

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2026 17:20:17
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
УП.03.01**

ПМн.03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры»

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация: программист

Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев
на базе среднего общего образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 009BD2B5B7DC0794F9C207D6C8F586BD59
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 16.06.2026 по 09.09.2027

2026 год

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.03.01

ПМн 03 «КОНФИГУРИРОВАНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ»

1.1. Место учебной практики в структуре образовательной программы.

Рабочая программа учебной практики УП 03.01 является обязательным элементом обязательной части образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО и рабочей программой профессионального модуля ПМн 03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры»; обеспечивающей их реализацию по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением». Она реализуется на производствах ИТ-индустрии и предприятий-партнеров после освоения теоретического и практического материала междисциплинарных курсов (МДК.03.01 - МДК 03.04).

1.2. Цели и задачи практики

Практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первичных навыков по основному виду деятельности ПМн 03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры».

Выпускник, специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», осваивает профессиональные компетенции, соответствующие основным видам деятельности:

Целью практики является формирование базовых практических умений, приобретение первичного практического опыта по конфигурированию, управлению, оркестрации и мониторингу элементов современных серверных систем и облачных инфраструктур.

Основные задачи:

Изучение базового системного администрирования Linux, сетевой конфигурации и скриптовой автоматизации рутинных задач;

Освоение инструментов версионирования кода, контейнеризации (Docker) и построения локальных CI/CD конвейеров сборки;

Практическое применение подходов «Инфраструктура как код» (IaC), систем управления конфигурациями и развертывания облачных ресурсов;

Отработка навыков развертывания систем комплексного мониторинга метрик, централизованного логирования, оповещения и реагирования на инциденты;

Базовое освоение инструментов оркестрации контейнеров (Kubernetes), управления жизненным циклом и DevSecOps-аудита безопасности.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной практики

Результаты освоения учебной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

Перечень общих и профессиональных компетенций учебной практики УП 03.01 «ПМн 03 Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры»:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки.

ПК 3.2. Управлять конфигурациями и инфраструктурой.

ПК 3.3. Осуществлять мониторинг и логирование.

ПК 3.4. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развёртывания.

ПК 3.5. Выполнять сборку и доставку.

ПК 3.6. Управлять версиями и кодом.

ПК 3.7. Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры.

В результате освоения УП.03.01 обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов	-

		решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	психологические основы деятельности коллектива,	-

	команде	психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК.08	Использовать средства	роль физической	-

	физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1.	– разрабатывать и настраивать пайплайны для непрерывной интеграции и непрерывной доставки; – создавать скрипты автоматизации для тестирования и развертывания приложений; – управлять и мониторить автоматизированными	– принципы и практики непрерывной интеграции и непрерывной доставки; – основы инструментов автоматизации и их интеграции; – различные инструменты и технологии для автоматизации CI/CD процессов, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI, Docker, Kubernetes и	– создания и настройки сборочных и развертывающих пайплайнов (pipelines); – автоматизации тестирования, сборки и доставки приложений; – использования инструментов для автоматизации CI/CD (например, Jenkins, WoodPecker CI, Travis CI, GitLab CI/CD);

	процессами; – способность разрабатывать и настраивать CI/CD пайплайны с использованием различных инструментов и технологий, таких как Jenkins, GitLab CI, Travis CI и другие; – умение настраивать системы контроля версий для эффективной работы над проектами в команде; - знание методологий разработки программного обеспечения, таких как Agile и DevOps, и умение применять их в практике.	другие; – принципы Continuous Integration и Continuous Deployment и умение применять их для повышения эффективности и качества разработки веб-приложений; – основные принципы и практики тестирования программного обеспечения, включая юнит-тестирование, функциональное тестирование и автоматизированное тестирование; - принципы работы с системами контроля версий, таких как Git, и умение применять их для организации коллаборации и версионирования кода.	– использования контейнеров (например, Docker) для изоляции этапов выполнения pipelines; – разработки и настройки CI/CD пайплайнов для автоматической сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; – использования инструментов для автоматического тестирования кода; – разработки и настройки систем контроля версий, таких как Git, для управления исходным кодом и версионирования приложений; – настройки инфраструктуры для развертывания веб-приложений, включая сервера приложений, базы данных и другие необходимые компоненты; - написания автоматических тестов для проверки работоспособности и качества кода веб-приложений
ПК 3.2.	– создавать и изменять конфигурацию инфраструктуры через код; – управлять и обновлять инфраструктуру автоматически; – обеспечивать согласованность и	– принципы IaC и методологии DevOps; – основы инструментов для управления конфигурациями и их сравнение - знание различных инструментов и технологий для	– настройки и управления конфигурацией инфраструктуры через код (Infrastructure as Code - IaC); – использования инструментов для автоматизации

