

Формирование
естественнонаучной
грамотности обучающихся в
процессе познавательно –
исследовательской деятельности
(из опыта работы)

Семерез О.Б., учитель биологии
МБОУ СОШ № 44 г. Сургута

Формирование у ребёнка исследовательских навыков и способность самостоятельного поиска информации — цель организации познавательно-исследовательской деятельности согласно ФГОС.

Сергей Леонидович Рубинштейн отмечал, что для ребёнка нет ничего естественнее, как развиваться, формироваться, становиться тем, что он есть в процессе исследовательской деятельности.

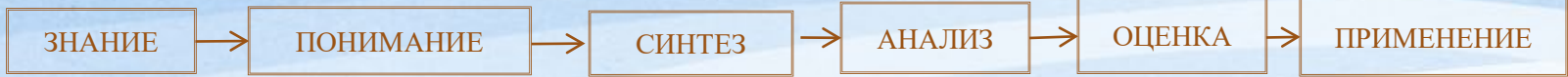
Естественнонаучная грамотность

«... это способность учащихся использовать естественно-научные знания для отбора в реальных жизненных ситуациях тех проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, необходимых для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, а также для принятия соответствующих решений»

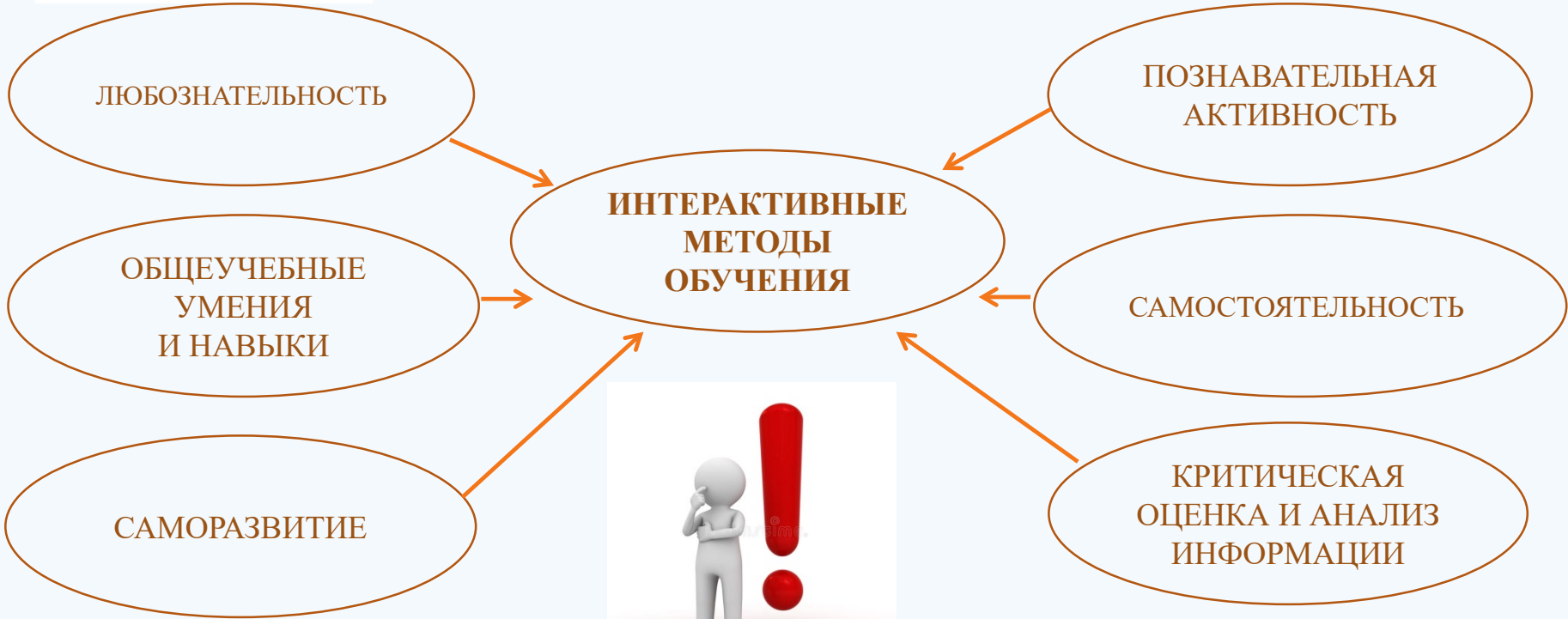


Уровни естественнонаучной грамотности

1. Объяснение явлений на основе их моделей, анализ результатов проведенных исследований, сравнение данных, научная аргументация своей позиции, оценка различных точек зрения.
2. Использование естественно-научных знаний для объяснения отдельных явлений; выявление вопросов, на которые могла бы ответить наука, определение элементов научного исследования.
3. Воспроизведение простых знаний (терминов, фактов, правил), умение приводить примеры явлений и формулировать выводы при помощи основных естественнонаучных понятий.



**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ
ГРАМОТНОСТЬ**



ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

максимальная
вовлеченность
всех участников



непрерывный обмен
знаниями и идеями



воздействие
на каждого
обучающегося



нацеленность
на эффективное
усвоение материала

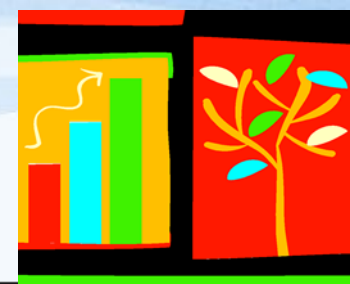


формирование
у обучающихся
самостоятельных
мнений и практических
навыков



наличие обратной
связи

формирование понятийного аппарата



1	Определите, истинно или ложно данное утверждение (схема и т.д.)
2	Найдите в тексте ключевые слова (слова – ориентиры)
3	Разбейте текст на смысловые части и дайте заголовок каждой из них
4	Найдите в тексте возможные ошибки
5	Найдите дополнительный материал к данному тексту по теме в популярной литературе, энциклопедии и т. д.

