



МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ для проведения открытого внеклассного мероприятия по физике и математике



**РОЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ УЧЁНЫХ
В РАЗВИТИИ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**
**Le rôle des scientifiques français dans le développement
de la physique et des mathématiques**

Формат: VI Традиционная русско-французская конференция

Для учителей физики, математики, французского языка,
методистов и организаторов внеклассной работы

Автор: Осинцева Ирина Михайловна
учитель физики высшей категории
МАОУ гимназия №39 «Французская гимназия»
г. Екатеринбург, 2025 г.

ЦЕЛЬ КОНФЕРЕНЦИИ:

Создание условий для формирования метапредметных компетенций и целостного научного мировоззрения учащихся через изучение историко-культурного вклада французской научной школы в контексте мирового естественнонаучного и математического знания.

Соответствует требованиям ФГОС СОО к личностным, метапредметным и предметным результатам (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 №413, ред. от 12.02.2025).

ЗАДАЧИ КОНФЕРЕНЦИИ:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ:

- Систематизировать знания о ключевых открытиях французских учёных
- Углубить понимание исторического контекста научных открытий
- Реализовать межпредметные связи

РАЗВИВАЮЩИЕ:

- Развивать навыки проектно-исследовательской деятельности
- Формировать критическое мышление и научную картину мира
- Совершенствовать умение публичной защиты

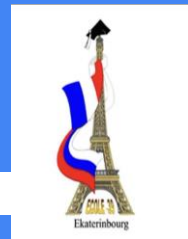
ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- Воспитывать уважение к культурному и научному наследию
- Формировать ценностное отношение к науке
- Развивать гражданскую идентичность



ЭТАП 1. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА

(за 4-6 недель до мероприятия)



1

1.1. ФОРМИРОВАНИЕ ОРГКОМИТЕТА

- Состав: 2-3 учителя-предметника + 5-6 старшеклассников
- Распределение обязанностей

1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМАТА И РЕГЛАМЕНТА

- Общая продолжительность: 45-60 минут • Время доклада: 5-7 минут + 1-2 минуты на вопросы
- Формат: смешанный (очно + трансляция)

1.3. ПРИГЛАШЕНИЕ ГОСТЕЙ

- Создание Google Forms на двух языках
- Целевые группы: администрация, родители, учителя города
- Рассылка приглашений за 3 недели

1.4. ОТБОР ДЕЛЕГАТОВ-ДОКЛАДЧИКОВ

- Из 9-11 классов через конкурс тезисов
- Критерии: научная ценность, оригинальность
- Каждый участник готовит аннотацию

1.5. ПОДГОТОВКА МЕДИАКОНТЕНТА

- Запись видео-опытов в школьной лаборатории
- Подбор музыкального сопровождения
- Создание презентации-шаблона

ЭТАП 2. НАУЧНО-ТВОРЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (за 2-4 недели до мероприятия)



2.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМ И НАЗНАЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕЙ

- 7 ключевых фигур: Паскаль, Кулон, Ампер, Карно, Беккерель, Склодовская-Кюри, Виет
- Каждая тема закрепляется за 1-2 учениками + учитель

2.2. НАУЧНОЕ РУКОВОДСТВО И РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ

- Помощь в поиске аутентичных материалов
- Проверка исторической и научной достоверности
- Консультации по структуре доклада

2.3. ПОДГОТОВКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЧАСТИ

- Разработка безопасных демонстраций
- Примеры: опыт Паскаля - “гидравлическая рука”
- Видеозапись опытов

2.4. РЕПЕТИЦИИ И ЯЗЫКОВАЯ ПОДГОТОВКА

- Индивидуальные и генеральные репетиции
- Фонетический тренинг французских фраз
- Отработка работы с микрофоном

2.5. ОФОРМЛЕНИЕ И ДИЗАЙН


- Единый стиль презентации
- Дизайн афиши, программок, приглашений
- Подготовка реквизита

ОТКРЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ КОНФЕРЕНЦИИ

Хронометраж: 10 минут 



1. ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ВЕДУЩИХ (на русском и французском языках) 

2. ИСПОЛНЕНИЕ ГИМНА ШКОЛЫ (традиционный элемент) 

3. ИСТОРИЧЕСКАЯ ПРИЗМА (демонстрация фото Сольвеевского конгресса 1927 года)

4. ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО УЧЕНИКА

- Краткая история и значение Конгресса 

- Анализ фотографии 

- Связка к теме конференции (ключевая фраза для связки: "И сегодня, говоря о французском вкладе, мы помним, что наука не знает границ, но питается уникальными традициями национальных школ."

СТРУКТУРА ОДНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ

(общий хронометраж: 8-10 минут)

1. ЛОГИЧЕСКАЯ СВЯЗКА ОТ ВЕДУЩЕГО

(1 минута)

- Подведение итогов предыдущего выступления
- Постановка проблемы или вопроса
- Представление следующего учёного

2. ТЕАТРАЛИЗОВАННЫЙ ЭЛЕМЕНТ (30 секунд)

- Выход ученика в роли учёного
- Короткая реплика на французском языке
- Визуальная характеристика

3. НАУЧНЫЙ ДОКЛАД (5-6 минут)

- Биографическая справка
- Исторический контекст открытий
- Суть открытий и их значение
- Демонстрация опыта

4. ВОПРОС ОТ "ДЕЛЕГАТА" (1-2 минуты)

- вопрос на французском языке
- Ответ докладчика
- Благодарность за вопрос

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРЯДОК ДОКЛАДОВ:

Паскаль → Кулон → Ампер → Карно → Беккерель → Кюри



ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ ЛОГИЧЕСКИХ СВЯЗОК

1. ОТ ПАСКАЛЯ К КУЛОНУ:

"Идеи Паскаля о давлении стали классикой. Если в жидкости давление передается во все точки одинаково, то как измерить силы между невидимыми электрическими зарядами?"