	надежность инфраструктуры; – способность разрабатывать и настраивать конфигурационные файлы для различных компонентов веб-приложений; – автоматизировать процессы развертывания и конфигурации инфраструктуры с использованием инструментов управления конфигурацией; умение использовать системы контроля версий для управления и версионирования конфигурационных файлов и инфраструктуры	управления конфигурацией и развертывания инфраструктуры; – основные принципы и практики управления конфигурацией и инфраструктурой; различные компоненты инфраструктуры веб-приложений и их конфигурации, таких как серверы приложений, базы данных, кэши и другие.	конфигурации (например, Terraform, Ansible, Puppet); – создания и поддержания сценариев управления конфигурациями; – разработки и настройки конфигурационных файлов для различных компонентов веб-приложений, таких как серверы приложений, базы данных и другие сервисы; – автоматизации процесса развертывания и конфигурации инфраструктуры с использованием инструментов, таких как Ansible, Terraform, Puppet или Chef; управления версиями конфигурационных файлов и инфраструктуры с использованием систем контроля версий, таких как Git.
ПК 3.3.	– устанавливать и настраивать системы мониторинга и логирования; – мониторить и анализировать работу приложений и инфраструктуры; – отлавливать и реагировать на проблемы и события; – способность настроить системы мониторинга для сбора метрик о работе веб-	– принципы и методологии мониторинга и логирования; – технологии сбора, хранения и анализа логов; – различные инструменты и технологии для мониторинга и логирования веб-приложений; – основные метрики и показатели	– установки и настройки системы мониторинга и логирования; – мониторинга и анализа работы приложений и инфраструктуры; – отлова и реагирования на проблемы и события; – настройки систем мониторинга для сбора метрик о работе веб-приложений, таких как использование ресурсов,

	приложений; – анализировать собранные метрики и логи для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; умение настраивать системы логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры.	производительности веб-приложений, и способы их сбора и анализа; методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранных метрик и логов.	время отклика и количество запросов; – настройки систем логирования для сбора и анализа логов приложений и инфраструктуры; анализа собранных метрик и логов для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений.
ПК 3.4.	– оптимизировать процессы разработки, тестирования и развертывания; – идентифицировать и устранять узкие места и проблемы процессов; – внедрять изменения и следить за их эффективностью; – способность идентифицировать проблемы и узкие места в процессах разработки и развертывания веб-приложений; – оптимизировать и улучшать процессы разработки и развертывания веб-приложений; умение автоматизировать рутинные задачи и процессы с использованием инструментов и технологий.	– принципы DevOps-культуры и практики непрерывного улучшения; – методологию и фреймворки для управления изменениями; – различные методологии и практики улучшения процессов разработки; – основные принципы и инструменты для автоматизации процессов разработки и развертывания веб-приложений; знание основных принципов и методов оптимизации процессов разработки и развертывания веб-приложений.	– анализа и оптимизации процессов разработки и развертывания; – внедрения итераций и улучшений в DevOps-процессы; – управления изменениями и версионирования кода и инфраструктуры; – идентификации узких мест и проблем в процессах разработки, сборки, тестирования и развертывания веб-приложений; – внедрения улучшений и оптимизаций в процессы разработки и развертывания веб-приложений; автоматизации рутинных задач и процессов с использованием инструментов и технологий, таких как скрипты, CI/CD пайплайны и другие.
ПК 3.5.	– создавать и поддерживать процессы сборки и развертывания приложений;	– основы систем сборки и доставки; – принципы непрерывной поставки	– создания и настройки систем сборки приложений (например, Jenkins, Travis CI);