1. Определите, истинно или ложно данное соответствие:

Тип питания – воздушное (фотосинтез); орган – лист; ткань – основная; клетки – столбчатые; структуры – хлоропласты; вещества – минеральные.

2. Найдите в тексте ключевые слова:

«Любой вегетативный побег состоит из осевой части – стебля, имеющей обычно цилиндрическую форму, и листьев, плоских боковых органов, сидящих на оси. Ни стебель без листьев, ни листья без стебля образоваться не могут. Обязательной принадлежностью побега являются почки – зачатки новых побегов».

Интерактивные методы работы:

1. Работа в парах «Ты – мне, я – тебе».
2. «Микрофон», «Цепочка».
3. «Кластер знаний».
4. «Мозговой штурм».

формирование понимания изучаемого материала

1	Приведите примеры и контрпримеры к понятию, явлению, правилу
2	Прокомментируйте самостоятельное письменное выполнение, какого – либо задания
3	Прочитайте словами данную символическую информацию (чертеж, схему, таблицу, рисунок)
4	Перекодируйте известную словесную информацию (определение, понятие, правило и т.д.) в виде схемы, рисунка, таблицы и т.д.
5	Составьте вопросы по данному материалу, теме
6	Ответьте на вопросы, отражающие причинно – следственные связи: «Зачем», «Почему» и т.д.

Интерактивные игры для формирования естественнонаучной грамотности:

БИОЛОГИЧЕСКАЯ
ВИКТОРИНА

ГОЛОВОЛОМКИ
И РЕБУСЫ

СОЗДАНИЕ И
РАЗГАДЫВАНИЕ
КРОССВОРДА

КРИПТОГРАММА

ДЕЛОВАЯ
ИГРА

ИГРОВОЕ
ПРОЕКТИРОВАНИЕ

формирование умений и навыков

1	По условию задания установите, какие знания необходимо использовать для выполнения данного задания
2	Выделите для себя из текста полезные новые знания
3	Найдите ошибку в тексте, выявите ее сущность
4	Ответьте на вопросы, связанные с действием и способом его осуществления: «Почему ...», «Как ...», «Каким образом ...».



МЕТОД ПРОЕКТОВ

1. В начале изучения раздела учащимся представляются темы проектов.
2. Формируются творческие проектные группы.
3. Формулируются критерии проектной деятельности.
4. Представление творческого проекта.

Темы реализованных проектов

Класс	Тема проекта	Результат проекта
5 класс	Возможна ли жизнь без бактерий?	Рисунки «Полезные и другие бактерии»
5 класс	Что лежит в моём лукошке?	Памятка грибнику
6 класс	Выращивание лука в домашних условиях	Получение зелени к Новому году
7 класс	Лесная аптека	Видеоальбом лекарственных растений и их классификация
8 класс	Многообразие животных	Презентации систематических групп животных
9 класс	Как пища становится источником жизни?	Модель процессов пищеварения в органах пищеварительного канала
9 класс	Как питаться, чтобы долго жить?	Памятка с правилами рационального питания
10 класс	Клетка – биологическая система?	Электронный ресурс по теме «Клетка»

развитие мировоззрения



- | | |
|---|--|
| 1 | Приведите примеры объектов, процессов реальной действительности, описываемых данным свойством, явлением и т.д. |
| 2 | Составьте содержательную прикладную задачу на применение изученного материала. |

1. Каждую осень на улицах городов можно увидеть костры, в которых горит опавшая листва. *Можно ли осенью сжигать опавшие листья? Ответ обоснуйте.*
2. Подумайте, как человек может использовать в своей практической деятельности знания о влиянии света, воды и температуры на живые организмы.
3. Объясните с научной точки зрения, почему нельзя употреблять в пищу старые грибы.

Формы интерактивных занятий:
дискуссии, дебаты, круглый стол,
конференция.



ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ



Методические рекомендации

❖ соответствие целям и задачам обучения и развития школьников

❖ соответствие дидактическим целям урока

❖ соответствие содержанию темы урока

❖ соответствие возрастным, интеллектуальным возможностям школьников и уровню их обученности и воспитанности, особенностям класса в целом

МЕТОДЫ

Для реализации данных критериев необходим серьезный анализ содержания учебного материала и выявление на основе этого его доступности для усвоения школьниками

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ



Методические рекомендации

- При изложении материала используйте опорные точки содержания, структурные схемы.
- На разных этапах урока проводите разнообразную деятельность, делайте её интерактивной.
- Привлекайте занимательный материал из научно-популярных источников, примеры из жизни, наглядность.
- Необходимо знакомить обучающихся с современными, проблемами биологии, экологии, психологии, медицины.
- Принимайте во внимание индивидуальные способности и интересы. Задействуйте дифференцированный подход при выборе заданий для учащихся.
- Постройте ситуацию успеха.

Значимость организации познавательно-исследовательской деятельности школьников:

«Умейте открыть перед ребенком в окружающем мире что-то одно, но открыть так, чтобы кусочек жизни заиграл перед детьми всеми красками радуги. Оставьте всегда что-то недосказанное, что бы ребенку захотелось еще раз возвратиться».

В.А. Сухомлинский

*Спасибо
за
внимание!*