

Методика формирования естественнонаучных понятий. Методы обучения естествознанию

Тема 2.

1. Представление в процессе формирования естественнонаучных понятий

Сущность понятия

- Педагогика:

Понятие — это «форма объединенного и научного мышления, результат обобщения свойств предметов некоторого класса и мысленного выделения самого этого класса по определенной совокупности общих для предметов этого класса отличительных признаков»

- Философия, логика, психология:

Понятие — это обобщенное знание, отражающее существенные свойства предметов и явлений

Как может проходить образование и развитие понятий?

Требования к формированию понятия:

- число существенных признаков должно обеспечивать его трактовку как первоначального;
- должно иметь объем элементов знаний, необходимых для дальнейшего развития;
- существенные признаки его должны быть подтверждены оптимальным количеством фактов;
- должны быть рассмотрены взаимосвязи рассматриваемого понятия с другими понятиями.

«От живого созерцания — к абстрактному мышлению,
а от него — к практике»

(философская теория познания, методология)

**Вести детей к знанию общего надо через
изучение единичного, особенного**

- *Основание:* психофизиологической особенностью мышления младших школьников является конкретность, образность.
- *Условия:*
 - учет уже имеющихся представлений и жизненного опыта учащихся;
 - обеспечение восприятия предметов и явлений природы всеми органами чувств.

Познание

Познание - отражение объективной реальности в сознании человека, результатом которого является получение **нового** знания об окружающем мире

1. **Чувственное (сенситивное) П.** – получение информации о мире с помощью органов чувств



2. **Рациональное П.** – упорядочивание и анализ информации в виде **понятий, суждений** или **умозаключений** через мышление

Этапы чувственного познания



Ощущение

(отражение
отдельных свойств
предметов
окружающего мира
)

Восприятие

(формирование
целостного образа
предметов
окружающего мира
)

Внимание
+эмоции

Представление

(сохранение
чувственного
образа в сознании)

Память

Как формируется представление?

Представления о многообразных предметах и явлениях окружающего мира являются необходимой основой мыслительных процессов => условие развития мышления и воображения школьников

Пути образования восприятий – создание образа с помощью

- ✓ натуральных объектов;
- ✓ их изображениями;
- ✓ слова.

Алгоритм формирования понятия

Представление – образ предмета

Процессы осмысления и обобщения

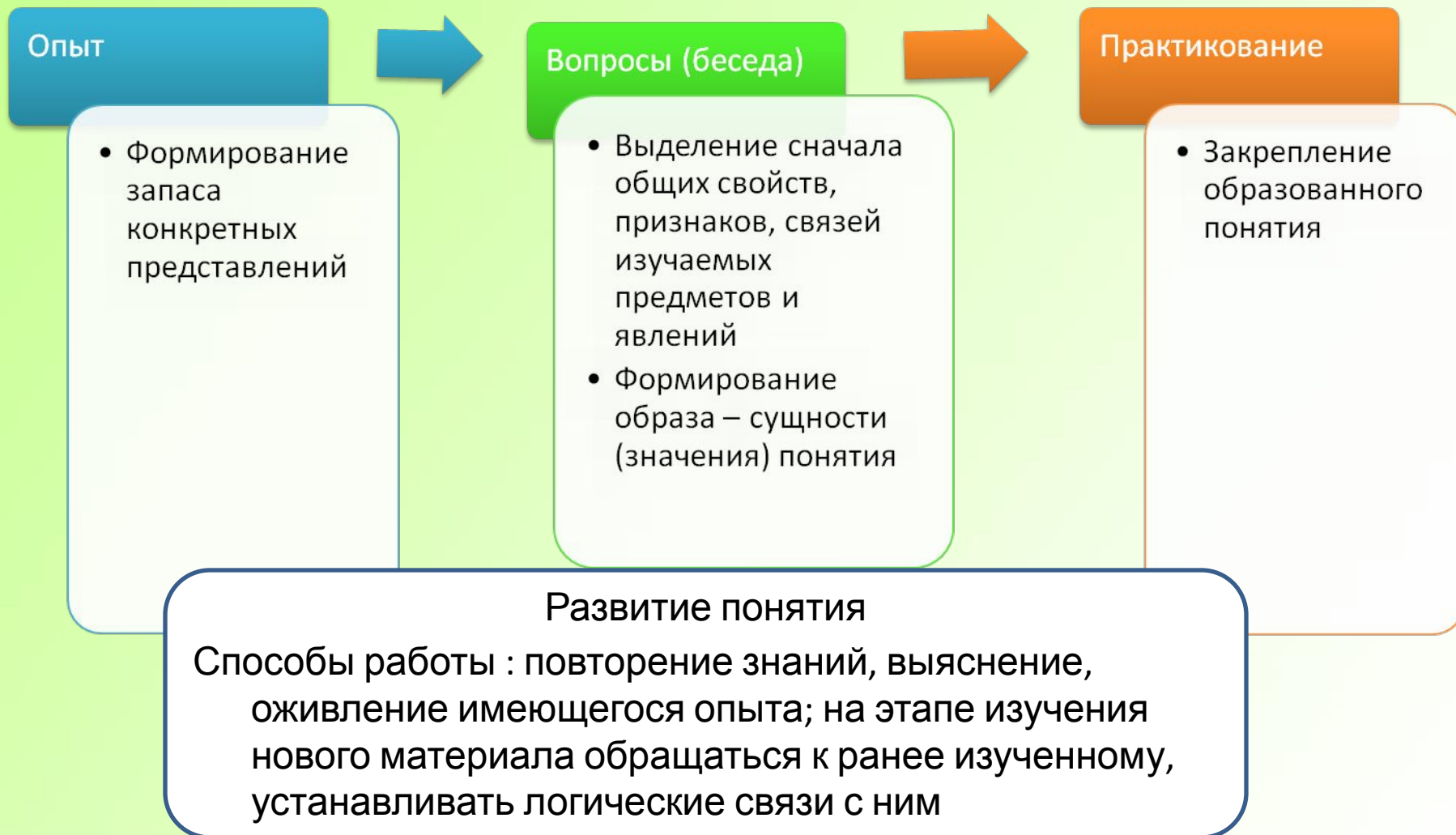
Выделение общих существенных признаков
предметов и явлений