	– обеспечивать безопасность и надежность развертывания приложений; – управлять версиями и выпусками приложений; – настраивать и управлять процессом сборки и доставки приложений на различные среды; – автоматизировать процессы сборки и доставки приложений с использованием инструментов CI/CD; разрабатывать скрипты и конфигурационные файлы для автоматической сборки и доставки приложений.	(Continuous Delivery) и развертывания (Continuous Deployment); – различные инструменты и технологии для сборки и доставки приложений, таких как Jenkins, GitLab CI/CD, Travis CI и другие; – основные принципы и практики CI/CD для эффективной сборки и доставки приложений; различные среды развертывания приложений, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн, и особенностей их конфигурации и настройки.	– автоматизации развертывания приложений в различных окружениях; – управления версиями и релизами приложений; – настройки и управления процессом сборки и доставки приложений на различные среды, такие как тестовая, предпродакшн и продакшн; – автоматизации процесса сборки и доставки приложений с использованием инструментов; разработки скриптов и конфигурационных файлов для автоматической сборки и доставки приложений.
ПК 3.6.	– эффективно использовать системы контроля версий для управления кодом; – работать с ветками и выполнять слияния кода; – разрешать конфликты и отслеживать историю изменений; – эффективно использовать системы контроля версий для управления и отслеживания изменений в коде приложений; – работать с Git, включая создание веток, слияние изменений и разрешение конфликтов; настраивать инфраструктуру для хранения и управления	– основы Git и других систем контроля версий; – методологию ветвления и модели разработки с использованием Git; – основные принципы работы с системами контроля версий, таких как Git; – различные ветви разработки и стратегий слияния изменений в Git; инструменты и практики для эффективной работы с Git, таких как GitHub, GitLab и Bitbucket.	– использования систем контроля версий (например, Git); – работы с репозиториями кода и ветками разработки; – разрешения конфликтов и объединения кода; – использования систем контроля версий, таких как Git, для управления и отслеживания изменений в коде приложений; – разработки и поддержки процессов работы с Git, включая создание веток, слияние изменений и управление конфликтами; настройка инфраструктуры для

	кодом приложений с использованием репозитория Git.		хранения и управления кодом приложений с использованием репозитория Git.
ПК 3.7.	– обеспечивать безопасность во всех этапах DevOps-процесса; – выявлять и устранять уязвимости и потенциальные угрозы; – реагировать на инциденты и проводить расследования; – анализировать уязвимости и риски в ИТ-инфраструктуре и веб-приложениях; – разрабатывать и реализовывать меры безопасности для защиты ИТ-инфраструктуры и веб-приложений; - мониторить и обнаруживать инциденты безопасности, а также реагировать на них	– основы безопасности приложений и инфраструктуры; – методы анализа на уязвимости и мониторинга безопасности; – основные принципы и методы обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений; – различные уязвимости и угрозы безопасности, а также способы их предотвращения и обнаружения; - инструменты и технологии для обеспечения безопасности ИТ-инфраструктуры и веб-приложений, таких как брандмауэры, системы обнаружения вторжений и антивирусные программы.	– внедрения и настройки мер безопасности в DevOps-процессы; – аудита и сканирования на уязвимости кода и инфраструктуры; – мониторинга и реагирования на инциденты безопасности; – анализ уязвимостей и рисков в ИТ-инфраструктуре и веб-приложениях; – разработки и реализации мер безопасности для защиты ИТ-инфраструктуры и веб-приложений от угроз; - мониторинг и обнаружение инцидентов безопасности, а также реагирование на них.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Виды работ	Количество времени (час/нед)	Формирование умений, практического опыта/Содержание выполняемых работ	Формируемые компетенции
Администрирование, конфигурирование и автоматизация Linux:	36		
Установка, базовая настройка и конфигурация сетевого интерфейса Linux-систем.	18	Фокусированное изучение консольного инструментария, интерактивных менеджеров и терминальных мультиплексов (Tmux,	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02

		Midnight Commander). Установка и базовая первоначальная настройка серверной ОС Ubuntu Server в изолированной виртуальной машине. Генерация ключевых пар SSH, настройка безопасного беспарольного доступа к узлам. Конфигурирование параметров сетевых интерфейсов, статической адресации IP и маршрутизации средствами подсистемы Netplan.	
Разработка скриптов автоматизации, управление планировщиком задач и ротацией системных логов.	18	Создание отказоустойчивых автоматических bash-скриптов для выполнения резервного копирования критически важных директорий. Интеграция задач автоматического обновления пакетов ОС и запуска бэкапов по расписанию в системный планировщик crontab. Написание служебных скриптов очистки и обработки логов. Настройка и конфигурация утилиты logrotate для организации автоматической ротации, сжатия и удаления устаревших журналов событий.	ПК 3.1, ПК 3.4 ОК 02, ОК 07
Версионирование кода, контейнеризация и локальный CI/CD:	36		
Использование распределенных систем контроля версий, управление ветвлением и слиянием.	12	Работа с распределенной системой контроля версий Git в командной строке. Выполнение операций инициализации локальных репозитория (init), фиксации изменений (commit), клонирования	ПК 3.6 ОК 02, ОК 09

