Выступление на заседании методического актива на тему:

«Достижение метапредметных результатов по физике».

Учитель физики МОУ-СОШ № 9

г. Аткарска Саратовской области

Ермакова О.М.

Современные требования общества к качеству образования определяют изменения в содержании, структуре и организации процесса обучения. Простое получение знаний учениками по какому-либо предмету уходит на второй план, главными задачами школы становятся такие требования, как – «научить детей учиться», быть готовыми к самостоятельному получению знаний и способности многократно переучиваться.

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 это один из способов. ФГОС определил метапредметный подход в обучении как одно из приоритетных направлений в образовании. Метапредметный подход подразумевает, что ученик не просто усваивает систему знаний, а овладевает универсальными способами действий, благодаря которым самостоятельно сможет добывать необходимую информацию и намечать пути решения поставленной перед ним задачи.

В основе метапредметности лежат следующие понятия:

* **Метадеятельность**— способность ученика осознанно использовать окружающие предметы и применять их в процессе обучения для усвоения новых знаний и навыков.
* **Метазнания**— способность оперировать методами и приемами познания. Это помогает ученику легко и быстро усваивать новую информацию по любому предмету, повышает эффективность обучения.
* **Метаспособы**— освоение методик и схем, при помощи которых ученик находит новые способы решения задач, вырабатывает нестандартные планы достижения цели, оптимизирует ресурсы.
* **Метаумения**— универсальные навыки и умения, например навыки теоретического мышления, систематизации и обобщения, анализа информации, критическое мышление и умение отличать недостоверную информацию, творческое мышление и поиск альтернативных вариантов.

В результате освоения программы по физике у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

**Базовые логические действия**:

* выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
* устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
* выявлять причинно­следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
* самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
* оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

**Работа с информацией**:

* применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
* анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

 Коммуникативные универсальные учебные действия:

* в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
* выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
* принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей; выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
* оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

**Самоорганизация**:

* выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
* ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
* самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
* делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект**:

* давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
* вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
* оценивать соответствие результата цели и условиям;
* ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
* признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

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. Ученик как бы заново открывает важнейшие понятия, продумывает их происхождение, а затем анализирует проделанные действия.

Преподавание физики, в рамках специфичности этого предмета, является благоприятной средой для применения различных методов, способов и учебно-методических средств формирования универсальных учебных действий школьников. Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у обучающихся регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий.

Основное назначение естественных наук – решать познавательные задачи, поэтому центральными метапредметными результатами являются здесь познавательные умения. Это, прежде всего элементы исследовательской деятельности и приёмы работы с информацией естественнонаучного содержания. Но регулятивные и коммуникативные умения тоже в достаточной степени получают свое развитие на уроках естественнонаучных дисциплин.

В качестве методов формирования коммуникативных умений мы обычно в первую очередь рассматриваем групповую работу учащихся. В естественнонаучных предметах это групповое выполнение лабораторных исследований, проектов, решение проблем. Но коммуникативные умения проявляются не только в групповой работе. Существует, например, такое важное (особенно для естественных наук) качество, как умение задавать вопросы: докладчику на семинаре, учителю на уроке, товарищу, рассказывающему о своей проектной или исследовательской работе.

Достижение метапредметных результатов может проявиться в успешности выполнения комплексных заданий на межпредметной основе. Широкие возможности для оценки сформированности метапредметных результатов открывает выполнение экспериментальных заданий, лабораторных работ, домашних исследований, конструирование моделей и приборов, исследовательских работ, успешное выполнение которых требует освоения навыков работы с информацией. Например,

*Исследование 1*

1. 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.
2. Выскажите свое предположение о том, какое физическое явление лежит в основе действия (работы) термометра.
3. Измерьте свою температуру. Результат измерения запишите в таблицу.

*Исследование 2*

1. Рассмотрите устройство медицинского шприца и охарактеризуйте его как прибор для измерения объема (при отсутствии шприца это можно проделать с мензуркой или мерной кружкой).
2. После рассмотрения и анализа прибора результаты запишите в таблицу: Цена деления шкалы шприца. Верхний предел шкалы.
3. С помощью шприца определите объем той посуды, которой вы пользуетесь – столовой ложки, чайной ложки, чашки.
4. Результаты опытов, с учетом абсолютной погрешности измерения, запишите в таблицу.

Для достижения метапредметных результатов использую задания, которые включены в ОГЭ: это работа с текстом физического содержания.

Проверяются умения: интерпретировать информацию физического содержания, отвечать на вопросы с использованием явно и неявно заданной информации, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую, применять информацию из текста при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Метапредметный подход включает в себя интеграцию с другими предметами и смежными науками. А единство понятий и методов исследования объектов предметов естественнонаучного цикла может способствовать более качественному и глубокому усвоению физики. Привлечение знаний учащихся по литературе, истории, связь с искусством и музыкой обеспечивают развитие образного мышления и делают урок более эмоциональным.

Отвечая на вопрос «Почему воз не двигается с места в басне Крылова «Лебедь, щука и рак» мы обращаемся и к литературе, и к математике – сложение векторов.

Изучая тему «Звуковые волны» даю домашнее задание подготовить сообщение об ультразвуке в живой природе или о звучании различных музыкальных инструментов. (Тембр, громкость, высота звука). Это задание развивает навыки поиска информации, её переработки и представления в ином виде. Учащиеся творчески подходят к выполнению задания, сопровождают свои доклады презентациями.

Конечно же, аналогичное задание можно дать и по многим другим темам, связать физические явления и открытия с историей, техникой, космонавтикой. Работа над подобными проектами развивает творческие способности учащихся, ведёт к усвоению универсальных учебных действий.

Для диагностики и формирования познавательных универсальных учебных действий использую следующие виды заданий: поиск лишнего; работа с разного вида таблицами; составление и распознавание диаграмм; работа со справочными данными; найди ошибки; проведи эксперимент; дополни предложение; выбор из текста терминов и т. д. С целью проверки уровня сформированности экспериментальных умений учащимся предлагается по заданию учителя выполнить экспериментальные задания по изученной теме. Такие задания учащиеся выполняют на внеурочных занятиях. При этом в соответствии со структурой эксперимента необходимо исходить из предположения, что учащиеся, в первую очередь, должны выполнить следующие действия: сформулировать цель эксперимента; сформулировать и обосновать гипотезу; выяснить условия эксперимента; спроектировать эксперимент; отобрать необходимые приборы, материалы, инструменты; собрать установку; провести опыты; провести расчеты; на основе анализа сделать выводы.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта.

Итоговый проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания, избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Оценивание уровня сформированности метапредметных результатов (целеполагание, планирование) может основываться на устных и письменных ответах учащихся, а также на наблюдениях учителя за участием учащихся в групповой и парной работе. Основным показателем достижения метапредметных результатов является освоение учащимися средств управления своей учебной деятельностью.

Метапредметные результаты можно считать сформированными, если обучающиеся демонстрируют их на разном материале, на разных предметах, в реальной жизни.