Ответ мир получил в XVIII веке благодаря военному инженеру, принёсшему точность расчётов в мир невидимых сил..."

2. ОТ КУЛОНА К АМПЕРУ:

"Закон Кулона описал силу неподвижных зарядов.

Но что происходит, когда электричество начинает течь?"

Кто смог увидеть связь между электричеством и магнетизмом?"

Мы перемещаемся в начало XIX века..."

3. ОТ АМПЕРА К КАРНО: "Ампер объяснил, как работает электрический ток. Но любую силу можно оценивать с точки зрения эффективности. Каков предел полезной работы тепловой машины? На этот гениальный вопрос ответил талантливый инженер..."

4. ОТ КАРНО К БЕККЕРЕЛЮ: "Карно мыслил категориями тепла и работы. Но в конце XIX века человечество столкнулось с новой, таинственной формой энергии, исходящей из самих веществ..."

5. ОТ БЕККЕРЕЛЯ К КЮРИ: "Открытие Беккереля было подобно вспышке. Но чтобы войти в новый мир, потребовались титанический труд и гений исследователя, которая дала явлению имя..."



ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОНФЕРЕНЦИИ

Хронометраж: 10 минут



1. ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВЕДУЩЕГО (3 минуты)

- Краткий итог пути от Паскаля до Кюри
- Благодарность выступающим и организаторам

2. ФИЛОСОФСКИЙ ЭПИЛОГ (1 минута)

Вопрос: "На каком языке записывали свои открытия все эти учёные?"

Ответ:

На языке математики

Представление Франсуа Виета как «отца алгебры»

3. ТЕАТРАЛИЗОВАННОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ О ВИЕТЕ (4 минуты)

- Краткая биография
- Главное достижение: введение буквенных обозначений
- Значение для науки: алгебра стала инструментом

4. ФИНАЛЬНОЕ СЛОВО И ЗАКРЫТИЕ (2 минуты)

- Объявление о закрытии конференции
- Приглашение на неформальное общение
- Благодарности на двух языках

"MERCI!"

ТЕХНИЧЕСКОЕ И РОЛЕВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ:

- Ведущие (2 чел.)
- Докладчики (6-7 чел.)
- «Учёные-актёры» (4 роли)
- «Делегаты» (6 чел.)
- Техническая группа (4 чел.)
- Фотограф (1-2 чел.)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ НА СЦЕНЕ: ■

ЦЕНТР: трибуна для докладчиков

ЛЕВО: место для ведущих

ПРАВО: стол для реквизита

ЗАДНИЙ ПЛАН: экран проектора

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- Ноутбук с презентацией
- Проектор + экран
- Звуковая система
- Колонки
- Фотоаппарат/видеокамера
- Демонстрационный стол



РЕКВИЗИТ И КОСТЮМЫ:

- Конфедератки и мантии для докладчиков
- Стилизованные элементы костюмов учёных
- Физические приборы
- Предметы эпохи
- Таблички с именами

КРИТЕРИИ УСПЕШНОСТИ КОНФЕРЕНЦИИ



1. СОБЛЮДЕНИЕ РЕГЛАМЕНТА И ТАЙМИНГА 🕒

- Общее время: 45-60 минут
- Каждое выступление: 5-7 минут
- Плавные переходы между блоками

2. НАУЧНАЯ ДОСТОВЕРНОСТЬ И ГЛУБИНА • Фактологическая точность

- Соответствие историческому контексту
- Корректность формул и терминов

3. КАЧЕСТВО МУЛЬТИМЕДИА И ТВОРЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ 🎨

- Профессиональный дизайн презентации
- Чёткое и информативное видео опытов
- Уместность театрализованных элементов

4. АКТИВНОСТЬ АУДИТОРИИ 👥

- Внимание и реакция зрителей
- Качество и количество вопросов
- Участие в дискуссиях

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

- Объём французской речи (30-40%)
- Качество произношения
- Культурные ссылки и контекст

ИНСТРУМЕНТЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ:

- Google Form для гостей и участников
- Внутреннее обсуждение с участниками
- Методический анализ для педагогов

ПРИЛОЖЕНИЯ К МЕТОДИЧЕСКОМУ ПОСОБИЮ

ССЫЛКИ НА ОБРАЗЦЫ ДОКУМЕНТОВ:

- Текст официального приглашения
- Образец программы конференции
- Шаблон благодарственного письма

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ РЕСУРСЫ:

- Виртуальный музей истории науки
- Научно-популярные журналы

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- Руководитель: Осинцева И.М.
- Координатор: Ведерникова Н.В.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- Фильм "Мария Кюри: История любви и науки"
- 3D-модели научного оборудования

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

- Критерии оценки исследовательской работы
- Лист самооценки участника
- Анкета для рефлексии педагога
- Карта наблюдения за компетенциями

