



# Система учебного демонстрационного эксперимента в преподавании физики



**Лектор: Гибельгауз Оксана Сергеевна, к.п.н., доцент  
кафедры физики и методики обучения физике**

# Качественный аспект изучения физических явлений

Эксперимент позволяет ученикам провести наблюдение явлений (процессов, состояний) и зафиксировать их отдельные стороны в виде некоторой совокупности фактов.

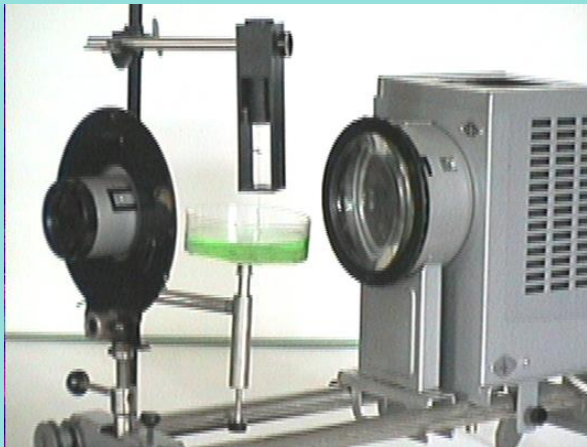
Количество и подбор опытов должны быть такими, чтобы на их основе можно было провести классификацию зафиксированных фактов, сделать обобщения и определить протекания явлений.



# Количественный аспект изучения физических явлений

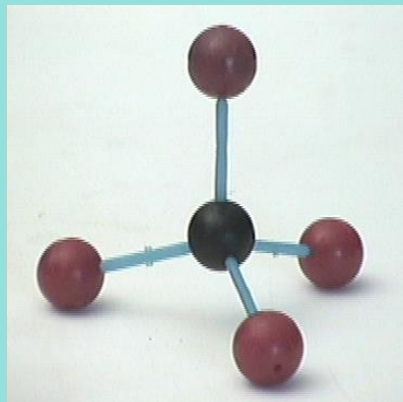
Два вида опытов: опыты по введению величин и опыты по установлению зависимости между величинами.

На этапе постановки задачи возможен дополнительный эксперимент проблемного характера.



# Сущностный аспект изучения физических явлений

- ✓ Повторная постановка наиболее характерных опытов.
- ✓ Опыты, не согласующиеся с уже имеющимися данными.
- ✓ Демонстрация моделей.
- ✓ Эксперименты, направленные на проверку логических следствий



# Прикладной аспект изучения физических явлений

Демонстрация различных приборов, механизмов, машин и их работы.

Демонстрация эффектов, лежащих в основе технологических процессов и самих процессов.



# Требования к демонстрационным опытам

- ✓ **Демонстрационные установки должны содержать минимально необходимое количество элементов.**
- ✓ **На демонстрационном столе не должно быть лишних предметов.**
- ✓ **Используемые приборы, элементы установок должны быть опознаваемы предполагаемыми зрителями.**
- ✓ **Сопроводительный текст к демонстрациям должен соответствовать уровню подготовки учащихся.**
- ✓ **В смене и развитии демонстрационных установок должна быть преемственность.**

# Требования к демонстрационным опытам

- ✓ **Используемые приборы, элементы установок должны быть опознаваемы предполагаемыми зрителями.**
- ✓ **Демонстрационные установки должны быть красивыми.**
- ✓ **Демонстрируемые эффекты должны быть выразительными.**
- ✓ **Демонстрационные опыты должны быть кратковременными.**
- ✓ **Демонстрационные опыты должны отвечать принципу научности.**
- ✓ **Каждый демонстрационный опыт следует соотносить с логикой учебного материала, для которого предназначен этот опыт.**