		(clone), отправки (push) и получения (pull) данных из удаленных хранилищ. Практическое освоение методологий ветвления: создание изолированных веток, проведение слияний (merge, rebase), ручное разрешение возникающих конфликтов и отслеживание истории изменений.	
Сборка контейнеризированных образов, конфигурация микросервисных приложений и доставка в реестры.	12	Написание файлов инструкций Dockerfile, пошаговая сборка кастомных docker-образов с веб-сервером Nginx. Конфигурирование многоконтейнерных микросервисных приложений средствами docker-compose с изоляцией внутренних подсетей, подключением внешних постоянных томов хранения (volumes) и интеграцией. env-файлов переменных окружения. Развертывание контейнеризированных СУБД (PostgreSQL) с организацией доступа из графических клиентов (pgAdmin). Выполнение аутентификации и загрузки (push) собранных образов в публичные и приватные реестры (Docker Hub).	ПК 3.1, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02
Построение сборочных пайплайнов, развертывание серверов автоматизации и интеграция вебхуков.	12	Промышленное разворачивание и настройка сервера автоматизации Jenkins. Создание сборочных декларативных скриптов Jenkins pipeline для CI-сборки приложений в автоматическом режиме. Настройка и конфигурирование триггеров	ПК 3.1, ПК 3.5 ОК 04, ОК 05

		вебхуков (webhook) со стороны Git-репозитория для запуска автоматической сборки и линтинга при фиксации push-событий. Интеграция автоматизированной генерации интерактивных тестовых отчетов Allure в сборочные пайплайны. Практическое знакомство с концепцией флагов возможностей (feature flags) в конвейерах доставки.	
Управление конфигурациями (IaC) и облачные решения:	24		
Создание манифестов декларативного описания инфраструктуры и модулей, управление облачными ресурсами.	12	Изучение концепции «Инфраструктура как код» (IaC). Создание и конфигурация манифестов Terraform для автоматического развертывания виртуальных серверов в облачной инфраструктуре (AWS EC2). Работа с переменными, входными параметрами и выходными значениями Terraform output. Настройка ролей управления доступом IAM для инстансов. Использование интерфейса командной строки AWS CLI для удаленного управления облачными объектными хранилищами (S3), развертывание статических сайтов в S3. Импорт и переиспользование готовых инфраструктурных Terraform-модулей из общих репозиториев. Моделирование миграции локальных виртуальных машин (VirtualBox) в	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02

		облачную среду. Использование Vagrant для декларативного поднятия локальных тестовых сред.	
Написание сценариев и ролей автоматического управления конфигурациями распределенных узлов.	12	Написание сценариев автоматизации Ansible-плейбук (playbooks) для автоматической установки, настройки и запуска веб-серверов (Apache) на удаленных хостах. Конфигурирование файлов инвентаря (inventory), организация структуры плейбуков, выделение переиспользуемых Ansible-ролей.	ПК 3.2 ОК 07, ОК 09
Мониторинг, централизованное логирование и алертинг:	18		
Подключение узлов, сбор метрик производительности, построение дашбордов и визуализация нагрузок.	10	Развертывание, подключение и настройка удаленного мониторинга серверов и сетевых узлов через агентские и безагентные шаблоны Zabbix. Установка и конфигурация сервера сбора временных рядов метрик Prometheus и легковесных агентов экспорта метрик операционной системы Node Exporter. Подключение экспортеров для мониторинга веб-серверов Nginx. Интеграция источников данных, импорт готовых и построение кастомных дашбордов в системе визуализации Grafana для непрерывного отслеживания CPU/Memory нагрузки, сетевой активности и дисковых операций. Использование	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02

		Prometheus pushgateway для отправки метрик от кратковременных задач.	
Агрегация, транспортировка и визуализация журналов событий, настройка правил оповещения об инцидентах.	8	Конфигурирование компонентов централизованного сбора и анализа логов: настройка отправки логов текстовых файлов с помощью агентов Filebeat в конвейер обработки Logstash и последующая визуализация, и поиск по логам в интерфейсе Kibana. Настройка альтернативных систем агрегации логов (Graylog). Написание правил генерации оповещений (Alert Rule) в Prometheus при превышении критических порогов утилизации ресурсов ИТ-инфраструктуры. Настройка интеграции систем мониторинга со Slack для мгновенного оповещения инженеров об инцидентах.	ПК 3.3 ОК 04, ОК 05
Оркестрация контейнеров (Kubernetes) и жизненный цикл ПО:	18		
Развертывание объектов k8s, пакетирование в helm-чарты, мониторинг подов и автоматизация обновлений образов.	10	Знакомство с архитектурой оркестратора Kubernetes в локальной среде Minikube. Использование утилиты командной строки kubectl для создания, инспектирования и масштабирования базовых k8s-объектов (Pods, Deployments, Services). Написание, сборка и публикация кастомных Helm-чартов во внутренние репозитории для пакетирования и	ПК 3.2, ПК 3.5 ОК 02, ОК 04

