL и его основные команды;</li> <li>– принципы нормализации баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с различными объектами базы данных;</li> <li>– оптимизации запросов.</li> </ul>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;</li> <li>– применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</li> <li>– проводить анализ и мониторинг производительности и приложений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– язык программирования, основные конструкции, синтаксис</li> <li>– паттерны проектирования</li> <li>– структуры данных</li> <li>– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP</li> <li>– работа с инструментальным программным обеспечением</li> <li>– методы оптимизации кода и алгоритмов</li> <li>– эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности</li> <li>– многопоточность в программных модулях</li> <li>– методы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования</li> <li>– отладки и тестирования разработанных модулей</li> </ul>

		оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными – кэширование данных – управление памятью – техники повышения производительности программного обеспечения	
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>40</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>-</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лекции, уроки	16
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
<b>Промежуточная аттестация (ДЗ)</b>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационные технологии			
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 2, ОК 3, ПК 1.2, 2.2
	1. ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику.		
	2. Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium).		
	3. ИИ и написание кода: кейсы и ограничения.		
	4. Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов.		
	5. Промпт-инжиниринг: формулировка запросов.		
	6. Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы.		
	7. Генерация документации к проекту.		
	8. ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов).		
	9. ChatOps: использование ботов в командной разработке.		
	10. Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ.		
	<b>Практические работы</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подключение и использование ChatGPT для генерации кода</li> <li>2. Генерация автотестов на Python по описанию задачи</li> <li>3. Написание SQL-запросов через Copilot</li> <li>4. Рефакторинг кода с объяснением шагов</li> <li>5. Генерация комментариев к функциям и классам</li> <li>6. Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов</li> <li>7. Создание readme-файла проекта через ИИ</li> <li>8. Написание GitHub Action с подсказками Copilot</li> <li>9. Превращение баг-репорта в список задач</li> <li>10. Разработка промптов для сложных запросов</li> </ol>	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы	1		

Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Контроль версий: зачем нужен Git..		
	2. Git: базовые команды, концепция веток.		
	3. Ветки, мержи, pull request и конфликты		
	4. GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры		
	5. Markdown: синтаксис, структура, назначение.		
	6. Документирование API в Markdown.		
	7. README.md как витрина проекта.		
	8. Использование GitHub Pages и Wiki.		
	9. Рецензирование кода через pull request		
	10. Практика оформления задач и описаний		
<b>Практические работы:</b>	4		
1. Создание и клонирование репозитория			
2. Ведение истории коммитов и работа с ветками			
3. Конфликт и его разрешение			
4. Настройка CI в GitHub Actions			
5. Создание красивого README.md			
6. Использование маркдауна для changelog			
7. Описание API-интерфейса в markdown			
8. Работа с pull request и ревью кода			
9. Создание и публикация проекта на GitHub Pages			
10. Создание вики-проекта и структуры документации			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1-		
самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы			
<b>Содержание учебного материала</b>		4	
Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS.			
Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс.			
Хранилище, вычисления, базы данных в облаке.			
Развёртывание приложения на облачном сервере.			
Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры.			
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика			

