

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Онгуренская средняя общеобразовательная школа»

Методическая разработка
«Приемы технологии развития критического мышления на уроках физики»

Подготовила: Хурамшеева Р.Х.
учитель физики

Приемы технологии развития критического мышления на уроках физики

Критическое мышление – тот тип мышления, который помогает критически относиться к любым утверждениям, не принимать ничего на веру без доказательств, но быть при этом открытым новым идеям, методам. Критическое мышление – необходимое условие свободы выбора, качества прогноза, ответственности за собственные решения. Технология на уроках физики обеспечивает развитие критического мышления посредством интерактивного включения обучающихся в образовательный процесс. Педагог перестает быть главным источником информации, используя приемы технологии, превращает обучение в продвижение от незнания к знанию в совместный и интересный поиск. Характерными признаками критического мышления являются: допущение разных трактовок информации, понимание принципов, механизмов, умение выдвигать гипотезы, обоснованная классификация фактов и явлений, высказывание аргументированного мнения, оценивающее суждение, формулирование суждений на основе критериев, логическая формулировка выводов как следствие предварительного критического анализа фактов или явлений. Именно эти показатели учитываются в процессе развития критического мышления обучающихся.

Цель	Образовательный результат
научить ребенка самостоятельно мыслить, осмысливать, определять главное, структурировать и передавать информацию, чтобы другие узнали о том, что нового он открыл для себя.	✓ умение работать с увеличивающимся и постоянно обновляющимся информационным потоком в разных областях знаний; ✓ пользоваться различными способами интегрирования информации; ✓ задавать вопросы, самостоятельно формулировать гипотезу; ✓ решать проблемы; ✓ вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений; ✓ выражать свои мысли (устно и письменно) ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим; ✓ аргументировать свою точку зрения и учитывать точки зрения других; ✓ способность самостоятельно заниматься своим обучением (академическая мобильность); ✓ брать на себя ответственность; ✓ участвовать в совместном принятии решения; ✓ выстраивать конструктивные взаимоотношения с другими людьми; ✓ умение сотрудничать и работать в группе и др.

Технология дает ученику:

- повышение эффективности восприятия информации;
- повышение интереса как к изучаемому материалу, так и к самому процессу обучения;

- умение критически мыслить;
- умение ответственно относиться к собственному образованию;
- умение работать в сотрудничестве с другими;
- повышение качества образования учеников;
- желание и умение стать человеком, который учится в течение всей жизни.

Технология дает учителю:

- умение создать в классе атмосферу открытости и ответственного сотрудничества;
- возможность использовать модель обучения и систему эффективных методик, которые способствуют развитию критического мышления и самостоятельности в процессе обучения;
- стать практиками, которые умеют грамотно анализировать свою деятельность;
- стать источником ценной профессиональной информации для других учителей.

Основы методики развития критического мышления включают в себя три стадии, которые должны присутствовать на уроке в процессе познания:

- Стадия вызова — на этой стадии происходит актуализация имеющихся знаний по теме.
- Вторая стадия – осмысление. Она даёт возможность познакомиться с новой информацией, понятиями, увязать их с уже имеющимися знаниями.
- Третья стадия – рефлексия или размышление. Она позволяет ученикам осмыслить всё, что они разобрали на уроке, выразить это своими словами.

урок/занятие и состоит из трёх этапов (стадий): стадии вызова, стадии осмысления и стадии рефлексии.

Стадии	Приемы работы	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
I стадия Вызов (пробуждение имеющихся знаний интереса к получению новой информации)	1.Парная мозговая атака 2.Групповая мозговая атака. Ключевые термины 3.Свободное письменное задание 4.Таблица «Знаю - хочу узнать узнал» 5.Плюс-минус-вопрос 6.Верные и неверные утверждения 7.Корзина идей 8.Кластер 9.Ключевые термины	- выступает в качестве проводника, заставляя учащихся размышлять. вызов у учащихся уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу; - активизация их деятельности; - мотивация к дальнейшей работе	«вспоминает», что ему известно по изучаемому вопросу - делает предположения; - систематизирует информацию до изучения нового материала; - задает вопросы, на которые хочет получить ответы.
Во время работы на этой стадии принимаются все версии. Дети включены в активный поиск, они воспроизводят информацию. Ребенок ставит перед собой вопрос «что я знаю? по данной проблеме, формируется представление, чего же он не знает и хочет узнать. При обсуждении идеи не критикуются, но разногласия фиксируются.			
II стадия Осмысление содержания	1.Инсерт-система маркировки текста 2.«З-Х-У» -	направлена на сохранение интереса к теме при	читает, слушает текст, используя активные методы

