**Использование технологии проблемного обучения на уроках биологии и химии в условиях ФГОС.**

*В марте этого года я прошла курсы повышения квалификации по программе «Формирование межпредметных понятий как метапредметного результата обучения физики, химии, биологии, географии в основной школе» (И.В.Лаврентьева)*

*Проблемно-исследовательский урок биологии и химии в условиях ФГОС.*

***Проблемное обучение*** – организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных особенностей.

Проблемное обучение — тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение знаний

Место ПО: урок изучения нового материала на любом предметном содержании

Цели ПО: а) формировать знания

б) развивать интеллект и творческие способности

в) воспитывать активную личность

Задача ПО: обеспечить творческую учебную деятельность при введении и воспроизведении знаний

1. **Приемы создания проблемной ситуации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тип проблемной ситуации** | **Тип противоречия** | **Приемы создания проблемной ситуации** | **Пример** |
| с удивлением | Между двумя (или более) положениями | 1. Одновременно предъявить противоречивые факты, теории, мнения |  |
| 2. Столкнуть разные мнения учеников вопросом или практическим заданием |  |
| Между житейским представлением учащихся и научным фактом | 3. Шаг 1. Обнажить житейское представление учащихся вопросом или практическим заданием “на ошибку”  Шаг 2. Предъявить научный факт сообщением, экспериментом или наглядностью |  |
| с затруднением | Между необходимостью и невозможностью выполнить задание учителя | 4. Дать практическое задание, не выполнимое вообще |  |
| 5. Дать практическое задание, не сходное с предыдущими |  |
| 6. Шаг 1. Дать невыполнимое практическое задание, сходное с предыдущими  Шаг 2 Доказать, что задание учениками не выполнено |  |

Проблемная ситуация может быть связана с любым типом знаний: -факты, -правила, -закономерности, -понятия.

Если материал урока связан с закономерностями и фактами, то может не иметь проблемную ситуацию.

Фиксируемые факторы проверяем. Если два фактора, то нужно организовать работу в группах.

Делаем вывод, фиксируем что будем делать. Оформляем обобщающую таблицу.

Даем задачи на применение новых знаний. Обязательно должно быть обобщение.

***Способы проблемного обучения:***

-Проблемное изложение;

-Поисковая беседа;

-Самостоятельная поисковая и исследовательская деятельность

1. **Теоретические основы проблемного обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проблемная ситуация | **Содержание** – противоречие между: двумя фактами, новым фактом и старой теорией, необходимостью и невозможностью | **Признак** – эмоциональная реакция: удивление, затруднение |

1. **Этапы научной творческой деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название** | **Содержание этапа** | **Результат этапа** |
| 1.Постановка  проблемы | – возникновение проблемной ситуации  ‑ осознание противоречия  ‑ формулирование проблемы | Проблема – вопрос, схватывающий противоречие проблемной ситуации, поставленный для разрешения |
| 2. Поиск решения | ‑ выдвижение гипотез  ‑ проверка гипотез | Решение – понимание нового знания |
| 3.Выражение  решения | выражение нового знания научным языком в принятой форме | Продукт – рукопись (книги, статьи, диссертации, доклада) |
| 4.Реализация  продукта | публичное представление продукта | Реализованный продукт – публикация, выступление |
| 1. **Творческая учебная деятельность** | | |
| **Творческая учебная деятельность** — аналог научного творчества: этапы те же, но открывается субъективно новое знание, которое выражается разными языками в простых формах  **Учебная проблема** существует как: 1) вопрос, не совпадающий с темой урока, ответом на который является новое знание;  2) тема урока (в рабочей или строгой формулировке).  **Решение проблемы** — новое знание. | | |

Проблемный урок. Нужно сделать так, чтобы ребенок задал вопрос.

***Этапы научно-творческой деятельности:***

1. Постановка проблемы (проблема-это вопрос, требующий ответа) на основе выделенных противоречий. Заканчивается этап сформулированной проблемой, необходимостью найти ответ на вопрос.
2. Поиск решений:

-выдвигаем гипотезу

-проверяем их

-находим решение (получен ответ на вопрос)

1. Выражение решений (описание) на языке той науки, в которой сделано открытие. Результатом этого этапа является рукопись, статья, т.е. оформленное решение.
2. Предъявление широкой общественности (выступление, защита, доклад, публикация.)

Ребенок делает открытие для самого себя, и он должен прожить эти четыре этапа.

Процесс — познания-это поиск ответов на свои вопросы! Проблема должна быть сформулирована учеником как вопрос, на который нужно найти ответ.

Учитель создает проблемную ситуацию.

