

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение Ростовской области**  
**«Гуковский строительный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


учебной дисциплины


**«ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**специальности среднего профессионального образования**

**09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»**

**Гуково, 2025 г.**

Одобрена  
на заседании ПЦК ЕНМД и ИС  
Председатель ПЦК  
 С.П. Гуцаленко  
Протокол № 20 от 10.09.2025 г.

Утверждаю  
ио замдиректора по УП и МР  
Е.В. Лапаева   
«21» ноября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» предназначена для реализации образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 №138, с учетом примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (разработчик ФУМО в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 2025, утверждена протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника: от 01.09.2025 №7/2025. Зарегистрирована в государственном реестре примерных образовательных программ: приказ № 124 ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025), с учетом требований профессиональных стандартов 06.011 «Администратор баз данных» (приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н), 06.001 «Программист» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н) и требований региональных работодателей к уровню освоения специальности выпускниками.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «ГСТ»

Разработчики:

Гуцаленко С.П., председатель ПЦК ЕНМД и ИС, преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «ГСТ»

Данцева К.А., преподаватель ГБПОУ РО «ГСТ»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины .....</i>	<i>4</i>
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины .....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины .....</i>	<i>6</i>
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	<i>10</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	<i>10</i>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: 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. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.0 2	<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.0 3	<ul style="list-style-type: none"><li>– определять траектории профессионального</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li></ul>	-

	<p>развития и самообразования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию.</li> <li>– оценивать жизнеспособность проектной идеи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <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 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</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>

		<p>производительность и</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– многопоточность в программных модулях</li> <li>– методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными</li> <li>– кэширование данных</li> <li>– управление памятью</li> <li>– техники повышения производительности и программного обеспечения</li> </ul>	
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	150	108
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация	12	
Всего	<b>168</b>	<b>108</b>

### 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Офисные технологии</b>	
<b>Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях</b>	<p><b>Содержание 4/0/0 ч</b></p> <p>Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий.</p> <p>Данные и информация. Виды данных и информации</p> <p>Информационный этап развития общества. Информационная технология и этапы ее развития</p> <p>Классификация информационных технологий. Различные формы хранения и представления данных.</p> <p>Базовые информационные процессы, их характеристики и модели</p> <p>Роль информационных технологий в современном мире</p> <p>Прикладные информационные технологии</p>

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -
<b>Тема 1.2 Технология обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание 4/12/0 часов</b>
	Текстовые процессоры и издательские системы. Назначение и возможности. Различные форматы текстовых файлов Форматирование документа. Подготовка текстовых документов со сложным форматированием. Использование расширенных средств текстового процессора MS Word для создания сложных документов
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Форматирование и редактирование объектов текста. Изменение структуры текстового документа. Вставка изображений
	Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями.
	Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.
	Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу
	Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Использование гиперссылок
	Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы. Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -
<b>Тема 1.3 Технология обработки числовой информации</b>	<b>Содержание 4/12/0 часов</b>
	Табличный процессор MS Excel. Математическое моделирование в планировании и управлении. Статистическая обработка данных и построение диаграмм Встроенные функции. Формулы VBA (макросы) Использование MS Excel для решения задач оптимального планирования
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Технология накопления данных и обработки в Excel
	Расчетные операции в MS Excel
	Статистическая обработка данных и построение диаграмм
	Графические объекты, макросы.
	Решение задач оптимального планирования
	База данных в MS Excel
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -
<b>Тема 1.4 Технология разработки баз данных</b>	<b>Содержание 4/14/0 часов</b>
	Проектирование баз данных. Основы языка SQL. Создание и заполнение базы. данных. Основы запросов.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Технология накопления данных и обработки в Excel
	Основы языка SQL.
	Создание и заполнение базы данных.
	Создание таблиц на языке SQL
	Основы запросов.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> -
	<b>Содержание 2/8/0 час</b>

