



Ольховская Александра Сергеевна, студент,
Севастопольский государственный университет,
г. Севастополь, Россия

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Аннотация: в статье рассматриваются приемы для формирования критического мышления на уроках физики, позволяющих процессу обучения настраиваться индивидуально под специфические особенности восприятия и обработки информации каждого ученика, что позволяет ему гибко адаптироваться к изменяющимся учебным потребностям.

Ключевые слова: технология критического мышления, приемы развития критического мышления.

Разработка новых целей в современном образовании требует изменений в процессе обучения. По мере того как количество доступной и усваиваемой информации увеличивается, учащиеся начинают сталкиваться с задачей применения способностей к размышлению, которая требует от них уметь анализировать, выявлять соответствующую информацию, применять то, что они узнали, на практике и эффективно использовать индивидуальные способности.

Использование технологий развития критического мышления на уроках физики помогает учащимся способствовать развитию навыков логического мышления, алгоритмической культуры, исследования, способствует решению проблем работы с новой информацией и обоснования своих мыслей. Кроме того, использование данных технологий помогает ставить перед собой обдуманые цели, развивать творческие и умственные способности. Все это становится возможным благодаря использованию определенных методов и приемов для формирования критического мышления на уроках физики:



- Прием «Кластер», который используется как при изучении и осмыслении любой новой темы или раздела, так и при их закреплении. Это графический приём систематизации информации, когда выделяются основные смысловые единицы текста и оформляются в определённом порядке в виде грозди.

- Прием «Верные и неверные утверждения», который может включаться в любую стадию урока, подразумевает под собой провокационные вопросы (утверждения), на которые обучающийся выбирая верные утверждения, описывает заданную тему, ситуации, правила и т.д.

- Прием «Инсерт» используется для общеобразовательных моделей поведения, таких как способность систематизировать и анализировать информацию. Это маркер самоактивирующейся системы эффективного чтения и мышления. Техника используется в три этапа: в процессе чтения учащиеся отмечают текст нового материала значками, затем заполняют таблицу количеством столбцов, соответствующим количеству значков маркеров, и после обсуждают записи в таблице.

- Прием «Фишбоун» предназначен для развития критического мышления учащихся в интуитивно понятной и содержательной форме. Суть этого методологического приема заключается в установлении причинно-следственной связи между объектом анализа и факторами, влияющими на него, для осуществления осознанного выбора.

Использование приёма «Фишбоун» представляет собой работу как с небольшими темами, так и с целыми разделами в физике, в которых содержится значительное количество информации. При этом допустимо дробить материал на части, которые дополняют друг друга. Содержащаяся в этих частях информация не сравнивается, а суммируется для полного анализа и оценки.

- Прием «Синквейн» используется на стадии рефлексии, он позволяет студентам проявить творчество и выразить свое отношение к изучаемому явлению, объекту и т.п. Синквейн – это стихотворение,



представляющее собой синтез информации в лаконичной форме, что позволяет описывать суть понятия или осуществить рефлексию на основе полученных знаний.

Синквейн является эффективным инструментом для рефлексии, который структурирует информацию, выражает сложные идеи, эмоции и концепции в краткой форме, что может быть сложным для обучающихся. Интересно использование синквейнов для творческого самовыражения.

Стихотворение такого типа обычно представляется в виде 5 строк:

1 строка — тема синквейна, включает в себе одно слово (обычно существительное или местоимение), обозначающее объект или предмет, о котором пойдет речь.

2 строка — два слова (чаще всего прилагательные или причастия), они дают описание признаков и свойств выбранного предмета или объекта.

3 строка — образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные свойства объекта.

4 строка — фраза из четырех слов, выражающая личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.

5 строка — одно слово, резюме, характеризующее суть предмета или объекта.

- Прием «Мозговой штурм».

Данный прием критического мышления помогает найти решение той или иной проблемы путем сбора множества идей, которые предлагают ученики. Учебный мозговой штурм является эффективным приемом, поскольку он позволяет участникам свободно создавать ассоциации между своими идеями, не ограничивая свои мысли, даже в таком точном предмете как физика, что расширяет пространство возможных решений. Главная цель такого штурма заключается в развитии творческого мышления. Данный прием обычно используют, разделяя учащихся на группы.