Формирование сущности понятия (значения)

Способы образования понятий (восприятия, представления):

- стихийно;
- искусственно – под руководством учителя.

Работа над образованием понятий у школьников



2. Характеристика наглядных методов обучения начального естествознания

Методы — это

- способы работы учителя и учащихся, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, формируется мировоззрение учащихся, развиваются их способности.

(Б.П. Есипов)

- способ упорядоченной, взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленный на решение задач образования, воспитания, развития в процессе обучения.

(Ю.К. Бабанский)

Бинарная номенклатура методов (Е. Райков)

Основа классификации:

- характер восприятия учебного материала;
- направление логического процесса.



Словесные методы

Рассказ — это последовательное описательное изложение учебного материала.

Беседа — метод обучения, с помощью которого учитель путем целенаправленной постановки вопросов мобилизует знания и практический опыт учащихся, подводит их к новому знанию.

Объяснение — последовательное изложение учебного материала, имеющее характер доказательства, рассуждений с формулированием вывода.

Наглядные методы

Метод демонстрации
натуральных объектов

Метод демонстрации
изображений
природных объектов и
явлений

Метод изучения
природы с помощью
демонстрации опытов

Практические методы обучения

- ***Метод распознавания и определения признаков*** – основан на анализе внешних морфологических и частично анатомических особенностей предметов и явлений.
- ***Инструктаж*** – инструкция по выполняемым действиям.
- ***Наблюдение*** – непосредственное, целенаправленное восприятие предметов и явлений окружающего мира всеми органами чувств.
- ***Эксперимент*** – привнесение некоторого искусственного элемента в естественный процесс.
- ***Моделирование*** – на основе созданного в сознании образа учащийся сам создает модель и в процессе деятельности получает информацию о моделируемом

3. Приемы обучения естествознанию младших школьников

***Методические приемы — это
элементы того или иного метода,
выражающие отдельные действия
учителя и учащихся в процессе
преподавания и учения***

Классификация методических приемов

Организационные приемы (действие связано с различной организацией применения тех или иных методов)

Технические приемы (связаны с применением различного вспомогательного оборудования)

Логические приемы – приемы стимулирования аналитической и синтезирующей деятельности мозга

Сравнение – выявление общих и отличительных признаков

Классификация методических приемов

Противопоставление

– выявление
существенных
особенностей

Аналогия, или перенос
знаний в новую
ситуацию

Классификация –
объединение
предметов и явлений в
группы по сходным
признакам

Систематизация –
расположение
предметов или явлений
в определенном
порядке, в системе

Примеры методов и приемов,
применяемых на уроках
естествознания

Методы и приемы стимулирования познавательного интереса

Метод: Познавательная (дидактическая) игра

Приемы: игровая задача, игровые мотивы, учебное решение задач.

Виды игр:

- игры, способствующие формированию умения классификации;
- игры, направленные на выявление природных связей, сущности явлений;
- игры, способствующие формированию умений ориентирования на местности, пользования картой.
- Формы проведения: игры-путешествия, конкурс-аукцион.

Метод: Занимательные упражнения

Формы: загадки, кроссворд, ребус, чайнворд, викторина.

Методы формирования чувства родства с природой

- **Метод поиска сходства природных объектов с человеком**

Приемы:

- выявление морфологического, физиологического, поведенческого сходства;
- проведение аналогий при пользовании экологическими понятиями;
- (цепи питания экологических пирамид)

- **Метод обращения к истокам**

Приёмы:

- введение в содержание природоведческих элементов эволюционного учения;
- использовании терминологии, принятой среди родственников.

Методы формирования субъективного отношения

- Метод экологической идентификации.
- Метод экологической эмпатии.
- Метод экологической рефлексии.

Методы формирования эстетических отношений к природе

- Метод обращения внимания на внешние проявления гармонии природы.
- Метод раскрытия внутренней гармонии природы.
- Метод "сгущения" красоты природы средствами искусства.

Проблемно - поисковые методы

- Метод проблемного изложения.
 - частично-поисковый (эвристический метод - 4 этапа);
 - исследовательский.

Методы обучения технологиям взаимодействия с природой

- Метод экологических ожиданий.
- Метод ритуализации экологической деятельности.