	GitLab CI/CD + облако.		
	Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces).		
	S3-хранилище и автоматизация бэкапов.		
	Логирование и мониторинг в облаке.		
	Безопасность облачных сред.		
	<b>Практические работы:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке</li> <li>2. Развёртывание Python-приложения на облачном сервере</li> <li>3. Использование S3-хранилища для логов</li> <li>4. Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов</li> <li>5. Подключение к облачной базе данных</li> <li>6. Использование облачной IDE для командного проекта</li> <li>7. Создание YAML-манифеста Terraform</li> <li>8. Настройка доступа к bucket'у</li> <li>9. Интеграция с логами и алертами</li> <li>10. Аудит безопасности облачного проекта</li> </ol>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы	1	
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	<b>Содержание учебного материала</b>		
	IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains.		
	Bash и командная строка как инструмент.		
	Утилиты curl, wget, ping, telnet.		
	Форматы данных: JSON, YAML, XML.		
	Конфигурационные файлы и шаблоны.		4
	DevTools в браузере и веб-отладка.		
	Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack.		
	Работа с docker-образами.		
	Инструменты тестирования API: Postman.		
	Автоматизация повседневных задач.		
	<b>Практические работы:</b>		
	1. Работа в VS Code: настройка расширений	2	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Написание bash-скрипта для автоматизации</li> <li>3. Отправка API-запроса через curl и Postman</li> <li>4. Разбор JSON-структуры и валидация</li> <li>5. Написание dockerfile и сборка образа</li> <li>6. Использование DevTools для анализа сайта</li> <li>7. Создание задачи и доски в Trello</li> <li>8. Отладка API на реальном сервисе</li> <li>9. Настройка git hooks и lint-автоматизации</li> <li>10. Создание шаблона конфига в YAML</li> </ol>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы</p>	<b>1</b>	
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM.		
	Безопасные пароли, ключи, доступы.		
	Работа с .env-файлами и секретами.		
	Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot.		
	Шифрование, хеширование и токены.		
	VPN, SSH и туннелирование.		
	Анонимизация и защита данных.		
	Правила цифровой гигиены и GDPR.		
	Атаки на open-source проекты.		
	Повседневная безопасность в DevOps.		
<p><b>Практические работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка SSH-ключей и безопасного подключения</li> <li>2. Работа с .env-файлом в проекте</li> <li>3. Сканирование зависимостей с Snyk</li> <li>4. Пример XSS-атаки и защита от неё</li> <li>5. Хеширование строки и проверка целостности</li> <li>6. Шифрование данных с помощью openssl</li> <li>7. Работа с GitHub Secrets и CI</li> <li>8. Создание VPN-соединения</li> </ol>	<b>2</b>		

	9. Формирование чек-листа цифровой гигиены		
	10. Анализ утечек и проверка паролей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация (ДЗ)</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>40</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: компьютерный стол – 12 шт., стул ученический – 24 шт., стол – 2 шт., стул – 2 шт.

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты.

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок Intel G3220s1150, кулер процесс., монитор Acer TFT 17 AL1716F silver-black 5ms TCO/03); принтер HP LaserJet-1300; мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/Intel HD/DOS, экран на штативе DEXPTM-70, проектор EPSON EB-X400 1024x768).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Список основной литературы	
1	Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/455726">https://e.lanbook.com/book/455726</a> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2	Ловцов, В. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / В. А. Ловцов. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2025. — 118 с. — ISBN 978-5-00078-900-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/504499">https://e.lanbook.com/book/504499</a> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей
3	Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362834">https://e.lanbook.com/book/362834</a> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень осваиваемых компетенций в рамках дисциплины:</i> ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовых опросов;</li> <li>- практических заданий;</li> <li>- фронтальных опросов;</li> <li>- самостоятельной работы.</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Номенклатура информационных источников, современные средства, устройства информатизации и ПО;</li> <li>- Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, этапы разработки проектов;</li> <li>- Основы реляционной модели данных, язык SQL и принципы нормализации БД;</li> <li>- Язык программирования (основные конструкции, синтаксис), паттерны проектирования и структуры данных;</li> <li>- Принципы создания интерфейсов взаимодействия (REST API, SOAP);</li> <li>- Инструментальное ПО, методы оптимизации кода, алгоритмов и сетевых протоколов;</li> <li>- Многопоточность, кэширование данных, управление памятью и техники повышения производительности ПО;</li> <li>- Языки программирования и разметки для веб-разработки, объектная модель веб-приложений, технологии клиент-серверного взаимодействия.</li> </ul>	<p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь</p>	<p><b>Промежуточная аттестация:</b> ДЗ.</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результативности работы обучающегося при выполнении практических заданий, самостоятельных работ, тестовых и фронтальных опросов.</li> </ul>

-	<p>между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	
---	--	--