		автоматического деплоя сервисов. Настройка правил маршрутизации трафика и терминирования TLS через Ingress-контроллер. Развертывание оператора kube-prometheus-stack для глубокого мониторинга состояния кластера и подов. Изучение YAML и JSON спецификаций манифестов манипулирования объектами. Настройка утилиты Watchtower для автообновления работающих контейнеров при изменении образов в реестре.	
Конфигурирование стратегий деплоя, интеграция GitOps, проверка Liveness/Readiness проб и симуляция отказов.	8	Разработка сквозного CI/CD пайплайна развертывания в GitLab CI. Конфигурирование параметров надежности подов с помощью настройки поведенческих liveness и readiness профайлов (проб активности и готовности). Проведение практических экспериментов по симуляции незапланированного отказа пода и детальный анализ механизмов его автоматического восстановления. Настройка и проверка бесперебойного обновления версий (rolling update), а также реализации стратегий blue-green deployment в кластере. Настройка интеграции с платформой Sentry для отлова и трекинга ошибок приложений в рантайме. Практический расчет стоимости инфраструктуры (FinOps) и конфигурация	ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 07

		автошкалирования (AWS Auto Scaling Group)	
Технологии безопасности ИТ-инфраструктуры:	12		
Проведение сканирования уязвимостей, конфигурация брандмауэров, аудит и защита сетевых соединений.	12	Проведение автоматизированного сканирования кода, файлов конфигураций и слоев Docker-образов на наличие известных уязвимостей CVE с помощью сканера Trivy. Развертывание, поднятие и базовая конфигурация защищенных каналов связи VPN на базе протоколов WireGuard или OpenVPN между удаленными серверами. Конфигурирование правил межсетевых экранов брандмауэра средствами утилит iptables и ufw. Установка и настройка демона защиты Fail2Ban для динамической блокировки хостов, совершающих попытки подбора паролей к SSH-портам. Выполнение ручной проверки валидности, цепочек доверия и сроков действия TLS/SSL-сертификатов. Комплексное сканирование открытых портов и доступных сервисов в сети с помощью утилиты nmap. Настройка специализированных инструментов и утилит для автоматического резервного копирования баз данных (pgBackRest или wal-g для PostgreSQL). Настройка проксирования и балансировки входящего трафика через reverse proxy	ПК 3.7 ОК 03, ОК 06

		на базе Nginx. Проведение комплексного аудита безопасности ОС с помощью утилиты Lynis. Настройка групповых политик безопасности сети и проверка логов аудита API-запросов (CloudTrail) в облаке	
--	--	---	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Общие требования для реализации практической подготовки.

3.1.1 Практическая подготовка организована при реализации дисциплин (модулей) и осуществляется непосредственно как в образовательной организации, так и в организациях, осуществляющие деятельность по профилю образовательной программы (профильных организациях).

3.1.2. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и календарным учебным планом.

3.1.3. При реализации дисциплин (модулей) практическая подготовка предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.1.4. При проведении практического обучения практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.1.5. В соответствии с ФГОС СПО практическая подготовка является обязательной частью ОП по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практическая подготовка закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика УП.03.01 ПМн.03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры». Объем практики: 144 часа. Цель практики: формирование у обучающихся профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

Учебная практика ПМн.03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры» реализуется в обязательной и вариативной части образовательной программы по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» очной формы обучения. По очной форме обучения в 7 семестре в обязательной части ОП.

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

ПК 3.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки.

ПК 3.2. Управлять конфигурациями и инфраструктурой.

ПК 3.3. Осуществлять мониторинг и логирование.

ПК 3.4. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развёртывания.

ПК 3.5. Выполнять сборку и доставку.

ПК 3.6. Управлять версиями и кодом.

ПК 3.7. Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры.

Учебная практика УП.03.01 ПМн.03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры» проводится на базе профильных организаций и/или на базе организации реализуется согласно графику учебного процесса в период освоения профессионального модуля.

Учебная практика УП.03.01 проводится в форме работы студентов, направленной на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение ими временных разовых и постоянных заданий.

В обязанности руководителя практики входит:

- разработка и ежегодное обновление содержания программы учебной практики;
- контроль реализации программы и условий проведения учебной практики;
- оформление отчетных документов по учебной практике.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики. Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися заданий. В результате освоения программы учебной практики студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для прохождения промежуточной аттестации каждый обучающийся оформляет творческие работы, выполненные во время прохождения учебной практики.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практики.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения практики включается в график учебного процесса. Для прохождения практики студенту предоставляется право выбора базы практики.

Студенты при прохождении учебной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на практику оформляется приказом по Колледжу с указанием закрепления каждого студента за организацией, вида и сроков прохождения практики, руководителя практики от Колледжа.

