

Статья на тему:

«Метапредметный подход в обучении физики»

Учитель физики I категории

МБОУ «Белогорская гимназия им. Н.Н. Ефимова»

Романова Саина Григорьевна

В своей педагогической деятельности я для себя определила следующее кредо: «Ученик - это не сосуд, который надо заполнить, а факел, который надо зажечь».

Сегодня важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить таким важным умением, как умение учиться. По сути, это и есть главная задача, главные требования нового поколения образовательных стандартов, которые призваны реализовать развивающий потенциал общего среднего образования.

В концепции ФГОС прописаны требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ, которые по ключевым задачам можно разделить на следующие типы:

✓ **Предметные результаты** — усвоение обучаемыми конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельного учебного предмета, то есть знаний, умений и навыков, опыта решения проблем, опыта творческой деятельности;

✓ **Метапредметные результаты** — освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях;

✓ **Личностные результаты** — сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений, обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам.

ФГОС определил метапредметный подход в обучении как одно из приоритетных направлений в образовании. В соответствии с образовательными стандартами, в результате освоения образовательной программы основного общего образования ученик должен уметь:

- ✓ сравнивать;
- ✓ доказывать;
- ✓ анализировать;

- ✓ делать обобщения на основе наблюдений;
- ✓ формулировать гипотезы;
- ✓ проверять гипотезы экспериментально.

И решить поставленные задачи модернизации образования предлагается включением в структуру образовательного стандарта метапредметного содержания образования.

Метапредметный урок – это урок, целью которого является обучение переносу теоретических знаний по предметам в практическую жизнедеятельность учащегося. Это урок, на котором дети учатся общим приёмам, схемам, образцам мыслительной деятельности, которые применяются при работе с материалом любого предмета, происходит включение школьника в разнообразные виды деятельности.

Метапредметность характеризует выход за предметы, но не уход от них.

Преподавание физики, в рамках специфичности этого предмета, является благоприятной средой для применения различных методов, способов и учебно-методических средств формирования универсальных учебных действий школьников, то есть обращения к метапредметности.

Я для себя определила следующую структуру осуществления “Метапредметности” на уроках физики и во внеурочное время:

1. Интеграция с другими предметами и смежными науками (математика, химия, биология, астрономия, история, литература и т.д.).

Наиболее близка к области физики - математика. Если ученик на математике освоил решение квадратных уравнений, построение графиков функций, учитель физики на уроке использует задачу этого же типа.

Особенно важны для нас, физиков, графики. Например, при изучении изотермы в молекулярной физике, можно обратиться к климатическим изотермам, которые изучаются на уроках географии.

Все мы знаем, что развитие физики влияло на ход истории. Для объяснения явления резонанса можно привести рассказ о том...

Также физические явления можно связать с географией и химией с использованием заданий следующего типа:

Прочитайте небольшой текст о Байкале.

“Озеро Байкал — огромное хранилище пресной воды. Температура поверхностных слоёв воды в Байкале летом — +8...+9 °С, а в отдельных заливах — +15 °С. Температура же глубинных слоёв — в любое время года около +4 °С. Водная масса Байкала оказывает влияние на климат прибрежной территории. Наступление весны на Байкале задерживается на 10?15 дней по сравнению с прилегающими районами, а осень часто бывает довольно продолжительная”.

Объясните: А) почему температура глубинных слоев озера +4 °С.

Б) почему вблизи озера Байкал и весна, и зима наступают позже, чем в прилегающих районах.

Для ответа воспользуйтесь справочными материалами о свойствах воды.

Конечно же, аналогичное задание можно дать и по многим другим темам, связать физические явления с биологией, астрономией, литературой и т.д.

2. Чтобы вызвать у учащихся познавательный интерес к предмету, придумываю различные проблемные ситуации житейского характера. Нужно сформулировать одну или несколько основных проблем, которые способны помочь детям проявить себя. Проблема должна быть поставлена так, чтобы ученик захотел её решить, т.е. вызвать интерес у учеников. И проблема должна носить метапредметный характер.

Например, на урок по теме «Инерция» прихожу с соскочившим с рукоятки молотком и обращаюсь к ребятам помочь мне его насадить. Учащиеся из жизненного опыта знают или видели как это правильно сделать. После того, как молоток насажен, спрашиваю, а почему же молоток сам насадился на рукоятку? У кого-то из учащихся проскакивает фраза «По инерции» (такое выражение они часто применяют, не задумываясь о его смысле). А что такое инерция? Начинаем выяснять.

3. Осуществление наблюдений и опытов в ходе самостоятельной деятельности, а не по инструкции.