<b>Тема 1.5 Информационная технология представления информации в виде презентаций</b>	MSPowerPoint- мультимедийная система представления информации. Разработка презентации. Создание структуры презентации. Оформление и режимы демонстрации Анимационные эффекты в презентациях. Интерактивная презентация.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Разработка презентации: макеты оформления и разметка
	Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации
	Создание мультимедийной презентации с использованием триггеров
	Графические объекты, макросы.
	Решение задач оптимального планирования
	База данных в MS Excel
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	-
<b>Дифференцированный зачет – 2 часа</b>	
<b>Тема 1.6 Технология обработки графической информации</b>	<b>Содержание 2/12/6 час</b>
	Методы представления графической информации. Форматы графических файлов. Цветовые модели. Векторная и растровая графика. Графические редакторы. Система автоматизированного проектирования. 3D моделирование
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Технология создания растровых изображений
	Технология создания векторного изображения
	Построение основных чертежных объектов КОМПАС 3 D
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	- Создание графической работы
<b>Раздел 2. Информационные технологии</b>	
<b>Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста</b>	<b>Содержание 4/10/0час</b>
	ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику.
	Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium).
	ИИ и написание кода: кейсы и ограничения.
	Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов.
	Промпт-инжиниринг: формулировка запросов.
	Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы.
	Генерация документации к проекту.
	ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов).
	ChatOps: использование ботов в командной разработке.
	Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Подключение и использование ChatGPT для генерации кода
	Генерация автотестов на Python по описанию задачи
	Написание SQL-запросов через Copilot
	Рефакторинг кода с объяснением шагов
	Генерация комментариев к функциям и классам
	Сравнение работы нескольких ИИ-инструментов
	Создание readme-файла проекта через ИИ
	Написание GitHub Action с подсказками Copilot
	Превращение баг-репорта в список задач
	Разработка промптов для сложных запросов
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	-



<b>Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке</b>	<b>Содержание 4/10/0час</b>
	Контроль версий: зачем нужен Git.
	Git: базовые команды, концепция веток.
	Ветки, мержи, pull request и конфликты.
	GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры.
	Markdown: синтаксис, структура, назначение.
	Документирование API в Markdown.
	README.md как витрина проекта.
	Использование GitHub Pages и Wiki.
	Рецензирование кода через pull request.
	Практика оформления задач и описаний.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Создание и клонирование репозитория
	Ведение истории коммитов и работа с ветками
	Конфликт и его разрешение
	Настройка CI в GitHub Actions
	Создание красивого README.md
	Использование маркдауна для changelog
	Описание API-интерфейса в markdown
	Работа с pull request и ревью кода
	Создание и публикация проекта на GitHub Pages
	Создание вики-проекта и структуры документации
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>
<b>Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика</b>	<b>Содержание 4/10/0час</b>
	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.
	GitLab CI/CD + облако.
	Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces).
	S3-хранилище и автоматизация бэкапов.
	Логирование и мониторинг в облаке.
	Безопасность облачных сред.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Регистрация и запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке
	Развёртывание Python-приложения на облачном сервере
	Использование S3-хранилища для логов
	Настройка CI/CD-пайплайна для загрузки файлов
	Подключение к облачной базе данных
	Использование облачной IDE для командного проекта
	Создание YAML-манифеста Terraform
	Настройка доступа к bucket'у
	Интеграция с логами и алертами
	Аудит безопасности облачного проекта
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	-
<b>Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика</b>	<b>Содержание 4/10/0час</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. DevTools в браузере и веб-отладка. Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack. Работа с docker-образами. Инструменты тестирования API: Postman. Автоматизация повседневных задач.
	Работа в VS Code: настройка расширений
	Написание bash-скрипта для автоматизации
	Отправка API-запроса через curl и Postman
	Разбор JSON-структуры и валидация
	Написание dockerfile и сборка образа
	Использование DevTools для анализа сайта
	Создание задачи и доски в Trello
	Отладка API на реальном сервисе
	Настройка git hooks и lint-автоматизации
	Создание шаблона конфига в YAML
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	-
<b>Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста</b>	<b>Содержание 4/10/0час</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.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Настройка SSH-ключей и безопасного подключения
	Работа с .env-файлом в проекте
	Сканирование зависимостей с Snyk
	Пример XSS-атаки и защита от неё
	Хеширование строки и проверка целостности
	Шифрование данных с помощью openssl
	Работа с GitHub Secrets и CI
	Создание VPN-соединения
	Формирование чек-листа цифровой гигиены
	Анализ утечек и проверка паролей
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	-
<b>Промежуточная аттестация – экзамен – 12 часов</b>	
<b>Всего 168 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с.

Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. — 7-е изд., стер. — Москва : Академия, 2025. — 272 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру 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> <li>– основы реляционной модели данных;</li> </ul> <p>Умеет:</p> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует понимание ключевых концепций, терминов и технологий в профессиональной области;</li> <li>– применяет теоретические знания при решении практических задач;</li> <li>– корректно использует профессиональную терминологию;</li> <li>– грамотно применяет инструменты и технологии в практической деятельности;</li> <li>– эффективно решает профессиональные задачи с использованием современных методов;</li> <li>– соблюдает стандарты и лучшие практики в разработке;</li> <li>– демонстрирует уверенное применение навыков в реальных задачах;</li> <li>– обеспечивает качество и эффективность выполненных работ.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ на практических занятиях</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<p>программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <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> </ul>		
---	--	--