Промежуточная аттестация по учебной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе: наличия положительного аттестационного листа; заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента.

3.2. Оснащение баз практического обучения.

3.2.1. Практическое обучение является обязательным разделом программы подготовки по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением». Оно представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации программы

подготовки по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» предусматриваются следующие виды практической подготовки: учебная и Учебная. Базы практического обучения должны обеспечивать прохождение практической подготовки всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

3.2.2. Учебная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Места учебной практики обеспечивают выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест учебной практики на предприятиях должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.2.3. Организации, на базе которых осуществляется практическое обучение: учебно-производственные участки: АО «Микрон», АО "Ангстрем", АО «ГК «Электронинвест», АО «Завод ПРОТОН», ООО "КОМПНЕТ", ООО "ТехноСофт", АО "НУП "ЭСТО", АО "НПО Ангстрем", АО «Зеленоградский нанотехнологический центр», ООО «НМ-Тех», АО "НИИ "Субмикрон", ООО "Компания "ЭЛТА", ФГУП ВНИИФТРИ, АО НИИТМ, ООО НУП ЭЛЕМЕР, ООО "МикроЭМ Технологии", Резонит, РЕЗОНИТ ПЛЮС, АО "СЭМЗ", ООО ИНТЕХПРО, АО НИИМЭ, ООО ЭДКОМ, АО "ДИЗАЙН ЦЕНТР "СОЮЗ", ООО "Степень Свободы", АО "ПКК Миландр", ООО "Модульные измерительные решения", ООО "НОВА СПБ", ФГБОУ ДПО ИРПО, ООО "ПИКС Роботикс", ООО "Алгоритмика", ООО "ЭСТИКА", АО "ЗАВОД "КОМПОНЕНТ", ООО ТЕРМОИНТЕХ, АО "Российские космические системы", ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА, ООО "Роксис", ООО "АЛИТИКС", АО НПЦ ЭЛВИС, ООО "Секьюризор", АО "НПО Стеклопластик им. Н.Н. Трофимова", НТЦ ЭЛИНС, ИП Леонов Данила Игоревич, ГБУ ОКЦ ЗелАО, ООО КРАФТВЭЙ, ООО "АКТИВНАЯ ФОТНИКА", ГБОУ ДО ЗДТДиМ, ООО «Диагностика-М», ООО «ПепсиКо Холдинг», государственные образовательные организации, подведомственные Департаменту образования города Москвы.

3.3. Требования к практической подготовке обучающихся

3.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

3.3.2. Колледже ЭИ самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателями (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

3.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки: реализуется на рабочем месте предприятия опорного работодателя (профильной организации) при проведении

практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности; предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практического обучения, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

3.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно - производственных лабораториях, мастерских, учебных базах практической подготовки и иных структурных подразделениях Университета, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

3.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

3.4. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебной аудитории, лаборатории для проведения теоретических и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованной специализированной мебелью по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя, учебно-производственных участков для выполнения сквозных коммерческих проектов разработки баз данных (от сбора требований до развертывания готовой структуры) силами обучающихся под руководством наставников от индустрии.

ПМн.03 «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры» требует наличия лаборатории «Разработки и эксплуатации программного обеспечения», оснащенной в соответствии с приложением 3 ПОП, п. 6.1.2. Примерной образовательной программы по специальности

Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, в рамках настоящего профессионального модуля, включая промежуточную аттестацию, обеспечены расходными материалами. Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Колледжа электроники и информатики.

Оснащение кабинета «Самостоятельная и воспитательная работа»:

Посадочные места по количеству обучающихся: секция стола складная мобильная СМ1, Ш800, белый, кресло- трансформер RIVA CHAIR 1821 пластик белый.

Рабочее место преподавателя: стол на металлокаркасе ONIX-П П О.МР-SP-4.7 белый бриллиант/бел. Ш1580, стол на металлокаркасе ONIX-П О.МР-SP-1.7 белый

бриллиант/белый Ш980, кресло EChair-225 PTW_TW11 сетка/ткань черный.

Моноблок MSI PRO AM242P 14M-668XRU 23.8" Full HD i7 14700/16Gb/SSD512Gb UHDG 770/noOS/kb/m/белый.

Комплект клавиатура и мышь A4tech Fstyler F1010 белый/серый USB.