(получение новой информации)	маркировочная таблица 3.Чтение с остановками 4.Бортовые журналы 5.Таблица «Кто? Что? Когда? Где? Почему?» 6.Таблица «тонких» и «толстых» вопросов 7.«Дерево предсказаний» 8.«Шесть шляп мышления» 9. Приём «Кубик» 10.«Двухчастный и трехчастный дневник»	непосредственной работе с новой информацией постепенное продвижение от знания «старого» к «новому». выступает в качестве проводника, заставляя учащихся размышлять. - внимательно выслушивает их ответы	чтения делает пометки на полях ведет записи по мере осмысления новой информации - актуализирует и обобщает имеющиеся знания по данной теме или проблеме; - задает вопросы, на которые хотел бы получить ответ
На этапе осмысления даётся возможность отследить процесс новых идей, то есть обучающийся получает опыт работы с текстом как активный и думающий читатель с помощью методических приёмов технологии критического мышления			
III стадия Рефлексия (осмысление, рождение нового знания)	1.Синквейн 2.Эссе 3.Дискуссия 4.Круглый стол 5.«РАФТ»	- возвращает обучающихся к первоначальным записям – предположениям. -вносит изменения, дополнения. -даёт творческие, исследовательские или практические задания на основе изученной информации	- соотносит «новую» информацию со «старой»; используя задания, полученные на стадии осмысления - обобщает полученную информацию;
3 стадия рефлексии. На стадии рефлексии «работают» все выше перечисленные приёмы. Таблицы, схемы становятся основой для дальнейшей работы: обмена мнениями, эссе, исследований, дискуссий.			

Приемы технологии можно подобрать для любого этапа урока. Однако важно, чтобы какие-то приёмы и методы развития критического мышления использовались на каждом уроке. Все приёмы технологии помогают развивать универсальные учебные действия обучающихся, формируют предметные, метапредметные, личностные результаты.

Некоторые приемы технологии развития критического мышления в ходе педагогической деятельности я стараюсь использовать на уроках, например:
«Расчет пути и времени движения» 7 класс:

1 стадия - «Вызов»

Движение и средства передвижения. Назовите, какие средства знаете?

Какие ассоциации у вас возникают, когда вы слышите слово: “Движение”? Слова должны начинаться с букв данного слова. Например: Д-действие, В-ветер, И –иллюзия,

Ж- жизнь, Е-единение, Н-ненастье, И- искры, Е-единство. Каждый ученик записывает в свой лист ассоциации, связанные со словом, а далее эти фразы по цепочке зачитываются вслух и фиксируются на экране (на доске записываю все фразы учащихся и потом заслушиваются все фразы).

Прием использования «Верные или неверные утверждения» на уроке 9 классе по теме «Звук. Характеристики звука»

Верите ли вы, что:

- звук- это поперечная волна?
- звук-это продольная волна?
- всякое колеблющееся тело звучит?
- источники звука колеблются с той же частотой, что и звуковая волна в передающей среде?
- всякое звучащее тело колеблется?

2 стадия - «Осмысление материала»

Пример стратегии «Инсерт» на уроке «Атмосферное давление» в 7 классе. Ученики делают пометки карандашом, заполняют таблицу в тетради. После индивидуальной работы идет процесс обсуждения, я фиксирую версии учащихся на доске.

значки	Ключевые слова
V уже знал	Давление Как вычислить давление, оказываемое силой на площадь Закон Паскаля
+ узнал новое	*Причину появления атмосферного давления *Опыт Торричелли *Почему человек выдерживает атмосферное давление *Единицу атмосферного давления
- думал иначе	Атмосферное давление в разных местах земного шара одинаково
? есть вопросы	*Почему Торричелли использовал ртуть, а не другое вещество?

7 класс изучение темы «Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах»

Прием «Таблицы «тонких» и «толстых вопросов».

Тонкий вопрос предполагает однозначный краткий ответ.

Толстый вопрос предполагает ответ развернутый.

После изучения темы учащимся предлагается сформулировать по три «тонких» и три «толстых» вопроса», связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга, используя таблицы «толстых» и «тонких» вопросов.

«Тонкие» вопросы	«Толстые» вопросы
«Существует ли диффузия в ТВ телах?»	Почему дым от костра перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
Зависит ли скорость диффузии от температуры?	Где лучше сохранить детский шарик, наполненный водородом: в холодном или теплом помещении?
Где протекает диффузия быстрее в жидком или в газообразном веществе?	Почему нельзя стирать вместе белые и темные вещи?

