

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕТРА ВЕЛИКОГО»**
Институт компьютерных наук и кибербезопасности

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН (ЗАДАНИЕ И ГРАФИК)
ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

на тему: «Методы организации безопасного взаимодействия микросервисов и пользовательской авторизации в распределенных системах».

Ф.И.О. обучающегося: Карапюс Никита Юрьевич.

Направление подготовки (код/наименование): 09.03.03 Прикладная информатика.

Профиль (код/наименование): 09.03.03_03 Интеллектуальные инфокоммуникационные технологии.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа

Место прохождения практики: ФГАОУ ВО «СПбПУ».

Руководитель практической подготовки от ФГАОУ ВО «СПбПУ»: Жаранова Анастасия Олеговна, старший преподаватель ВШПИ.

Руководитель практической подготовки от профильной организации: нет.

Рабочий график проведения практики

Сроки практики: с 01.09.2025 по 16.12.2025.

№ п / п	Этапы (периоды) практики	Вид работ	Сроки прохождения этапа (периода) практики
1	Организационный этап	Участие в установочной лекции для разъяснения целей, задач, содержания практики и других организационных вопросов. Практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности с целью проведения исследований, разработок и дальнейшего написания выпускной квалификационной работы на базе профильного предприятия или образовательного учреждения. Задачи: — приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии	01.09.2022

		<p>(в организации) и компетенций в областях и(или) сферах профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> — формирование компетенций, благодаря которым обучающийся организует испытания создаваемого программного средства и его компонентов; — способность анализировать и разрабатывать требования к проектируемым информационным системам, оформлять требования в соответствии с техническими и технологическими стандартами. 	
2	Основной этап	<p><i>Содержание работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение предметной области, целей и задач системы аутентификации и взаимодействия микросервисов в Kubernetes. 2. Анализ архитектурных особенностей микросервисных систем и принципов их развертывания в Kubernetes. 3. Исследование механизмов внутреннего взаимодействия микросервисов и методов безопасной коммуникации (Service Account, mTLS, Service Mesh). 4. Анализ протоколов и подходов к аутентификации сервисов (API Token, OAuth 2.0, OpenID Connect, JWT). 5. Исследование способов внешней аутентификации запросов от сторонних систем. 6. Анализ методов пользовательской авторизации через внешних провайдеров. 7. Исследование подходов к реализации систем аудита действий пользователя в распределенных приложениях 8. Систематизация результатов анализа и формирование требований к архитектуре подсистем авторизации и аудита. 9. Формирование плана дальнейших экспериментов и сценариев оценки эффективности предложенного решения. 10. Составление отчета по результатам теоретического исследования. <p><i>Планируемые результаты:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформленное введение с определением цели, задач, объекта и предмета исследования. 2. Обзор источников по теоретическим и практическим аспектам аутентификации и взаимодействия микросервисов в Kubernetes. 	02.09.2025-07.12.2025

		<p>3. Результаты анализа существующих подходов к организации безопасной коммуникации между микросервисами.</p> <p>4. Систематизированные данные о протоколах и методах аутентификации.</p> <p>5. Выявленные особенности интеграции внешней аутентификации для API-запросов.</p> <p>6. Сравнение и оценка решений для пользовательской авторизации через внешних провайдеров.</p> <p>7. Анализ существующих решений и подходов к построению систем аудита пользовательских действий.</p> <p>8. Сформированные требования к архитектуре подсистем авторизации и аудита в микросервисной среде.</p>	
3	Заключительный этап	<p>Передача отчета на проверку руководителю.</p> <p>Защита отчета по практике. Сдача документов.</p>	<p>08.12.2025</p> <p>16.12.2025</p>

Обучающийся _____ Каралюс Н.Ю.

Консультант практической подготовки

от ФГАОУ ВО «СПбПУ» _____

Сергеев А.В.

Руководитель практической подготовки

от ФГАОУ ВО «СПбПУ» _____

Жаранова А.О.