КГУ «Алчановская основная средняя школа отдела образования Денисовского района» Управления образования акимата Костанайской области

Рыбинок Екатерина Валерьевна – учитель физики, руководитель школьного методического объединения учителей естественно-гуманитарного цикла

Тема выступления: **«Формирование и оценка метапредметных и личностных результатов на уроках физики: от теории эксперимента к практике жизни»**

**Цель:** сформировать представление о подходах к системной работе по развитию метапредметных и личностных результатов учащихся, а также рассмотреть эффективные способы их оценивания в рамках преподавания физики.

**Задачи:**

1. Повышение профессиональных компетенций в области формирования и оценки метапредметных и личностных результатов при обучении физике;
2. Ознакомление с эффективными практиками организации учебного процесса, направленного на развитие метапредметных и личностных качеств учащихся, и методами их результативной оценки в точных науках;
3. Развитие умений проектировать и реализовывать образовательный процесс, способствующий формированию и объективной оценке метапредметных и личностных результатов, учащихся на уроках физики.

**Новизна** темы может быть представлена в следующих аспектах:

1. *Сочетание предметного и метапредметного подходов*

Новый взгляд на преподавание физики — не только как средство освоения предметных знаний, но и как площадку для развития метапредметных и личностных компетенций (познавательной активности, умения учиться, критического мышления, самоопределения и др.).

1. *Методологическая интеграция*

Презентуется интегративный подход, сочетающий:

* требования обновленного образования Республики Казахстан,
* особенности точных наук, а именно: физики,
* современные педагогические технологии.

Такой подход позволяет выстраивать обучение системно и осознанно, формируя у учащихся универсальные компетенции через содержание школьных дисциплин.

1. *Практическая направленность*

Новизна состоит в представлении конкретных, апробированных методик и инструментов оценки метапредметных и личностных результатов в физике:

* диагностические материалы,
* примеры заданий с метапредметной направленностью,
* способы включения рефлексии и самооценки в учебный процесс.
1. *Фокус на оценивание результатов, ранее считавшихся неформализуемыми*

Вопросы измеримости и оценки таких, казалось бы, труднооценимых результатов, как:

* мотивация к обучению,
* способность к самоанализу,
* работа в команде,
* личностные результаты в обучении.
1. *Обоснование роли точных наук в формировании универсальных компетенций*

Демонстрируется, как физика, несмотря на свою строгость и логичность, могут быть эффективным инструментом развития личности, креативности и soft skills, а не только предметных знаний.

**Форма выступления:** интерактивное выступление (мини-тренинг)

Включает в себя мини-опросы, кейсы для анализа

**Мини-тренинг для учителей физики**

**Тема: «Формирование и оценка метапредметных и личностных результатов на уроках физики: от теории эксперимента к практике жизни»**

**Хронометраж:** 60-75 минут

**Целевая аудитория:** учителя физики, методисты, руководители МО.

**Блок 1**: Введение и актуализация. Физика как мир деятельностных возможностей (10 минут)

Цель: Вовлечь аудиторию, показать, что физика — идеальная площадка для формирования УУД.

Ведущий: Коллеги, здравствуйте! Физика — это не просто набор формул и законов. Это, прежде всего, метод познания мира. А это значит, что каждый наш урок по своей сути уже является тренировочной площадкой для метапредметных умений: выдвигать гипотезы, планировать эксперимент, анализировать данные, представлять результат. Давайте задумаемся, как мы можем делать это не стихийно, а целенаправленно.

Мини-опрос №1: «Физический эксперимент и УУД» (Словесная облако тегов или флипчарт)

Вопрос: При изучении какой темы школьного курса физики лабораторная работа является ключевой? Какие метапредметные умения (УУД) формируются у учеников в процессе ее выполнения?

Цель: Активизировать профессиональный опыт, сместить фокус с предметного содержания на деятельность.

Пример: Тема «Изучение закона Ома для участка цепи».

* Регулятивные УУД: планирование эксперимента, коррекция ошибок при сборке цепи.
* Познавательные УУД: построение графика, выявление закономерности.
* Коммуникативные УУД: распределение ролей в группе, обсуждение результатов.
* Личностные: формирование научной картины мира, ответственность за работу с оборудованием.

**Блок 2**: Глубокое погружение: Тактики формирования УУД на уроке физики (20 минут)

Цель: Показать конкретные приемы интеграции формирования УУД в стандартные элементы урока.

Теоретическая рамка (кратко):

Ключевой принцип — деятельностный подход. Мы не даем знания в готовом виде, а создаем ситуации, где ученик добывает их сам через деятельность: исследование, проект, дискуссию.

Мини-опрос №2: «Трансформация задания» (Работа в парах)

Задание: Перед вами стандартное задание. Как его видоизменить, чтобы оно стало инструментом для формирования конкретного Метапредметного результата?

 1. Исходное: «Прочитайте §21, ответьте на вопросы в конце параграфа».

 2. Цель: Развить познавательные УУД (умение работать с информацией).

