ИЗ ОПЫТА УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Проектная деятельность на уроках физики

Как инструмент формирования метапредметных результатов: от идеи до защиты

Познавательные • регулятивные • коммуникативные УУД



01 · ПОЧЕМУ ИМЕННО ПРОЕКТ?

Физика — идеальная площадка для метапредметных результатов

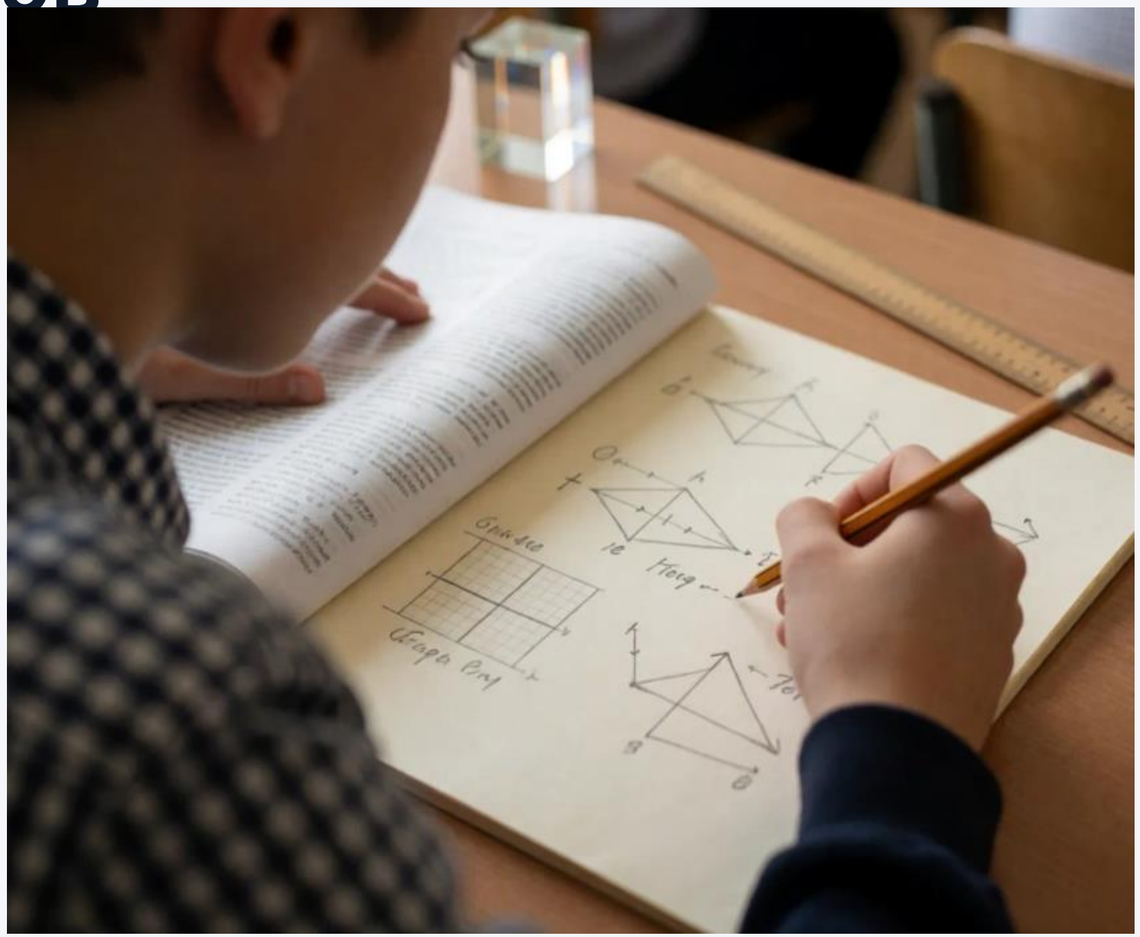
Формулы — не всё: нужно наблюдать, выдвигать гипотезы, анализировать, моделировать и работать с информацией.

Познавательные
работа с информацией, логика, модели и схемы

Регулятивные
цель, задачи, план, контроль и оценка

Коммуникативные
группа, роли, дискуссия, защита проекта

Ученик — не пассивный слушатель, а активный исследователь.



02 · ОТ ИДЕИ — К ТЕМЕ

Хорошая тема — актуальная, конкретная, выполнимая

01
Актуальная
Отвечает на живой вопрос, связана с реальной жизнью.

02
Конкретная
Узкая формулировка вместо широкой темы.

03
Выполнимая
Реальный эксперимент в школьных условиях.

Бытовой вопрос — отправная точка

«Почему в жару футболка сохнет быстрее?»

«Как работает игрушка на солнечной батарее?»

«Можно ли измерить скорость реакции с помощью линейки?»

От бытового вопроса — к конкретной теме проекта.

Четыре типа проектов — четыре способа думать

Тип проекта	Пример темы
Исследовательский	«Зависимость сопротивления проводника от температуры»
Инженерный	«Создание модели гидравлического пресса»
Информационный	«Физика в профессии моих родителей»
Социально значимый	«Энергосбережение в школе: физический подход»

Тема должна быть сформулирована узко и конкретно.

04 · ФОРМУЛИРОВКА ТЕМЫ

Чем уже тема, тем ближе результат

Чем меньше слов в названии — тем шире тема, и наоборот.

ПРИМЕР ТЕМЫ

«Исследование зависимости периода колебаний маятника от длины нити»

Готовая задача, которую можно выполнить за 2–3 недели



05 · ПЛАНИРОВАНИЕ

Цель, задачи, план — регулятивные УУД в действии

1. **Цель**
2. **Задачи**
3. **План действий**
4. **Прогноз результата**

Ученик учится ставить цель, определять задачи, составлять план действий и прогнозировать результат.

