

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. Гудаленко
Протокол №20 от 10.02.2025 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:

Гудаленко С.П., председатель ПЦК ЕНМД и ИС, преподаватель высшей категории ГБПОУ РО «ГСТ»
Данцева К.А., преподаватель ГБПОУ РО «ГСТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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. Содержание дисциплины	6
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

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:

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

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

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

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	168	108

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Офисные технологии	
Тема 1.1 Общие сведения об информации и информационных технологиях	<p>Содержание 4/0/0 ч</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. 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>

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

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

Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	<p>Содержание 4/10/0час</p> <p>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.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>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</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	<p>Содержание 4/10/0час</p> <p>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.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>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</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>-</p>
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	<p>Содержание 4/10/0час</p> <p>IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains. Bash и командная строка как инструмент. Утилиты curl, wget, ping, telnet. Форматы данных: JSON, YAML, XML.</p>

	<p>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.</p> <p>Работа в VS Code: настройка расширений</p> <p>Написание bash-скрипта для автоматизации</p> <p>Отправка API-запроса через curl и Postman</p> <p>Разбор JSON-структуры и валидация</p> <p>Написание dockerfile и сборка образа</p> <p>Использование DevTools для анализа сайта</p> <p>Создание задачи и доски в Trello</p> <p>Отладка API на реальном сервисе</p> <p>Настройка git hooks и lint-автоматизации</p> <p>Создание шаблона конфига в YAML</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>-</p>
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ- специалиста	<p>Содержание 4/10/0час</p> <p>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> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Настройка SSH-ключей и безопасного подключения</p> <p>Работа с .env-файлом в проекте</p> <p>Сканирование зависимостей с Snyk</p> <p>Пример XSS-атаки и защита от неё</p> <p>Хеширование строки и проверка целостности</p> <p>Шифрование данных с помощью openssl</p> <p>Работа с GitHub Secrets и CI</p> <p>Создание VPN-соединения</p> <p>Формирование чек-листа цифровой гигиены</p> <p>Анализ утечек и проверка паролей</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся</p> <p>-</p>
Промежуточная аттестация – экзамен – 12 часов	
Всего 168 часов	

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 освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – основы реляционной модели данных; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует понимание ключевых концепций, терминов и технологий в профессиональной области; – применяет теоретические знания при решении практических задач; – корректно использует профессиональную терминологию; – грамотно применяет инструменты и технологии в практической деятельности; – эффективно решает профессиональные задачи с использованием современных методов; – соблюдает стандарты и лучшие практики в разработке; – демонстрирует уверенное применение навыков в реальных задачах; – обеспечивает качество и эффективность выполненных работ. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ на практических занятиях</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

программное обеспечение в профессиональной деятельности; – разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения); – оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности.		
---	--	--

