

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Утвержден
решением методического совета КМПО РАНХиГС
протокол № 1 от 26 августа 2025 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

**основной профессиональной образовательной программы по специальности
среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и
программирование на 2025-2026 учебный год**

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ АКТУАЛИЗАЦИИ

- запросы работодателей – стратегических партнеров колледжа (IT-компании, системные интеграторы, веб-студии, финтех-организации);
- анализ результатов демонстрационного экзамена по компетенциям «Программные решения для бизнеса»;
- внедрение новых технологий разработки (импортозамещение: переход на отечественные ОС, СУБД, фреймворки);
- изменения в требованиях к разработке безопасного ПО (ГОСТ, требования ФСТЭК, информационная безопасность);
- цифровизация бизнеса (внедрение микросервисной архитектуры, контейнеризация, CI/CD, облачные платформы);
- внедрение практико-ориентированной модели обучения (проектный подход, работа в командах, использование Git).

2. КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ АКТУАЛИЗАЦИИ

2.1 Обновление содержания дисциплин

Внесены изменения в рабочие программы дисциплин/модулей:

- *МДК 01.01 Разработка программных модулей (ПМ.01)*

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Программирование на языке C# (Windows Forms).	Программирование на C# с использованием .NET 8/9 и ASP.NET Core для веб-API.	Студент разрабатывает RESTful API для интернет-магазина (CRUD операции: товары, корзина, заказы). Задание: реализовать эндпоинты с валидацией входных данных, подключить Swagger для документирования, выполнить тестирование через Postman.
Работа с файлами (чтение/запись).	Работа с базами данных (PostgreSQL / MySQL) через Entity Framework Core (Code First).	Студент проектирует БД для системы учета задач (таблицы: пользователи, проекты, задачи). Задание: создать модели, настроить связи (один-ко-многим), выполнить миграции, написать LINQ-запросы для выборки данных.
Отладка через Console.WriteLine.	Отладка с использованием IDE (Visual Studio / Rider) и логгеров (Serilog, NLog).	Студент получает код с ошибкой (NullReferenceException). Задание: установить брейкпоинты, проанализировать стек вызовов, исправить ошибку, добавить логирование на уровне Info/Warning/Error.

- *МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей (ПМ.01)*

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Ручное тестирование (чек-листы).	Автоматизированное тестирование (модульное и интеграционное).	Студент пишет unit-тесты для метода расчета скидки (xUnit / NUnit). Задание: покрыть тестами 80% кода (позитивные и негативные сценарии), настроить запуск тестов через CI (GitHub Actions), проанализировать отчет о покрытии.
Тестирование методом черного ящика.	Тестирование API (Postman, Newman, Swagger).	Студент получает спецификацию API (OpenAPI). Задание: создать коллекцию тестов в Postman (GET, POST,

		PUT, DELETE), добавить проверки статус-кодов и JSON-схемы, запустить коллекцию через Newman в CI.
--	--	---

• МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных (ПМ.11)

Текущая тема	Изменение темы	Пример кейса
Проектирование БД в MS Access.	Проектирование и оптимизация БД в PostgreSQL / MS SQL Server.	Студент получает задание: спроектировать БД для интернет-магазина (нормализация до 3НФ). Задание: создать таблицы, индексы, представления, написать хранимую процедуру для расчета выручки за период, настроить триггер для аудита изменений.
SQL-запросы SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.	Сложные SQL-запросы (JOIN, подзапросы, оконные функции, CTE).	Студент получает схему БД «Склад». Задание: написать запрос с ROW_NUMBER() для нумерации товаров по категориям, рассчитать скользящее среднее остатков, найти дубликаты в таблице.
Резервное копирование вручную.	Автоматизация бэкапов и восстановление (pg_dump, cron, облачные бэкапы).	Студент настраивает ежедневное резервное копирование БД в 02:00 (cron / планировщик Windows). Задание: выполнить восстановление БД из бэкапа на тестовом сервере, проверить целостность данных.

2.2 Цифровизация и новые технологии

Внесены изменения в рабочие программы дисциплин/модулей:

• ПМ.01 «Разработка программных модулей» – добавлены темы по современным технологиям разработки

Добавленная тема	Пример кейса
Контроль версий (Git) – работа с репозиторием (git init, add, commit, push, pull, branch, merge, pull requests).	Студент создает репозиторий на GitHub, клонирует на локальную машину. Задание: создать ветку feature/login, разработать

	модуль авторизации, сделать commit, открыть pull request, разрешить конфликты при merge.
Контейнеризация (Docker) – Dockerfile, docker-compose, управление контейнерами.	Студент создает Dockerfile для Node.js приложения, собирает образ, запускает контейнер с пробросом портов. Задание: написать docker-compose.yml для связи app + postgres + redis, поднять окружение одной командой.
CI/CD (непрерывная интеграция и доставка) – GitHub Actions / GitLab CI.	Студент настраивает GitHub Actions: при push запускаются тесты, линтер, сборка проекта. Задание: добавить stage деплоя на тестовый сервер (по SSH).
Микросервисная архитектура – основы взаимодействия сервисов (REST, gRPC, message brokers).	Студент разрабатывает два микросервиса: «Пользователи» (порт 8081) и «Заказы» (порт 8082). Задание: реализовать вызов из сервиса заказов к сервису пользователей через HTTP-клиент (Feign / Axios).