Например, при прохождении темы «Плотность», можно дать задание: «Определить из какого вещества изготовлено тело». Учащиеся сами должны решить, что им необходимо измерить объём, массу, вычислить плотность и по таблице определить, что это за вещество. Такого рода задания развивают и познавательные, и регулятивные УУД. Здесь и постановка учебной задачи, и определение промежуточных целей с учётом конечного результата, и составление плана и последовательности деятельности.

4. Выполнение домашних исследований.

Например, для учащихся 7 класса после прохождения темы «Точность и погрешность измерения» можно дать следующие задания:

- *Рассмотрите устройство медицинского термометра (градусника) для измерения температуры тела человека. Полученную информацию, после ее анализа, запишите в таблицу: Цена деления шкалы термометра. Верхний предел шкалы термометра. Нижний предел шкалы термометра. Погрешность термометра.*
- *Выскажите свое предположение о том, какое физическое явление лежит в основе действия (работы) термометра.*
- *Измерьте свою температуру. Результат измерения запишите в таблицу.*

5. Для практического применения универсальных учебных действий предлагаю систематические упражнения.

Например:

1. *С помощью измерительной ленты измерьте длину и ширину своей комнаты и вычислите ее площадь.*
2. *В сутках 24 часа. Выразите это время в минутах и секундах. Запишите эти числа в стандартном виде.*
3. *Длина демонстрационного стола в кабинете физики равна 2,4 м. Выразите эту длину в километрах, дециметрах, сантиметрах и миллиметрах.*
6. Для овладения навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий использую творческие задания.

Например, изучая тему «Звуковые волны» даю домашнее задание подготовить сообщение об ультразвуке и инфразвуке в живой природе. Это задание развивает навыки поиска информации, её переработки и представления в ином виде. Учащиеся творчески подходят к выполнению задания, сопровождают свои доклады презентациями и создают видеоролики.

Это вырабатывает у школьников коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, использовать справочную литературу, интернет, умения применять теоретические знания предмета на практике.

7. На уроках обобщения и систематизации знаний с целью осознанного построения речевого высказывания в устной и письменной форме предлагаю учащимся при ответах использовать блок-схемы типа:

- *Устройство, прибор, механизм –*
 - 1) назначение; 2) устройство; 3) принцип действия; 4) применение; 5) условия применения;
- *физическая величина –*

1) определение; 2) обозначение; 3) формула для вычисления; 4) единица измерения; 5) прибор для измерения.

8. Работа в группах.

Это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем учащимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

В своей практике, работу в группах я использую на протяжении изучения всего курса физики: при выполнении лабораторных, практических работ, экспериментальных заданий; задаю групповые творческие домашние задания.

Групповая или парная работа на уроках физики формирует коммуникативную компетенцию. Работа в малых группах позволяет решить практически все дидактические задачи от изучения нового материала до закрепления и обобщения пройденного.

9. Рефлексия результатов деятельности проходит в различной форме на каждом занятии.

Рефлексия на уроке – это совместная деятельность учащихся и учителя, позволяющая совершенствовать учебный процесс, ориентируясь на личность каждого ученика.

Применяя метапредметный подход в обучении физике, я заметила повышение креативности мышления в нестандартных ситуациях и интереса учащихся к предмету.

10. Одним из направлений, где я реализую метапредметность достаточно эффективно, является исследовательская деятельность учащихся. Ребятам интересно экспериментировать, конструировать, в них загорается и растет огонек желания познать больше. При подготовке научно-исследовательских проектов зачастую детям приходится добывать знания из смежных дисциплин, самостоятельно просматривать дополнительную литературу, и при этом углублять знания опережая своих сверстников. Чтобы показать универсальный способ работы, необходимо выходить за рамки своего предмета в другие области знаний. Наверное, поэтому ребята ежегодно являются Лауреатами и Дипломантами на региональной и республиканской научно-практической конференции учащихся, представляя на них свои интереснейшие проекты.

В заключении следует отметить, что учитель сегодня должен стать конструктором новых педагогических ситуаций, новых заданий, направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Как мы знаем, в современном мире происходит быстрое устаревание информации, поэтому наша с Вами задача передать учащимся не информацию, а способы работы с ней, научить их мыслить и привить им отношение к учёбе, как к необходимости и жизненной потребности. И метапредметный подход способствует решению этой проблемы.

Литература:

1. Болтаева Г. С. Возможности реализации метапредметного подхода [Текст] / Г. С. Болтаева // Молодой ученый. — 2013. — №12. — С. 406-409.
2. Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // <http://www.eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm>
3. Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта // Народное образование №4 2013 – с. 157-171.
4. http://www.ug.ru/download/2009/fp1_23pdf С .Руденко«Жизнь на уроке должна стать подлинной, или Метапредметный подход в обучении и универсальные учебные действия»