

Приложение № 4
к образовательной программе среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(на базе основного общего образования)

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика (преддипломная)»

1. Трудоемкость производственной практики (преддипломной): 216 ак.ч.

2. Место производственной практики (преддипломной) в учебном плане:

Производственная практика (преддипломная) входит в образовательный компонент программы ПП.00 «Практическая подготовка» (ПДП.01) и является обязательной. Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в 8 семестре.

3. Цель производственной практики (преддипломной): формирование практических компетенций у обучающихся по профилю специальности в компаниях из отрасли. Практика проводится на площадках резидентов ИНТЦ «Сириус». В рамках практики планируется: разработка практической части дипломного проекта и внедрение готового продукта в рабочий процесс предприятия (опционально)

4. Задачи производственной практики (преддипломной):

- Освоить методы разработки и реализации технических проектов, связанных с профилем будущей профессии.
- Сформировать навыки самостоятельного решения практических кейсов технологических компаний, включая анализ ресурсов, планирование, разработку структуры продукта или технологии управления процессами.
- Апробировать практическую часть выпускной квалификационной работы.
- Сформировать умения оформлять документацию и презентовать решение кейсов.

5. Перечень разделов (тем) производственной практики (преддипломной) и их краткое содержание:

Наименования разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины
1. Ознакомительный этап	- Изучение структуры организации и её IT-инфраструктуры. - Знакомство с регламентами, политиками безопасности и должностными инструкциями. - Вводный инструктаж по технике безопасности. - Постановка задачи, разбор кейса, планирование проекта по разработке продукта для внедрения в рабочий процесс предприятия.
2. Основной этап	Разработка продукта в рамках предложенного кейса, консультации с руководителем, корректировка продукта, представление продукта, разработка технической документации, планирование этапов внедрения продукта.
3. Заключительный этап	- Подготовка отчета по практике. - Оформление документации (схемы, скрипты, протоколы тестирования). - Презентация результатов практики.

	- Оформление практической части выпускной квалификационной работы
--	---

6. Образовательные результаты освоения практики:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения практики
ЛК-01. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ИЛК-01.1. Анализирует профессиональный и социальный контекст, распознает задачу/проблему, выделяет её составные части и определяет значимые внешние и внутренние факторы
	ИЛК-01.2. Определяет этапы решения задачи, составляет структурированный план действий (с учетом алгоритмов выполнения работ) и обосновывает выбор необходимых ресурсов
	ИЛК-01.3. Применяет актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах, следуя установленным алгоритмам выполнения работ
	ИЛК-01.4. Адаптируется к изменяющимся условиям и новым идеям, корректирует способы действий на основе переоценки накопленного опыта и прогнозирования изменений
	ИЛК-01.5. Реализует составленный план, эффективно выполняя несколько разноплановых профессиональных задач без потери качества
	ИЛК-01.6. Оценивает результат решения задачи и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), применяя установленный порядок оценки результатов профессиональной деятельности
ЛК-02. Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ИЛК-01.7. Применяет математический аппарат для постановки, анализа и решения профессиональных задач в различных контекстах
	ИЛК-01.8. Анализирует и оценивает процесс становления и развития мировой и отечественной науки и техники, технологической модернизации.
	ИЛК-01.9. Обобщает, анализирует и оценивает информацию: теории, концепции, факты, имеющие отношение к общественному развитию и роли личности в нем, с целью проверки гипотез и интерпретации данных различных источников
	ИЛК-02.1. Применяет номенклатуру информационных источников в профессиональной деятельности
	ИЛК-02.2. Формулирует поисковый запрос, выделяет и оценивает практическую значимость полученных результатов, структурирует и оформляет результаты поиска

	ИЛК-02.3. Организует собственную деятельность для решения стандартных профессиональных задач, действуя в рамках целей и способов, определенных руководителем
	ИЛК-02.4. Выделяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	ИЛК-02.5. Использует системные исторические знания, служащие основой для понимания места и роли России в мировой истории, соотносит (синхронизирует) события и процессы всемирной истории
	ИЛК-02.6. Самостоятельно анализирует документальную базу по исторической тематике, работает с историческими источниками
	ИЛК-02.7. Применяет методологии проектирования, разработки и поддержки на всех этапах жизненного цикла проекта
ЛК-03. Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ИЛК-02.8. Знает и применяет информационные технологии (системы счисления, кодирование, алгебра логики, теория информации) для представления, преобразования и обработки данных в профессиональной деятельности
	ИЛК-03.1. Определяет и выстраивает индивидуальную траекторию профессионального развития и самообразования с учетом актуальных требований отрасли и перспективных направлений цифровой экономики
	ИЛК-03.2. Рационально планирует, организует, своевременно корректирует и совершенствует процесс профессионального развития и самообразования на основе самостоятельной оценки результатов своей учебной и будущей профессиональной деятельности
	ИЛК-03.3. Анализирует результаты полученной работы и делает обоснованные выводы
	ИЛК-03.4. Выделяет перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет
	ИЛК-03.5. Знает правовые нормы и требования законодательства в профессиональной деятельности и различных жизненных ситуациях
	ИЛК-03.6. Владеет инструментами финансовой грамотности для управления личными и профессиональными финансами, включая планирование бюджета, налоговые вопросы, оценку финансовых рисков и инвестиционные решения в рамках своей компетенции