МФУ Kyocera M2540DN: Технология печати: лазерный. Тип печати: черно-белый. Формат печати: A4. Размещение: настольный. Цвет: белый/серый. Печать: Скорость печати A4 (ч/б): до 40 стр/мин. Время разогрева :17 с. Время печати первой страницы A4 (ч/б): 6.4 с

Разрешение печати (ч/б): 1200 x 1200 dpi. Нагрузка (A4, в месяц): до 50000 листов. Стандартный лоток подачи: 250 листов. Стандартный выходной лоток: 150 листов. Лоток ручной подачи: 100 листов. Возможности печати: Автоматическая двусторонняя печать в стандартной комплектации. Тип сканера: планшетный/протяжный. Устройство автоподачи: двустороннее реверсивное. Емкость устройства автоподачи:50 лист. Макс. формат оригинала сканирования: A4. Макс. размер сканирования:216x297 мм. Разрешение сканера:600x600 dpi. Объем памяти:1024 Мб. Частота процессора:1000 МГц. Лоток подачи:250 лист. Интерфейсы: USB, Ethernet RJ-45.

Рельсовая система РС-75: Материал профиля - анодированный алюминий. Цвет профиля – серебристый. Количество рабочих поверхностей - 4. Количество неподвижных рабочих поверхностей -2. Количество подвижных рабочих поверхностей – 2.

Интерактивная панель EDFLAT EDF75TP01: Android 13.0, Cortex A76*4+A55*4, 2.4ГГц, 32 ГБ, DDR4 256 ГБ, 75 дюймов.

Комплект документации, методическое обеспечение: стенды по охране труда, техники безопасности и правилам поведения в кабинете.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Образовательная организация обеспечена необходимым для изучения настоящего профессионального модуля комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения: Операционная система (Microsoft Windows 10), ПО для просмотра документов в формате PDF (Adobe Reader DC), ПО для архивации (7-zip), ПО офисный пакет (Microsoft office 2021), ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Google Chrome), ПО редактор диаграмм (draw.io), ПО Системы контроля версий (Git), Программная платформа (NET, Java SE Development Kit), ПО среда разработки (Microsoft Visual Studio Professional, PyCharm Professional Edition), Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer), Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code), Клиент для работы с API (Postman), ПО СУБД (PostgreSQL, DBeaver Community), Программное обеспечение для записи экрана (OBS Studio), Эмулятор выполняемой среды (VirtualBox, VMWare Workstation), Набор средств разработки (Node.js), ПО Система резервного копирования (RuBackup, Handy Backup или аналоги), ПО для мониторинга и визуализации (Zabbix, Prometheus или аналоги), ПО Среда проектирования схем (PlantUML или аналоги), ПО Среда разработки и тестирования (IntelliJ IDEA Community Edition или аналоги).

3.5. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы учебной практики библиотечный фонд колледжа ЭИ укомплектован печатными и/или электронными учебниками и разработанными в комплекте с ними учебными пособиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в настоящей рабочей программе профессионального модуля, на одного

обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующий профессиональный модуль, рекомендованными к использованию образовательными и информационными ресурсами, при реализации УП 03.01 ПМн.03. При реализации программы учебной практики используются электронные образовательные ресурсы, рекомендованные к использованию при реализации образовательных программ среднего общего образования, не старше пяти лет с момента издания.

В колледже ЭИ используется информационно-образовательная среда и возможна замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен настоящей рабочей программой и подлежит обновлению (при необходимости).

При реализации учебной практики применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии на основании положения об электронной информационно-образовательной среде в Колледже электроники и информатики МИЭТ.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

3.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Общие требования к руководителям практики от образовательной организации:

Требования к кадровым условиям реализации учебной практики установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация учебной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее одного года).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности, при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее одного года в организациях, направление

деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися настоящего профессионального модуля образовательной программы, составляет не менее 25 %.

Общие требования к руководителям практики от профильной организации:

Непосредственное руководство на рабочем месте осуществляется квалифицированными сотрудниками профильного предприятия (назначаются приказом директора организации).

Наставники должны являться действующими руководителями или работниками подразделений, занимающихся проектированием, конфигурированием, администрированием, автоматизацией и мониторингом ИТ-инфраструктуры, а также обеспечением безопасности сетевых и серверных решений

(в должностях: DevOps-инженер, системный администратор Linux/Windows, SRE-инженер (Site Reliability Engineer), Cloud-инженер/архитектор облачных решений, специалист по информационной безопасности / DevSecOps-инженер, системный инженер, архитектор ИТ-инфраструктуры).

Направление деятельности наставников должно строго соответствовать области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии. Обязательным требованием к наставнику со стороны предприятия является наличие стажа работы в данной профессиональной области не менее одного года.

