

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Узунова Г.П.
Должность: Директор
Дата подписания: 22.06.2024
Уникальный программный ключ:
0dd9ff38cdb9cad4baf9f9c7f74819458518d24a

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ
(код, наименование)

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
(код, наименование)

ПРОГРАММИСТ
(квалификация)

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
(базовый, углубленный)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
ОЧНАЯ

Симферополь, 2026г.

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
по профессиональной и практической
подготовке специальности 09.0211
Разработка и управление программным
обеспечением
Протокол №4 от 28.05.2026г.
Председатель цикловой комиссии
Бридель Т. В.

Разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта по
специальности 09.02.11
Разработка и управление
программным обеспечением
Приказом Минпросвещения
России от 24 февраля 2025 года
№138.

(код, наименование специальности, название Приказа
Минобра -№ и дата)

Разработчики:

Преподаватель, Сабодаш О.С.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|----|
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 34 |
| 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 35 |
| 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 35 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 35 |
| 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ | 37 |
| 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины | 37 |
| 2.2. Содержание дисциплины | 37 |
| 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ | 40 |
| 3.1. Материально-техническое обеспечение | 40 |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение | 40 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ | 40 |

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»: 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. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

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 развития и самообразования.– применять современную научную | <ul style="list-style-type: none">– возможные траектории профессионального развития и самообразования;– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой | - |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | <p>профессиональную терминологию.</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать жизнеспособность проектной идеи. | <p>грамотности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 и 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 производительности – многопоточность в программных модулях – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными | <ul style="list-style-type: none"> – создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования – отладки и тестирования разработанных модулей |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – кэширование данных – управление памятью – техники повышения производительности программного обеспечения | |
| ПК 3.2 | <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; – использовать язык разметки страниц веб-приложения – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования | <ul style="list-style-type: none"> – языки программирования и разметки для веб-разработки; – принципы работы объектной модели веб-приложений. – технологии клиент-серверного взаимодействия. | <ul style="list-style-type: none"> – выполнения верстки страниц; – разработки интерфейса пользователя. |

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 | 32 | 16 |
| Самостоятельная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация – диф. зачет | XX | XX |
| Всего | 32 | 16 |

2.2. Примерное содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем | Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа) |
|--|--|
| Раздел 1. Информационные технологии (32 часа) | |
| Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста | Содержание |
| | 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. |
| | В том числе практических и лабораторных занятий |
| | 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 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i> |
| Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке | Содержание |
| | 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. |
| | В том числе практических и лабораторных занятий |
| | 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 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i> | |
| Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика | Содержание |
| | 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. |
| | В том числе практических и лабораторных занятий |
| | 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 |
| | В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i> |
| Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика | Содержание |
| | 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 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i> | |
| Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста | Содержание |
| | 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. |
| | В том числе практических и лабораторных занятий |
| | 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 | |
| В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i> | |
| Промежуточная аттестация | |
| Всего 32 часа | |

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информационных технологий

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя -1шт. Посадочные места по количеству обучающихся – 10шт.

Доска классная -1шт.

Стенд информационный -5шт. Учебно-наглядные пособия. Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Microsoft Windows 10 Home

Microsoft Office 2010 Professional

Справочно-правовая система "ГАРАНТ"

Adobe Acrobat Reader DC

и возможностью подключения к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» - 10шт. Мультимедийная установка –1шт.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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: <https://e.lanbook.com/book/455726> (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: <https://e.lanbook.com/book/504499> (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: <https://e.lanbook.com/book/362834> (дата обращения: 08.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Показатели освоенности компетенций | Методы оценки |
|---------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Знает: | – демонстрирует понимание | Экспертное наблюдение |

| | | |
|---|--|--|
| <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; – язык SQL и его основные команды; – принципы нормализации баз данных; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – языки программирования и разметки для веб-разработки; – принципы работы объектной модели веб-приложений; – технологии клиент-серверного взаимодействия. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; | <p>ключевых концепций, терминов и технологий в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p> |
|---|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;– разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения);– оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности;– разрабатывать хранимые процедуры и триггеры;– разрабатывать модули программного обеспечения на различных языках программирования;– отлаживать и тестировать разработанные модули;– применять паттерны проектирования;– разрабатывать клиентскую и серверную части веб-приложений;– использовать языки разметки и программирования для веб-разработки;– оформлять код в соответствии со стандартами. | | |
|---|--|--|