***Приемы создания проблемной ситуации*.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Побуждение к осознанию противоречия** | | **Побуждение к формулированию учебной проблемы** |
| *прием 1* | *о фактах* Что вас удивило? Что интересного  заметили? Какие вы видите факты?  *о теориях* Что вас удивило? Сколько теорий существует (точек зрения)? | *Выбрать подходящее:*    Какой возникает вопрос?    Какова будет тема урока?    Сформулируйте проблему! |
| *прием 2* | Сколько же в нашем классе мнений? Почему? |
| *прием 3* | Вы сначала как думали? А как на самом деле? |
| *прием 4* | Вы смогли выполнить задание? В чем затруднение? |
| *прием 5* | Вы смогли выполнить задание? Почему не получается? Чем это задание не похоже на предыдущие? |
|
| *прием 6* | Что вы хотели сделать? Какие знания применили?  Задание выполнено? |

На создание проблемной ситуации можно потратить около 2-х минут.

Например, изменение окраски индикаторов в зависимости от среды раствора.

Исследовательское обучение является продуктом мыслительной деятельности.

1. ***Побуждающий к выдвижению и проверке гипотез диалог***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Структура** | **Побуждение к выдвижению гипотез** | **Побуждение к проверке гипотез** | |
| устной | практической |
| Общее побуждение | *к любым гипотезам*  Какие есть гипотезы? | *к аргументу / контраргументу*:  Согласны с этой гипотезой?  Почему? | *к плану проверки*  Как можно проверить  эту гипотезу? |
| Подсказка | к решающей гипотезе | к аргументу / контрагрументу | к плану проверки |
| Сообщение | решающей гипотезы | аргумента / контраргумента | плана проверки |

1. Принятие реплик учеников при побуждающем диалоге

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Подтверждение**  **(так)** | **Подтверж.+ побуждение**  **(так, кто думает иначе?)** | **Положительное оценивание (Молодец!)** |
| Проблема | Верная формулировка | Неверная  формулировка | самостоятоятельная верная формулировкака |
| Гипотеза | Последов.выдвижение | Одноврем.выдвижение | з а п р е щ е н о |
| Проверка | Верная | Неверная |  |

1. **Классификация методов введения знаний**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕТОДЫ** | **ПРОБЛЕМНЫЕ** | | | | | **ТРАДИЦИОННЫЕ** |
| **«Классические»** | | | **«Сокращенные»** | |
| Постановки проблемы | сообщение проблемы учителем от проблемной ситуации | постановка проблемы учениками от проблемной ситуации | побуждающий диалог от проблемной ситуации | подводящий к теме диалог | сообщение темы с мотивирующим приемом | сообщение темы |
| Поиска решения | сообщение гипотез, проверка учителем | выдвижение и проверка гипотез учениками | побуждающий к гипотезам и проверке диалог | подводящий от проблемы диалог | подводящий без проблемы диалог | сообщение информации |

1. **Сравнительная характеристика диалогов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Побуждающий** | **Подводящий** |
| Структура | отдельные вопросы и побудительные предложения, подталкивающие мысль | система посильных ученику вопросов и заданий, подводящих его к открытию мысли |
| Признаки | – мысль ученика делает скачок к неизвестному  – переживание учеником чувства риска  – возможны неожиданные ответы учеников  – прекращается с появлением нужной мысли ученика | – пошаговое, жесткое ведение мысли ученика  – переживание учеником удивления от открытия в конце диалога  – почти не возможны неожиданные ответы учеников  – не может быть прекращен, идет до последнего вопроса на обобщение |
| Результат | развиие творческих способностей | развитие словесно-логического мышления |

Тип проблемной ситуации:

1. С удивлением.
2. С затруднением.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тип проблемной ситуации** | **Тип противоречия** | **Приемы создания проблемной ситуации** | **Пример** |
| с удивлением | Между двумя (или более) положениями | 1. Одновременно предъявить противоречивые факты, теории, мнения |  |
| 2. Столкнуть разные мнения учеников вопросом или практическим заданием |  |
| Между житейским представлением учащихся и научным фактом | 3. Шаг 1. Обнажить житейское представление учащихся вопросом или практическим заданием “на ошибку”  Шаг 2. Предъявить научный факт сообщением, экспериментом или наглядностью |  |
| с затруднением | Между необходимостью и невозможностью выполнить задание учителя | 4. Дать практическое задание, не выполнимое вообще |  |
| 5. Дать практическое задание, не сходное с предыдущими |  |
| 6. Шаг 1. Дать невыполнимое практическое задание, сходное с предыдущими  Шаг 2 Доказать, что задание учениками не выполнено |  |