3.7. Основные печатные и/или электронные издания

1. Конфигурирование и поддержка сетевой инфраструктуры. Основы конфигурирования информационных систем: учебное пособие для СПО / Н.В. Тутова, Е.О. Шишканова, А.В. Тутов, И.А. Андреев. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-4488-2078-6, 978-5-4497-3114-2. — URL: <https://profspo.ru/books/139984>. - Текст: электронный.

3.8. Дополнительные источники

Перечень профессиональных баз, информационных справочных систем

1. Znanium.com: Электронно-библиотечная система: [сайт]. – Москва, ООО «ЗНАНИУМ» 2011-2026 – URL: <https://new.znaniium.com/> (дата обращения: 26.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

2. ЭБС Юрайт: образовательная платформа. – Москва, ООО «Электронное издательство Юрайт» 2020 – URL: <https://urait.ru/author/list?partner=450217DE-BE2D-46F5-BB25-9C69E84103EE> (дата обращения: 26.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

3. Электронно – библиотечная система Лань: [сайт]. – Санкт-Петербург, 2011-2026 –. URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 26.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителями практики от колледжа и от предприятия в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. По окончании практики обучающиеся представляют следующую отчетную документацию:

- аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций;

- характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- дневник практики с приложением.
- отчет по практике, утвержденный организацией.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 3.6	Оценка «Отлично»: разработан и настроен CI/CD пайплайн (Jenkins/GitLab); выполнено автоматизированное тестирование и развёртывание; обеспечена командная работа в Git. Оценка «Хорошо»: настроен базовый CI/CD пайплайн; выполнено автоматическое развертывание; применены средства контроля версий. Оценка «Удовлетворительно»: частично настроен пайплайн; выполнено базовое развертывание; использована система контроля версий без ветвления.	Защита технического отчета по учебной практике перед комиссией. Анализ логов сборки пайплайнов и прохождения линтеров в репозитории. Проверка ведения Журнала (Дневника) практики.
ПК 3.2 ПК 3.4	Оценка «Отлично»: разработаны конфигурационные файлы IaC (Terraform, Ansible); выполнена полная автоматизация развертывания; выявлены и устранены узкие места процессов. Оценка «Хорошо»: настроены конфигурации инфраструктуры; выполнено автоматическое развертывание; зафиксированы изменения в процессах. Оценка «Удовлетворительно»: частично выполнена настройка конфигураций; автоматизация ограничена; оптимизация процессов поверхностна.	Демонстрация автоматического развертывания инфраструктуры в тестовой среде. Экспертная проверка синтаксической корректности YAML/HCL файлов конфигураций.
ПК 3.3 ПК 3.7	Оценка «Отлично»: установлены и настроены системы мониторинга (Zabbix/Prometheus) и логирования (EFK); выявлены и устранены проблемы производительности; выполнен комплексный анализ уязвимостей (Trivy), настроен ufw/fail2ban. Оценка «Хорошо»: настроены базовые системы мониторинга и логирования; собраны метрики; выполнен анализ рисков и базовая защита портов. Оценка «Удовлетворительно»: средства мониторинга/логирования настроены частично; определены потенциальные угрозы, но реагирование ограничено.	Проверка функционирования Grafana-дашбордов и Kibana-интерфейсов. Интерпретация результатов сканирования Trivy и nmap. Оценка решения ситуационных задач по реагированию на инциденты.
ОК 01 – ОК 09	Оценка «Отлично»: Самостоятельно разделяет технические задачи на этапы и планирует ресурсы. Свободно и быстро находит решения в англоязычной документации. Строго соблюдает принципы бережливого	Собеседование в процессе защиты отчета по практике. Наблюдение руководителя за аудиторной работой обучающегося в лаборатории Колледжа ЭИ.

	производства (оптимизирует логирование и IaC-модули для экономии ресурсов). Оценка «Хорошо»: Успешно планирует этапы, но допускает мелкие просчеты в тайм-менеджменте. Находит решения в англоязычной документации, но тратит на это больше времени. Применяет бережливое производство, но оптимизация затронула не все компоненты пайплайна. Оценка «Удовлетворительно»: Не может разбить задачу на шаги, путается в планировании ресурсов. Слабо ориентируется в англоязычной документации, ищет решения только на русском языке. Игнорирует принципы бережливого производства (IaC-скрипты и логи избыточны, перегружают систему).	
--	--	--

Рабочая программа учебной практики УП 03.01 профессионального модуля ПМн 03. «Конфигурирование, управление и мониторинг ИТ-инфраструктуры» по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» разработана и утверждена в колледже электроники и информатики НИУ МИЭТ 02.02.2026, протокол № 3.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с директором колледжа ЭИ НИУ МИЭТ

Директор колледжа /  / С.Н. Литвинова /