Прием 3-Х-У

Стратегия 3-Х-У была разработана профессором из Чикаго Донной Огл в 1986 г. Она используется как в работе с печатным текстом, так и для лекционного материала. Ее графическая форма отображает те три фазы, по которым строится процесс в технологии развития критического мышления: вызов, осмысление, рефлексия.

Работа с таблицей ведется на всех трех стадиях урока.

На «стадии вызова», заполняя первую часть таблицы «*Знаю*», учащиеся составляют список того, что они знают или думают, что знают, о данной теме. Через эту первичную деятельность ученик определяет уровень собственных знаний, к которым постепенно добавляются новые знания.

Вторая часть таблицы «*Хочу узнать*» — это определение того, что дети хотят узнать, пробуждение интереса к новой информации. На «стадии осмысления» учащиеся строят новые представления на основании имеющихся знаний. Работа с использованием стратегии «Инсерт» помогает осветить неточное понимание, путаницу или ошибки в знаниях, выявить новую для них информацию, увязать новую информацию с известной. Полученные ранее знания выводятся на уровень осознания. Теперь они могут стать базой для усвоения новых знаний. После обсуждения текста учащиеся заполняют третью графу таблицы «*Узнал*».

3.Стадия «Рефлексия»

Прием «Синквейн». Это стихотворение из пяти строк, в котором автор выражает свое отношение к проблеме:

- 1 строка – одно ключевое слово, определяющее содержание синквейна;
- 2 строка – два прилагательных, характеризующих ключевое слово;
- 3 строка – три глагола, показывающие действия понятия;
- 4 строка – короткое предложение, в котором отражено авторское отношение к понятию;
- 5 строка – резюме: одно слово, обычно существительное, через которое автор выражает свои чувства и ассоциации, связанные с понятием. Составление синквейна – индивидуальная работа, но для начала нужно составить его всем классом. Можно включить синквейн и в домашнее задание, тогда при проверке учитель оценит, насколько верно поняли учащиеся смысл изученного материала.

Пример использования приема «Синквейн» на уроках физики по теме «Трансформаторы» в 9 классе.

Трансформаторы

Повышающие, понижающие.

Опасны, гудят, преобразуют.

Служат во благо человеку.

Электричество.

Прием «РАФТ» (в переводе raft – «плот») Р(оль) А(удитория) Ф(орма) Т(ема) - описание, повествование или рассуждение от имени выбранного персонажа. Идея состоит в том, что обучающийся выбирает для себя некую роль, т.е. пишет текст не от своего лица. Для робких, неуверенных в себе обучающихся это спасение, поскольку такой ход снимает страх перед самостоятельным высказыванием. Затем необходимо решить, для кого предназначен текст, который предстоит написать (для родителей, учеников и т.д.). Вышеперечисленные параметры во многом продиктуют и формат создаваемого текста (письмо, сочинение и т.д.). И, наконец, выбирается тема. На самом деле все это может происходить в обратном порядке или одновременно. Выбор может происходить индивидуально, но на первых порах лучше поработать в парах, а затем вынести

предложенные варианты на обсуждение всего класса. Например: Определим 4 параметра будущего текста: 1.Р - роль (молекула) 2. А –аудитория (учащиеся класса) 3. Ф – форма (сказка) 4. Т – тема «Путешествие молекулы».

Применение технологии развития критического мышления делает уроки продуктивнее, обеспечивает деятельность учащихся на каждом этапе урока.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Онгуренская средняя общеобразовательная школа»**

Номер документа	Дата составления
46	31.08.2022

Приказ

**Об утверждении программно-методического материала «Приемы развития
критического мышления на уроках физики» - далее (ПММ)**

В целях повышения качества образования,

ПРИКАЗЫВАЮ:

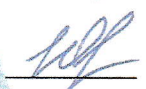
1. Утвердить ПММ, разработанный учителем физики, Хурамшеевой Риммой Хабитуевой.
2. Использование ПММ начать с 1 сентября 2022 года среди учащихся 7-9 классов.
3. Абагаева Ю.А., руководителя методического объединения учителей естественно-научного цикла, назначить ответственным лицом за организацию мероприятия по использованию ПММ в школе на основном уровне.

Директор:



Бурхянова Д.А.

С приказом ознакомлен:



Абагаев Ю.А.

