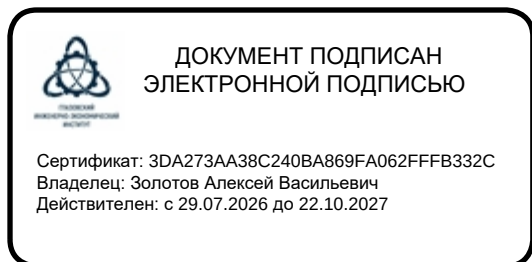


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины **ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Специальность СПО **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**

Цикл **профессиональный**

Форма обучения **очная**

Вид учебной работы	Объем, час.	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальная учебная нагрузка, час.	60			60					
Обязательная аудиторная нагрузка, час.	60			60					
в том числе:									
Лекции, час.	16			16					
Практические занятия, час.									
Лабораторные работы, час.	26			26					
Курсовой проект (работа), час.									
Самостоятельная работа, час.									
Виды промежуточной аттестации									
Экзамен	+			+					
Курсовое проектирование									
Дифференцированный зачет									
Зачет									

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 "Разработка и управление программным обеспечением", утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138 (зарегистрирован 31.03.2025 № 81696).

**Организация
разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
Калашникова»

Разработчик:

Федоров Александр Борисович, преподаватель СПО

Утверждено:

Протокол Ученого совета филиала № 7, от 11 марта 2026 г.

Руководитель образовательной программы



Т.А. Савельева

13 марта 2026 г.

Согласовано:

Начальник отдела по учебно-методической работе



И.Ф. Яковлева

13 марта 2026 г.

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	– ВОЗМОЖНЫЕ ТРАЕКТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И САМООБРАЗОВАНИЯ; – ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	СОВРЕМЕННУЮ НАУЧНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ТЕРМИНОЛОГИЮ. – ОЦЕНИВАТЬ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ПРОЕКТНОЙ ИДЕИ.	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.	– РАБОТЫ С РАЗЛИЧНЫМИ ОБЪЕКТАМИ БАЗЫ ДАННЫХ; – ОПТИМИЗАЦИИ ЗАПРОСОВ.
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 И 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	– СОЗДАНИЕ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ – ОТЛАДКИ И ТЕСТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТАННЫХ МОДУЛЕЙ

		– МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ СЕТЕВЫХ ПРОТОКОЛОВ 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.	– 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	16	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	3 сем.	-
Всего	60	60

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Информационные технологии (60 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
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
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.
	Рцензирование 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 в форме экзамена 3 сем.	
Всего 60 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ПЕЧАТНЫЕ И/ИЛИ 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 (ИЛИ) 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 освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – 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. Умеет:	– 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.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

— 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.		
---------------------------------	--	--