Три вопроса, которые ведут вперёд

«Что я хочу узнать?»

«Как я это узнаю?»

«Что мне для этого нужно?»

06 · ИНСТРУМЕНТ ПЛАНИРОВАНИЯ

«Тетрадь проектника»: шесть разделов

01

«Мой портрет»

самооценка, интересы

02

«Мой идеальный день»

тайм-менеджмент

03

«Слагаемые моего успеха»

целеполагание

04

«Шаги исследователя»

этапы исследования

05

«Гипотеза»

формулировка предположения

06

«Методы исследования»

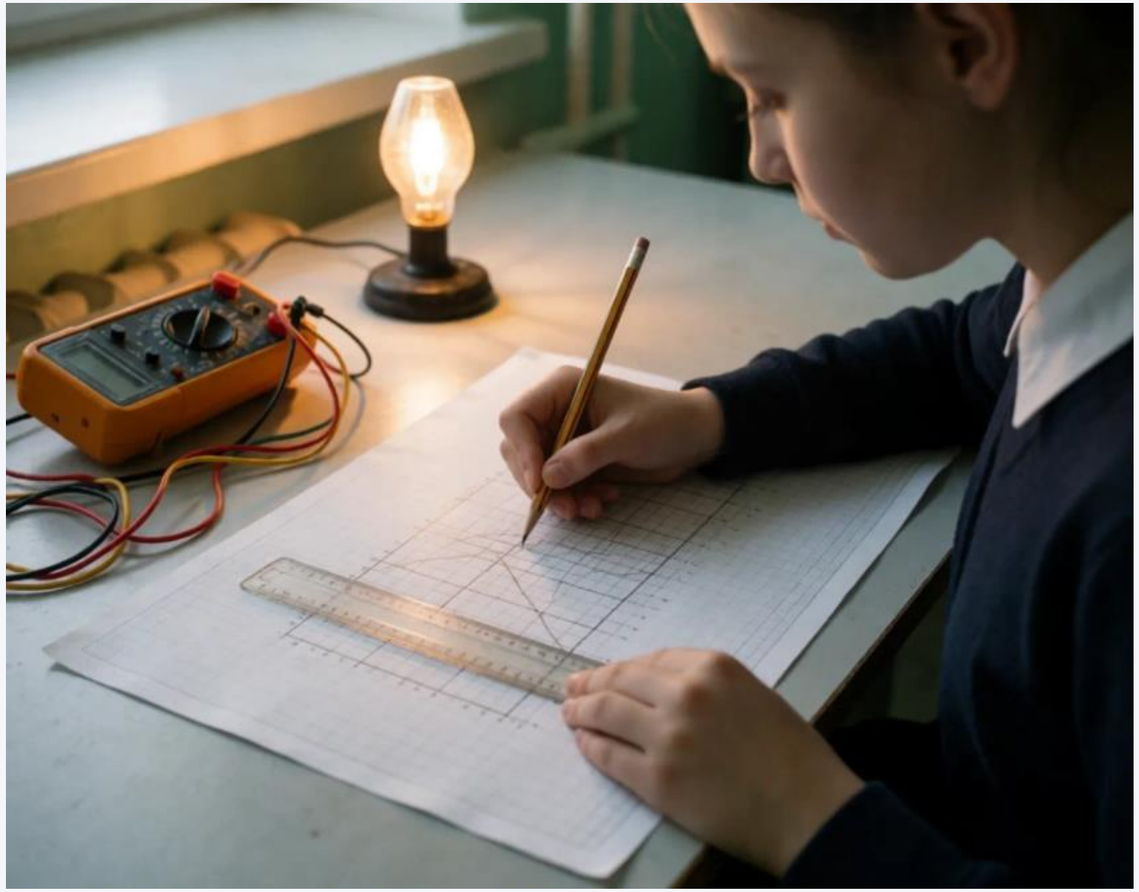
наблюдение, эксперимент, опрос

Тетрадь помогает структурировать работу и удерживать логику проекта.

Эксперимент учит мыслить, а не только измерять

- сравнивать, классифицировать, систематизировать
- устанавливать причинно-следственные связи
- строить логическое рассуждение и умозаключение
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы

Пример: график зависимости силы тока от напряжения — интерпретация данных, выводы, сопоставление с теорией.



Коммуникативные УУД рождаются в группе

01 работать в группе и распределять роли

02 слушать и слышать друг друга

03 аргументировать свою точку зрения

04 вести дискуссию и приходить к общему решению



09 · ЗАЩИТА ПРОЕКТА

Защита — это не рассказ у доски, а работа с результатом

Мы учимся

- структурировать материал: введение, основная часть, выводы
- готовить презентацию по требованиям: титул, содержание, навигация, источники
- создавать буклеты и наглядные материалы
- выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы, вести дискуссию

Рефлексия

«Что было хорошо и почему?»

«Что не удалось и почему?»

«Что хотелось бы сделать в будущем?»

Рефлексивные УУД — основа саморазвития.

10 · РЕЗУЛЬТАТЫ

Что получаем в итоге

Ученик

Опыт самостоятельной исследовательской деятельности: учиться, работать с информацией, выступать публично, работать в команде.

01

Учитель

Инструмент системно-деятельностного подхода: метапредметные результаты не на словах, а в реальной практике.

02

Школа

Рост мотивации к изучению физики, участие в конкурсах и конференциях, портфолио достижений.

03

Проект работает на всех этапах — от идеи до защиты.

11 · ВМЕСТО ВЫВОДА

Проект — это не просто метод. Это философия образования, в центре которой — ученик, его интересы и его рост.

Физика здесь — не сухой набор законов, а живая наука, которую можно исследовать, моделировать, обсуждать и защищать.

Спасибо за внимание! Готов ответить на ваши вопросы.

