Этот алгоритм требует времени, но он окупается стократно. Вы меняете парадигму с «контроля-наказания» на «диагностику-помощь-рост». Ученики перестают бояться ошибок и начинают видеть в них возможность научиться. Вы воспитываете не просто решателей задач, а вдумчивых, ответственных учеников, способных к саморефлексии и преодолению трудностей.

**Алгоритм: «Провал как трамплин»**

**Цель:** не пересдать, а **понять и доучиться**.  
**Девиз для учеников:** «Мы не ищем виноватых, мы ищем причину ошибки и путь её исправления».

**Этап 1: Совместный анализ и снятие стресса**

**(Проводится на уроке сразу после получения результатов)**

1. **Безличный разбор ошибок (10-15 мин).**

**Что делать:** Не называя фамилий, проанализируйте самые частые ошибки у доски. Сфокусируйтесь не на том, «кто ошибся», а на том, **«какая физическая концепция или математическая операция была понята неверно»**.

**Фразы-помощники:** «Я вижу, что у многих возникла трудность с применением закона Ома для участка цепи. Давайте ещё раз разберём, как определять, последовательное это соединение или параллельное». Или: «Ошибка в переводе единиц измерения в СИ — это наша общая недоработка, отработаем».

1. **Рефлексия «Мои ошибки и их причины» (5-7 мин).**

**Что делать:** Раздайте ученикам специальный бланк для анализа, где они анонимно или подписываясь, классифицируют свои ошибки.

**Пример бланка:**

* + - **Тип ошибки:** Вычислительная (неверный расчёт). *Моя ошибка в задаче №...*
    - **Тип ошибки:** Концептуальная (не понял закон/явление). *Я не понял, как применять правило Ленца.*
    - **Тип ошибки:** Неверное чтение условия / невнимательность. *Перепутал килопаскали и паскали.*
    - **Что мне нужно, чтобы это исправить?** (Перерешать подобные задачи, посмотреть видеоурок на тему..., попросить помощи у учителя/одноклассника).

**Этап 2: Организация целенаправленного доучивания**

**(Работа в течение 1-2 недель после контрольной)**

1. **Дифференциация и создание «дорожных карт» исправления.**

**Что делать:** На основе анализа и бланков рефлексии разделите класс на условные группы:

**Группа А:** Незначительные, точечные ошибки. Им можно предложить **«Задачник-корректор»** — индивидуальный набор из 2-3 задач, аналогичных тем, где была допущена ошибка.

**Группа Б:** Серьёзные пробелы в понимании темы. Для них организуется **«Второй урок»** — это может быть 20-30 минут после основных занятий, где вы или сильный ученик-наставник заново разбирает ключевые концепции на простых примерах.

**Группа В:** Системные проблемы (пропустили тему, не поняли основы). Для них создаются **«Индивидуальные образовательные маршруты (ИОМ)»**: список параграфов для повторения, ссылки на проверенные видеоуроки (например, онлайн-тренажёры и обязательные консультации с учителем.

1. **Создание банка «задач-антидотов».**

**Что делать:** Подготовьте набор карточек с задачами. На каждой карточке — не просто задача, а **«задача-антидот»**, направленная на отработку конкретного типа ошибки.

*Пример карточки:* **«Антидот от ошибки в законе Джоуля-Ленца»**. *Задача: "Почему при последовательном соединении спираль с большим сопротивлением нагревается сильнее, а при параллельном — наоборот?"*. На обороте карточки — подсказка с ключевыми формулами.

**Этап 3: Процедура пересдачи/демонстрации роста**

1. **Выбор формата демонстрации результата.**  
   Ученик должен иметь **выбор**, как доказать, что он разобрался. Это формирует ответственность.

**Вариант 1: Устная защита решения.**

**Как:** Ученик выбирает 2-3 «задачи-антидота» из своего ИОМ, решает их дома и приходит к учителю, чтобы **устно объяснить ход своего решения**, ответить на уточняющие вопросы. Акцент на «как ты думал», а не «что ты получил».

**Вариант 2: Письменный зачёт по индивидуальному билету.**

**Как:** Билет содержит 1-2 задачи, аналогичные тем, где были допущены ошибки, но с изменёнными числовыми данными или контекстом.

**Вариант 3: Учебный проект или эксперимент.**

**Как:** Если ошибки были в практической части (например, в задачах на расчёт КПД). Ученик может получить право провести реальный эксперимент (собрать установку, снять данные, вычислить искомую величину) и представить отчёт.

1. **Фиксация результата и его оценивание.**

**Принцип:** Оценка за пересдачу **не заменяет** полностью оценку за контрольную, а является **корректирующей**.

**Формула (пример):** Итоговая оценка = (Оценка за контрольную + Оценка за пересдачу) / 2 или Итоговая оценка = Оценка за пересдачу с понижением на 1 балл (как стимул работать с первого раза).

**Важно:** В журнал выставляется ИТОГОВАЯ оценка, которая отражает прогресс. Рядом можно пометить «испр.». Это справедливо и мотивирует.