- Прием «Таблица «Знаю - хочу узнать - узнал (ЗУХ)».



Данный прием является одним из способов графической организации и логико-смыслового структурирования материала. Форма удобна, так как предусматривает комплексный подход к содержанию темы. Прием заключается в извлечении известных фактов и положений из нового материала, в фиксировании появляющихся вопросов, посредством таблицы, которые вызывают потребность в новых знаниях.

- Прием «Лист решения проблем» – ученики самостоятельно ставят перед собой проблему и самостоятельно ищут пути ее решения для достижения конечной цели.

- Прием «Таблица аргументов» – таблица составляется следующим образом: учитель дает аргументы, в свою очередь учащиеся должны их опровергнуть или подтвердить фактами из материала, данного заранее или при работе с учебником.

- Прием «Ромашка Блума».

Данный прием основывается на структуре из вопросов нескольких типов:

- 1) простые вопросы, требующие однозначных ответов (Например: что? где? когда? и т.п.).

- 2) уточняющие вопросы (Например: Вы сказали то-то ...).

- 3) интерпретационные вопросы (Например: как то, что мы узнали связано с жизнью ...).

- 4) творческие вопросы, требующие от учащихся умения оценивать, сопоставлять (Например, Каково Ваше отношение к данной теме).

- 5) оценочные вопросы, требующие от учащихся показа предпосылок, составления прогноза (Например, чтобы Вы сделали, если бы ситуация сложилась таким образом).

- б) практические вопросы, т.е. уточнение точки зрения, поиск гипотезы, перенос знаний в иную область (Например, какие мнения, на Ваш взгляд, отвечают существующему порядку вещей).

Варианты использования приема «Ромашки Блума» на уроках.



Существует два сценария:

1) Учитель самостоятельно формулирует вопросы, что является более простым способом, используемым на начальном этапе, когда необходимо продемонстрировать учащимся примеры и методы работы с ромашкой.

2) Ученики формулируют сами вопросы, что требует от них определенной подготовки, поскольку создание заданий, отличных от репродуктивных, является сложным навыком. Для того чтобы подготовить учащихся к этому, сначала учителю требуется задать классу все вышеперечисленные типы вопросов.

Таким образом, применение приемов для развития критического мышления в процессе обучения в школе на уроках физики способствует развитию необходимых компетенций для успешной деятельности в будущем, как в школе, так и вне ее. Применение указанных методов значительно увеличивает активность ученика и существенно улучшает качество его обучения физике.

Список литературы:

1. Бурцева, Ю. А. Использование технологии критического мышления при обучении физики / Ю. А. Бурцева // Профессиональное образование: актуальные проблемы и пути их решения : Материалы региональной научно-практической Интернет-конференции – Ливны: Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, 2019. – С. 52-56.

2. Джioева, А. Р. Технология развития критического мышления в учебном процессе общеобразовательной школы / А. Р. Джioева, З. К. Малиева // Мир науки, культуры, образования. – 2021. – № 5(90). – С. 143-145.

3. Мазурчук, Н. И. Технология развития критического мышления школьников в контексте системно-деятельностного подхода / Н. И. Мазурчук, Е. О. Мазурчук, Ю. Г. Тактуева // Вестник социально-гуманитарного образования и науки. – 2020. – № 1. – С. 75-79.



4. Мерзлякова, О.П. Роль образовательной среды в развитии критического мышления школьников при обучении физике / О.П. Мерзлякова, М.Г. Максимова // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2020. – С. 112-115.

5. Никитина, Т. В. Развитие критического мышления учащихся на дистанционном лабораторном практикуме по физике / Т. В. Никитина // Методист. – 2021. – № 7. – С. 2-5.

6. Новоселова, Ю. О. Технология "Чтение и письмо для развития критического мышления" как средство формирования критического мышления старшего школьника / Ю. О. Новоселова // Общество. Наука. Инновации : Сборник статей XIX Всероссийской научно-практической конференции: в 4-х томах / Вятский государственный университет. Том 3. – Киров: Вятский государственный университет, 2019. – С. 752-758.

7. Солодихина, М. В. Критическое мышление в высшем естественнонаучном образовании: определение и содержание понятия / М. В. Солодихина. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2022. – 164 с.