 Пример преобразования: «Используя текст §21 и дополнительные онлайн-источники (указать 2-3 надежных), составьте сравнительную таблицу «Открытие радиоактивности: кто, когда, как?». Проверьте информацию из разных источников на противоречия. Сформулируйте один «тонкий» (фактический) и один «толстый» (объясняющий, причинно-следственный) вопрос по теме».

Кейс №1: «От фронтальной лабораторной работы к учебному исследованию» (Обсуждение в группах)

Ситуация: Тема «Изучение явления электромагнитной индукции». Классу предлагается стандартный алгоритм сборки установки и список действий для наблюдения явления.

Задание для групп: Спроектируйте исследовательский сценарий этой работы. Какие вопросы и задания вы зададите ученикам до, во время и после эксперимента, чтобы развить:

 1. Умение выдвигать гипотезы (познавательные УУД).

 2. Умение аргументировать свою точку зрения (коммуникативные УУД).

 3. Умение анализировать ошибки и неточности (регулятивные УУД).

Примерный ответ:

До: «Как вы думаете, от каких факторов может зависить величина индукционного тока? Сформулируйте гипотезу. Какой прибор нам нужен, чтобы ее проверить?»

Во время: «Почему ток возникает только в момент движения магнита? Объясните с точки зрения теории близкодействия. Получились ли у разных групп одинаковые результаты? Почему могла возникнуть разница?»

После: «Предложите способ изменить опыт, чтобы увеличить силу индукционного тока. Спрогнозируйте результат».

**Блок 3**: Объективная оценка: Как измерить «неизмеримое»? (20 минут)

Цель: Познакомить с инструментами формирующего оценивания, применимыми именно на уроках физики.

Ведущий: Оценить, правильно ли собрал цепь ученик, легко. Оценить, насколько хорошо он спланировал этот эксперимент или проанализировал свою ошибку, — сложнее. Нам нужны новые инструменты.

Мини-опрос №3: «Инструменты оценки для физика» (Мозговой штурм)

Вопрос: Какие методы формирующего оценивания (не для отметки, а для обратной связи) вы уже используете или могли бы использовать на своих уроках для оценки soft skills?

Цель: Обменяться опытом и расширить профессиональный инструментарий.

Примерные ответы:

Критериальные рубрики (оценочные листы) для защиты проектов и исследований.

Листы самооценки после лабораторной работы («Насколько точно я следовал плану?», «Какую ошибку я допустил и как ее исправил?»).

Наблюдение по заранее составленному чек-листу (например, фиксация активности учеников в дискуссии).

Эссе на тему «Как это физическое явление изменило мир?» (оценка личностного отношения).

Кейс №2: «Разработка оценочного листа для проекта» (Групповая работа)

Ситуация: Ученики 9-10 классов выполняют проект «Разработка и калькуляция системы альтернативного энергоснабжения для дачного дома (на выбор: солнечная, ветровая)».

Задание для групп: Разработайте фрагмент критериальной рубрики для оценки этого проекта. Включите не менее 3 критериев, из которых только 1 будет чисто предметным (знание законов физики). Остальные — метапредметные и личностные.

Пример разработанного критерия:

Критерий 1 (Предметный): «Обоснованность расчетов. Корректное применение формул для расчета мощности, энергии, КПД».

Критерий 2 (Метапредметный, познавательный): «Анализ информации. Умение найти, сравнить и критически оценить характеристики реального оборудования (панелей, аккумуляторов, инверторов) из разных источников (каталоги, форумы, отзывы)».

Критерий 3 (Личностный/Коммуникативный): «Аргументация выбора. Умение устно представить свой проект, объяснить, почему выбран именно этот вариант, и ответить на вопросы аудитории по существу».

**Блок 4**: Рефлексия и план внедрения (10-15 минут)

Цель: Закрепить материал и перевести его в практическую плоскость личной работы.

Мини-опрос №4: «Мой первый шаг» (Индивидуальная работа на стикерах)

Вопрос 1: Какой инструмент формирования или оценки УУД, рассмотренный сегодня, вам наиболее близок и понятен?

Вопрос 2: Конкретно в ближайшей теме вашего планирования (например, «Законы Ньютона», «Законы постоянного тока», «Квантовые явления») какое одно задание вы можете трансформировать или добавить, чтобы сделать акцент на метапредметном результате? Опишите его в двух предложениях.

Пример ответа: «В теме «Законы Ньютона» вместо разбора готовых задач дам кейс «Разработать инструкцию по безопасному пассажиру в автомобиле» с точки зрения 1-го и 3-го законов».

Завершение: Коллеги, наш предмет обладает колоссальным потенциалом для развития мышления и личности. Давайте не просто передавать знания о законах Вселенной, а учить наших учеников открывать эти законы самостоятельно. Спасибо за продуктивную работу

**Выводы:**

Формирование и объективное оценивание метапредметных и личностных результатов — важный шаг к созданию личностноориентированной школы, способствующей развитию гражданина, мыслящего, ответственного и уважающего культурное многообразие Казахстана. Необходима системная методическая поддержка педагогов, создание банков заданий, обмен лучшими практиками на уровне школ, регионов и страны.

Учителя физики могут и должны быть активными участниками этого процесса, формируя будущее поколения с гибкими и универсальными навыками.