	ИЛК-03.7. Анализирует взаимовлияние общественных, политических, экономических, социо-культурных процессов и технологического прогресса
ЛК-04. Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	ИЛК-03.8. Развивает интеллектуальные, творческие способности и критическое мышление в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации
	ИЛК-03.9. Использует знания основ философии для формирования научного мировоззрения
	ИЛК-04.1. Владеет основами проектной деятельности
	ИЛК-04.2. Организует работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	ИЛК-04.3. Знает психологические основы деятельности коллектива и психологические особенности личности
ЛК-05. Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ИЛК-04.4. Участвует в разработке мероприятий по улучшению условий работы команды
	ИЛК-04.5. Включается в коллективное обсуждение рабочей ситуации
	ИЛК-04.6. Анализирует производственную ситуацию и называет противоречия между реальными и идеальными условиями реализации технологического процесса
	ИЛК-05.1. Применяет современную терминологию на государственном языке, относящуюся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	ИЛК-05.2. Анализирует языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления
	ИЛК-05.3. Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке
	ИЛК-05.4. Знает особенности социального и культурного контекста, проявляет толерантность в рабочем коллективе
	ИЛК-05.5. Оценивает устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач
	ИЛК-05.6. Понимает проблему, выдвигает гипотезу, структурирует материал, подбирает аргументы для подтверждения собственной позиции, выделяет

	причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулирует выводы
ЛК-06. Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	ИЛК-05.7. Осознает тесную связь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности и ее социальным ростом
	ИЛК-06.1. Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	ИЛК-06.2. Демонстрирует осознанное поведение, руководствуясь традиционными российскими духовно-нравственными ценностями, проявляет уважение к культурному многообразию и учитывает принципы гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
	ИЛК-06.3. Проявляет гражданско-патриотическую позицию в профессиональной и социальной деятельности и осознает свою роль в развитии общества и государства
ЛК-07. Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	ИЛК-06.4. Умеет высказывать мнение относительно заданной ситуации, содержащей ту или иную нравственную коллизию
	ИЛК-07.1. Выбирает верные алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях
	ИЛК-07.2. Соблюдает правила и нормы экологической безопасности при ведении социальной и профессиональной деятельности
ЛК-08. Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ИЛК-07.3. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
	ИЛК-07.4. Осознает значимость компетенций в области естественных наук для человека и общества, использует технологические достижения в области химии, биологии, географии, экологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
	ИЛК-08.1. Понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, осознает ценность здорового образа жизни для достижения жизненных и профессиональных целей
	ИЛК-08.2. Использует средства физкультурно-оздоровительной деятельности для сохранения и

	укрепления здоровья, поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	ИЛК-08.3. Идентифицирует зоны риска физического здоровья, характерные для специальности
ЛК-09. Использует профессиональную документацию на государственном и иностранном языке	ИЛК-08.4. Знает и применяет средства профилактики перенапряжения в процессе профессиональной деятельности
	ИЛК-09.1. Владеет лексическим минимумом профессиональной и общей направленности: понимает и использует терминологию, относящуюся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, в устной и письменной речи
	ИЛК-09.2. Правильно читает, понимает общий смысл и переводит (самостоятельно и со словарем) тексты профессиональной и общей направленности, включая инструкции, нормативные документы и техническую литературу
	ИЛК-09.3. Составляет тексты профессиональной и общей направленности: грамматически правильно строит простые и сложные предложения, ведет письменную переписку на профессиональные и общие темы, оформляет документацию на государственном и иностранном языках
	ИЛК-09.4. Участвует в устной коммуникации на профессиональные и общие темы: воспринимает общий смысл высказываний, участвует в диалогах, представляет информацию на государственном и иностранном языках
	ИЛК-09.5. Самостоятельно развивает языковые компетенции, совершенствует устную и письменную речь, расширяет словарный запас, адаптирует языковые средства под изменяющиеся профессиональные задачи
ПК-01. Выполняет монтаж, настройку и администрирование сетевого оборудования и систем обеспечения информационной безопасности	ИПК-01.1. Выполняет установку и конфигурирование аппаратного обеспечения ПК, серверов и периферийного оборудования
	ИПК-01.2. Выполняет монтаж и подключение линейных сооружений связи и кабельных систем
	ИПК-01.3. Администрирует сетевые устройства (маршрутизаторы, коммутаторы)
	ИПК-01.4. Реализует сетевую безопасность (межсетевые экраны, VPN, ACL, IDS/IPS)
	ИПК-01.5. Осуществляет аудит безопасности и контроль целостности вычислительной системы
	ИПК-02.1. Обеспечивает мониторинг доступности сетевых устройств и каналов связи