• ОП.01 «Операционные системы и среды» – добавлены темы по Linux и автоматизации

Добавленная тема	Пример кейса
Основы администрирования Linux – команды (ls, cd, grep, chmod, ps, top, systemctl), работа с файловой системой.	Студент подключается по SSH к тестовому серверу (WSL или виртуальная машина). Задание: создать пользователя, назначить права на директорию, настроить автозапуск сервиса через systemd.
Написание bash-скриптов – автоматизация рутинных задач (бэкапы, очистка логов, мониторинг).	Студент пишет скрипт: архивирует логи за вчерашний день, удаляет логи старше 7 дней, отправляет отчет по email. Задание: добавить проверку ошибок и логирование выполнения.

2.3 Взаимодействие с работодателями

В 2025/2026 учебном году к разработке и экспертизе ОПОП 09.02.07 Информационные системы и программирование привлечены:

- ООО «ВДК».
Запланированы к проведению:
- Мастер-класс в офисе ООО «Усмон ФинТех» – студенты знакомятся с реальными проектами (Java, Spring Boot, микросервисы), участвуют в code review и разборе production-инцидентов.
- Гостевая лекция от технического директора ООО «Ван АйТи Консалтинг» – тема: «Современный стек фронтенд-разработки: React 19, Next.js, TypeScript, Tailwind».

- Хакатон «Разработка MVP за 48 часов» с участием представителей 5 IT-компаний (команды студентов разрабатывают прототип приложения по заданию работодателя).

Представители работодателей участвуют в оценке компетенций студентов:

- Членство в ГЭК по защите ВКР;
- Участие в квалификационных экзаменах по модулям.
- Участие в качестве главных и линейных экспертов в демонстрационном экзамене по компетенциям «Программные решения для бизнеса».

Расширение баз практики (новые договоры на 2025-2026 уч. год):

- ООО «Ван АйТи Консалтинг»
- ООО «Авторитейл М»
- ООО «1551»
- ООО «Технопарк»
- ООО «НПЦ БизнесАвтоматика»
- АНО «ТВ-Новости»
- ООО «ВИК»
- ООО «Рутектор»
- ООО «Альянс»
- ООО «РосАТ»
- ПАО «МОСКОВСКИЙ КРЕДИТНЫЙ БАНК»
- ООО «АГТ»
-

3. РЕЗУЛЬТАТ АКТУАЛИЗАЦИИ

В результате актуализации ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Программа соответствует текущим требованиям IT-рынка – внесены изменения в ПМ.01, ПМ.11, ОП.01, учитывающие:

- переход на современные языки и фреймворки (C#/.NET 8/9, Node.js/Express, React/Vue.js, TypeScript);
- внедрение контейнеризации (Docker) и CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI);
- требования к безопасной разработке (OWASP Top 10, хеширование, защита API);
- работу с системами контроля версий (Git) и статическими анализаторами кода (SonarQube);
- администрирование Linux и написание bash-скриптов.

2. Повышена практическая направленность обучения – внедрены реальные проекты (разработка API, веб-приложений, микросервисов), работа с Git, Docker, CI/CD, тестирование (unit, API). Студенты решают кейсы на реальных требованиях заказчиков, работают в командах (Git flow, code review).

3. Усилена роль работодателей – работодатели участвуют в разработке ФОС (экспертиза заданий по ПМ.01, ПМ.11), проводят мастер-классы, хакатоны и гостевые лекции, входят в состав ГЭК, выступают экспертами демо-экзамена. Расширен перечень баз практик на 12 организаций.

4. Обеспечена подготовка конкурентоспособных выпускников – выпускники владеют навыками:

- разработка на современных языках программирования (C#, JavaScript/TypeScript, Python, Java – по выбору);
- работа с системами контроля версий (Git, GitHub/GitLab);
- контейнеризация (Docker, docker-compose) и CI/CD (GitHub Actions);
- проектирование и оптимизация реляционных БД (PostgreSQL, индексы, оконные функции);
- разработка веб-приложений на фреймворках (React/Vue.js + Node.js/Express или Django/FastAPI);
- основы безопасной разработки (OWASP, хеширование, валидация);
- администрирование Linux и написание bash-скриптов.

Актуализация проведена преподавателями профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин, специалистами методического отдела колледжа, а также с участием представителей ООО «ВДК»

Председатель ПЦК

Информационных технологий и системного
администрирования

/ Е.В. Чегодаева

Представитель работодателя (согласовано)

Заместитель генерального директора по
внедрению технологий ООО «ВДК», к.т.н.

26 августа 2025 г.



/ К.А. Заволокин