

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02	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.	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	определять траектории профессионального развития и самообразования. применять современную научную профессиональную терминологию. оценивать жизнеспособность проектной идеи.	возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; основные этапы разработки и реализации проекта.
ПК 1.2	разрабатывать объекты баз данных (таблицы, индексы, ограничения); оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности; разрабатывать хранимые процедуры и триггеры.	основы реляционной модели данных; язык SQL и его основные команды; принципы нормализации баз данных.
ПК 2.2	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	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

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
		для ускорения обмена данными кэширование данных управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения
ПК 3.2	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб- приложений; использовать язык разметки страниц веб- приложения оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования	языки программирования и разметки для веб-разработки; принципы работы объектной модели веб- приложений. технологии клиент-серверного взаимодействия.

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	36	36
Лекции	16	16
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа	4	
Промежуточная аттестация в форме зачета	-	
Всего	40	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационные технологии		40	36	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	Содержание	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику. Обзор популярных ИИ-инструментов. ИИ и написание кода: кейсы и ограничения. Использование ИИ для генерации тестов и SQL-запросов. Промпт-инжиниринг, ревью кода с ИИ, генерация документации, ИИ в CI/CD, ChatOps, этические аспекты и ответственность.	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
программиста				
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	Практическое занятие №1. Подключение и использование ChatGPT для генерации кода; генерация автотестов на Python по описанию задачи; написание SQL-запросов через Copilot.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.1. Искусственный интеллект как инструмент программиста	Практическое занятие №2. 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.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Содержание	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Контроль версий: назначение Git. Базовые команды, ветки, мержи, pull request и конфликты. GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры. Markdown: синтаксис, структура, назначение. Документирование API, README.md, GitHub Pages и Wiki, рецензирование кода через pull request, оформление задач и описаний.	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.2. Git и Markdown в командной разработке	Практическое занятие №3. Создание и клонирование репозитория; ведение истории коммитов и работа с ветками; разрешение конфликта; настройка CI в GitHub Actions; создание README.md.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.2. Git и	Практическое занятие №4.	2	2	ОК 02, ОК 03,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Markdown в командной разработке	Использование Markdown для changelog; описание API-интерфейса; работа с pull request и ревью кода; публикация проекта на GitHub Pages; создание вики-проекта и структуры документации.			ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS. Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс. Хранилище, вычисления, базы данных в облаке. Развертывание приложения на облачном сервере. Terraform / IaC, GitLab CI/CD + облако, облачные IDE, S3-хранилище и автоматизация бэкапов, логирование и мониторинг, безопасность облачных сред.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Практическое занятие №5. Запуск виртуальной машины в Яндекс.Облаке; развертывание Python-приложения на облачном сервере; использование S3-хранилища для логов; настройка CI/CD-пайплайна; подключение к облачной базе данных.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.3. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Практическое занятие №6. Использование облачной IDE; создание YAML-манифеста Terraform; настройка доступа к bucket; интеграция с логами и алертами; аудит безопасности облачного проекта.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.4. Цифровые инструменты и	Содержание	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
экосистема разработчика				
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains. Bash и командная строка. Утилиты curl, wget, ping, telnet. Форматы данных JSON, YAML, XML. Конфигурационные файлы и шаблоны. DevTools и веб-отладка. Task-менеджеры и трекеры, Docker-образы, Postman, автоматизация повседневных задач.	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	Практическое занятие №7. Настройка расширений VS Code; написание bash-скрипта; отправка API-запроса через curl и Postman; разбор JSON-структуры и валидация;	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	написание dockerfile и сборка образа.			
Тема 1.4. Цифровые инструменты и экосистема разработчика	Практическое занятие №8. Использование DevTools; создание задачи и доски в Trello; отладка API на реальном сервисе; настройка git hooks и lint-автоматизации; создание шаблона конфига в YAML.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Содержание	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Угрозы в разработке: инъекции, XSS, MITM. Безопасные пароли, ключи, доступы. Работа с .env-файлами и секретами. Проверка зависимостей, шифрование, хеширование и токены. VPN, SSH и туннелирование. Анонимизация и защита данных. Правила цифровой гигиены и GDPR.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Атаки на open-source проекты. Повседневная безопасность в DevOps.			
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	В том числе практических занятий	4	4	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Практическое занятие №9. Настройка SSH-ключей и безопасного подключения; работа с .env-файлом; сканирование зависимостей; пример XSS-атаки и защита от нее; хеширование строки и проверка целостности.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1.5. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	Практическое занятие №10. Шифрование данных с помощью openssl; работа с GitHub Secrets и CI; создание VPN-соединения; формирование чек-листа цифровой гигиены; анализ утечек и проверка паролей.	2	2	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа обучающихся	Проработка учебного материала по темам 1.1–1.4; подготовка примеров промптов, структуры документации проекта в Markdown, схемы облачной инфраструктуры учебного проекта и краткого описания набора инструментов разработчика.	4	-	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Промежуточная аттестация (зачет)	Зачет.	-	-	ОК 02, ОК 03, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2
Всего		40	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Кукулина [и др.]. – Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>.
2. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>.
3. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>.
4. Босова, Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 8-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 291 с. – ISBN 978-5-09-127116-4. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220145>.
5. Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 257 с. – ISBN 978-5-09-127120-1. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220148>.
6. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 355 с. - ISBN 978-5-09-127118-8. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220142>.
7. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220144>.
8. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241

с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>.

9. Программирование и моделирование в цифровой среде : 11-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, Е. А. Орлова ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 385 с. - ISBN 978-5-09-130004-8. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233315>.

10. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568882>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Москва : Издательство Юрайт. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-557964>.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Москва : Издательство Юрайт. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-450686>.

4. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470353>.

5. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный // ЭБС Znanium : [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>.

6. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие. — Саратов : Профобразование. — ISBN 978-5-4487-0470-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80539>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: номенклатуру информационных источников, применяемых в	демонстрирует понимание ключевых концепций, терминов и технологий в профессиональной области;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
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. Умеет: 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; 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.	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.	практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)