

УТВЕРЖДЕН

Заведующий кафедрой
«Математика и информатика»
_____ /С.А. Фархиева

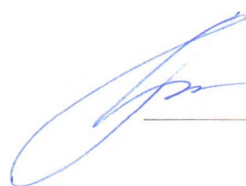
Протокол заседания кафедры № _____
от « 1 » декабря 2025 г.

ПЛАН РАБОТЫ научного студенческого кружка «Лаборатория цифровых технологий» на 2026 год (кафедра "Математика и информатика") Руководитель: канд. техн. наук, доцент Фархиева С.А.

№ п/п	Тематика запланированного мероприятия и обсуждаемые вопросы	Месяц проведения мероприятия
1	Тема: Методология Data-Driven. Вопросы для обсуждения: - Научный метод в эпоху больших данных. Анализ концепции Data-Driven Decision Making (DDDM) и её применение в академических исследованиях. - Проектирование исследовательского пайплайна: как выбрать цифровой инструмент под задачу? Сравнение подходов (программирование vs. low-code платформы vs. BI-инструменты). Практикум: Формулировка исследовательской гипотезы и проектирование архитектуры данных для её проверки на примере реального кейса.	Январь
2	Тема: Продвинутая визуализация и сторителлинг в научных работах. Вопросы для обсуждения: - Принципы визуального восприятия и когнитивной нагрузки. Когда дашборд эффективнее отчёта, а инфографика – лучше дашборда? - Сравнительный анализ BI-платформ для исследователя. Практикум: Создание интерактивного прототипа дашборда для визуализации сложной взаимосвязи экономических или социальных индикаторов.	Февраль
3	Тема: Python для экономических исследований. Вопросы для обсуждения: - Научные библиотеки Python (Pandas, Statsmodels, SciPy) для проверки статистических гипотез и построения эконометрических моделей. - Автоматизация сбора данных: этические и технические аспекты парсинга, работа с открытыми API государственной и финансовой статистики. Практикум: Написание скрипта для автоматической загрузки, очистки и первичного анализа реального набора макроэкономических данных (например, с портала Росстата).	Март
4	Тема: Low-Code/No-Code в науке. Вопросы для обсуждения: - Философия low-code. Как платформы вроде AppMaster меняют процесс создания исследовательских прототипов и MVP? - Применение low-code инструментов для быстрого тестирования гипотез, создания исследовательских приложений и прогнозной аналитики без глубокого программирования. Практикум: Разработка на low-code платформе простого веб-приложения, визуализирующего результаты ранее проведённого анализа данных.	Март

5	Тема: Машинное обучение для прикладных задач. Вопросы для обсуждения: - Критическое введение в ML: типы задач (классификация, регрессия, кластеризация) и оценка применимости в социально-экономических исследованиях. - Полный цикл ML-проекта: от предобработки данных и выбора алгоритма до интерпретации результатов и анализа ошибок. Практикум: Реализация на Python модели для прогнозирования на основе открытых данных.	Апрель
6	Тема: Анализ текстовых данных и сетевых структур в исследованиях. Вопросы для обсуждения: - Методы Text Mining и NLP для анализа научных публикаций, новостных потоков, социальных медиа. - Построение и анализ сетей (графов) для исследования взаимосвязей в экономических, социальных и информационных системах. Практикум: Проведение контент-анализа корпуса публикаций по заданной теме с использованием Python-библиотек.	Сентябрь
7	Тема: Картографические методы и геоаналитика. Вопросы для обсуждения: - Принципы создания тематических карт и картограмм для визуализации пространственных данных. - Использование открытых геосервисов (Яндекс.Карты, OpenStreetMap) и библиотек (Folium, GeoPandas) в научных проектах. Практикум: Создание интерактивной карты для отображения региональных экономических или социальных показателей.	Октябрь
8	Тема: Интеграция и автоматизация исследовательских процессов. Вопросы для обсуждения: - Современные практики MLOps и DataOps в научных исследованиях. - Автоматизация регрессионного тестирования моделей, мониторинга данных и генерации отчетов с использованием CI/CD-подходов. Практикум: Настройка автоматического пайплайна для ежемесячного обновления данных в исследовательском дашборде.	Ноябрь
9	Тема: Работа с научным софтом и инструментами для коллаборации. Вопросы для обсуждения: - Роль интерактивных сред (Jupyter Notebook, RStudio) и систем контроля версий (Git) в обеспечении воспроизводимости исследований. - Обзор специализированных пакетов для эконометрики (R), системного моделирования и агентного моделирования. Практикум: Оформление исследовательского проекта как репозитория на GitHub, включая код, данные и документацию.	Ноябрь
10	Тема: Итоговая проектная сессия и научная коммуникация. Вопросы для обсуждения: - Подготовка научно-технического отчёта и публичной презентации по итогам исследовательского проекта. - Этика работы с данными и оформление авторского вклада в совместных проектах. Практикум: Публичная защита итоговых групповых проектов перед экспертной комиссией.	Декабрь

Руководитель
научного студенческого кружка



/ С.А. Фархиева