ПК-02. Обеспечивает бесперебойное функционирование, мониторинг и защиту сетевой инфраструктуры	ИПК-02.2. Настраивает протоколы динамической маршрутизации (OSPF, RIP) и управление пропускной способностью каналов связи
	ИПК-02.3. Проводит анализ журналов событий (syslog, SNMP) для выявления сбоев
	ИПК-02.4. Обеспечивает резервирование и отказоустойчивость сетевой инфраструктуры
	ИПК-02.5. Анализирует сетевой трафик и выявляет инциденты информационной безопасности
ПК-03. Применяет программно-аппаратные средства и методы обеспечения информационной безопасности, включая тестирование на проникновение и анализ защищённости	ИПК-03.1. Применяет криптографические средства и методы защиты информации
	ИПК-03.2. Способен устанавливать и конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации
	ИПК-03.3. Выполняет тестирование на проникновение и анализ защищённости
	ИПК-03.4. Анализирует уязвимости и составляет отчёты по результатам тестирования
	ИПК-03.5. Обеспечивает антивирусную защиту и контроль программного обеспечения
ПК-04. Применяет средства автоматизации для администрирования, управления инцидентами и настройки систем информационной безопасности	ИПК-04.1. Разрабатывает скрипты для автоматизации задач администрирования и безопасности
	ИПК-04.2. Осуществляет мониторинг и управление инцидентами в ИТ-системах
	ИПК-04.3. Работает в системах Service Desk и управления конфигурациями
	ИПК-04.4. Применяет инструменты автоматизации для настройки средств защиты
ПК-05. Обеспечивает физическую и техническую защиту объектов информатизации, включая выявление и блокирование каналов утечки информации	ИПК-05.1. Организует физическую защиту объектов информатизации (СКУД, видеонаблюдение)
	ИПК-05.2. Выявляет и блокирует технические каналы утечки информации
	ИПК-05.3. Обеспечивает электробезопасность и защиту от электромагнитных излучений
	ИПК-05.4. Эксплуатирует инженерно-технические средства охраны
ПК-06. Использует знания в области информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности	ИПК-06.1. Применяет прикладные офисные пакеты в профессиональной деятельности
	ИПК-06.2. Использует блок-схемы для описания алгоритмов
	ИПК-06.3. Знает и использует операции алгебры логики в профессиональной деятельности
	ИПК-06.4. Работает с численными значениями, представленными в разных системах счисления
	ИПК-06.5. Знает и использует основные понятия теории

	информации
ПК-07. Применяет методы математического анализа, дискретной математики и математической логики для построения моделей, разработки алгоритмов и анализа информационных систем в профессиональной деятельности	ИПК-07.1. Выполняет операции над матрицами, решает системы линейных уравнений и использует элементы теории множеств и комбинаторики для формализации задач обработки данных и разработки алгоритмов
	ИПК-07.2. Применяет методы дифференциального и интегрального исчисления для анализа характеристик процессов (скорость передачи данных, оптимизация алгоритмов, моделирование систем)
	ИПК-07.3. Использует алгебру логики для построения сложных условий, оптимизации логических выражений, формирования запросов к базам данных и разработки алгоритмов принятия решений
	ИПК-07.4. Применяет теорию графов для моделирования структур данных (сети, деревья решений, схемы баз данных, иерархии) и оптимизации маршрутов обработки информации
	ИПК-07.5. Использует методы теории вероятностей и математической статистики для оценки надежности программных средств, обработки результатов экспериментов и анализа рисков в информационных системах
	ИПК-07.6. Применяет элементы теории алгоритмов и формальных языков (конечные автоматы, рекурсия, оценка сложности) для выбора оптимальных структур данных и разработки эффективных алгоритмов обработки информации
ПК-08. Применять основы квантовой криптографии и участвовать в эксплуатации систем квантового распределения ключей в защищённых телекоммуникационных сетях	ИПК-08.1. Знает физические принципы квантовых коммуникаций и основы квантовой криптографии
	ИПК-08.2. Описывает архитектуру и принцип работы систем квантового распределения ключей (КРК)
	ИПК-08.3. Выполняет базовую настройку и контроль параметров квантовой линии связи
	ИПК-08.4. Использует постреляционную обработку ключа для усиления секретности
	ИПК-08.5. Интегрирует квантовый ключ в классические системы шифрования