

«Естественнонаучная грамотность младших школьников и способы её формирования»

Важной составной частью функциональной грамотности является естественно-научная грамотность. Это способность человека осваивать и использовать естественно-научные знания для постановки вопросов, освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений, основанных на научных доказательствах. Естественно-научная грамотность включает понимание основных закономерностей и особенностей естествознания, осведомлённости в том, что естественные науки и технологии оказывают влияние на материальную, интеллектуальную, культурную сферы общества. Она также проявляется в активной гражданской позиции при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

Одна из задач повышения уровня естественно-научной грамотности - использовать учебные задания с учётом реальных жизненных ситуаций, задачи, моделирующие конкретные практические ситуации, задачи на применение знаний в нестандартных ситуациях, задания на преобразование и интерпретацию данных.

Нас волнует вопрос, как сделать процесс формирования естественно-научной грамотности продуктивным и вместе с тем интересным для ребёнка. В связи с этим возникает необходимость применения в преподавании разных методов и приёмов обучения.

Большие возможности для этого представляет «Окружающий мир», так как является фундаментом для изучения таких естественных наук как: физика, химия, биология, география.

Поэтому изучение предмета «Окружающий мир» должно стать действенным инструментом познания мира, позволяющим применять полученные знания в реальной ситуации.

В условиях реализации требований ФГОС НОО наиболее актуальными становятся технологии:

- 1 Информационно–коммуникационная технология
- 2 Технология развития критического мышления
- 3 Проектная технология
- 4 Технология развивающего обучения

- 5 Здоровьесберегающие технологии
- 6 Технология проблемного обучения
- 7 Игровые технологии
- 8 Модульная технология
- 9 Технология мастерских
- 10 Кейс–технология
- 11 Технология интегрированного обучения
- 12 Педагогика сотрудничества.
- 13 Технологии уровневой дифференциации
- 14 Групповые технологии.
- 15 Традиционные технологии (классно-урочная система)

Давайте более конкретно остановимся на следующих технологиях.

1). Информационно–коммуникационная технология

Рассматривая такой вид образовательной технологии, как ИКТ, стоит подчеркнуть, что в настоящее время с развитием технического прогресса происходит активное внедрение в качестве одного из действенных средств обучения. В рамках ИКТ нами используются не только медиа - ресурсы, но и образовательные платформы. Например, в педагогической деятельности мы используем образовательную платформу «Учи.ру». Использование данного ресурса дает возможность закрепления обучающимися учебной дисциплины, что является не маловажным фактором успешности образовательного процесса.

2). Технология критического мышления

Также применяется технология критического мышления. Данная технология развивает коммуникативные компетентности, умение находить и анализировать информацию, учит мыслить объективно и разносторонне.

Прием "Корзина идей" позволяет быстро и в интерактивной форме подготовить учащихся к восприятию новой темы, помочь им увидеть взаимосвязь между темами, научиться видеть ошибки и исправлять их самостоятельно, анализируя свою работу и обобщая выводы. Например, на уроке окружающего мира по теме «Что такое почва?» в корзину могут попасть такие предположения учащихся: это земля,

это не вода и не воздух, это вещество, это место обитания животных и растений и т.д. Этот прием позволяет выяснить все, что знают учащиеся по обсуждаемой теме урока.

На стадии вызов можно использовать прием «Мозговой штурм», который позволяет не только активизировать младших школьников и помогает разрешить проблему, но также формирует нестандартное мышление. Например, на уроке окружающего мира во 2 классе по теме «Заглянем в кладовые земли» урок начинается так: Ребята, я вчера шла из школы, а передо мной шли ученики из другого 2 класса и спорили. Первый говорит: «Горные породы лежат под асфальтом улицы, по которой мы идём». Второй возражает: «Горные породы встречаются только в горах». – Кто из детей был более внимателен на уроке? – А что такое горные породы? – Из чего состоят горные породы? – Кто попробует сформулировать тему нашего урока? – Итак, что нам предстоит сегодня узнать?

Следующий прием «Синквейн» - короткое литературное произведение, характеризующее предмет. Работать над синквейном нравится всем учащимся. Ученики убеждаются в том, что каждый из них вполне может быть автором такого «интересного» стихотворения. Использовать синквейн на разных этапах урока: на стадии вызова, осмысления, рефлексии.

Например, при изучении темы по окружающему миру во 2 классе «Свойства воды», проводя рефлексия урока, каждая группа составляла синквейн «Вода»:

1.Вода.	1.Вода.
2.Жидкая, прозрачная.	2.Холодная,прозрачная.
3.Моет,питает,течёт.	3.Льется,журчит,булькает.
4.Безводынетжизни.	4.Отличноутоляетжаждувзной.
5.Жизнь!	5.Прохлада.

Данный прием дает учащимся возможность сказать то, что они думают, а нам понять насколько глубоко ребенок видит и понимает проблему, о которой мы говорим. Этот прием используется не только на уроках окружающего мира, а так же на уроках литературного чтения.

3). Проектная технология

Наряду со всеми способами и методами обучения мы используем проектную технологию, начиная с 1 класса. Например, создание групповых проектов «Красная книга Новосибирской области», «Птицы – наши друзья», исследовательские

проекты «Моя родословная», «Что мы знаем о кошках?». Использование технологии проектной деятельности в начальной школе способствует формированию учебной мотивации, трудолюбия.

4). Технология проблемного обучения

К учебной проблеме можно идти через проблемную ситуацию. Но ее нужно придумать. Существуют специальные приемы, условно называемые «яркое пятно» и «актуальность».

Суть приема «Яркое пятно» в сообщении темы урока через интересный интригующий материал: притчи, сказки, легенды, отрывки из художественной литературы и т.д.

Прием «Актуальность»- обнаружение смысла, значимости предлагаемой темы урока для самих учащихся. Это можно проследить на следующем примере эпизода урока окружающего мира в 1 классе по теме «Почему радуга разноцветная?»

– На прошлом уроке мы изучали тему «Звуки».

– Закройте глазки.

– Послушайте, что это за звуки?

(Сверчок, шум ветра, дождя).

– Однажды Муравей-Вопросик попал под сильный дождь и спрятался под листочком. А когда дождь почти закончился, появилось солнце. Счастливый Муравьишка посмотрел вокруг и вдруг на небе он заметил чудо...

– Какое?

– Отгадайте загадку:

Что за чудо-красота!

Расписные ворота

Показались на пути.

В них ни въехать, ни войти?

– Что появилось на небе? (Правильно. Радуга.)

Главная ценность создания проблемных ситуаций на уроке в том, что дети получают возможность сравнивать, наблюдать, делать выводы; убеждаются в том, что не на каждый вопрос есть готовый ответ, что ответ может быть неоднозначным,

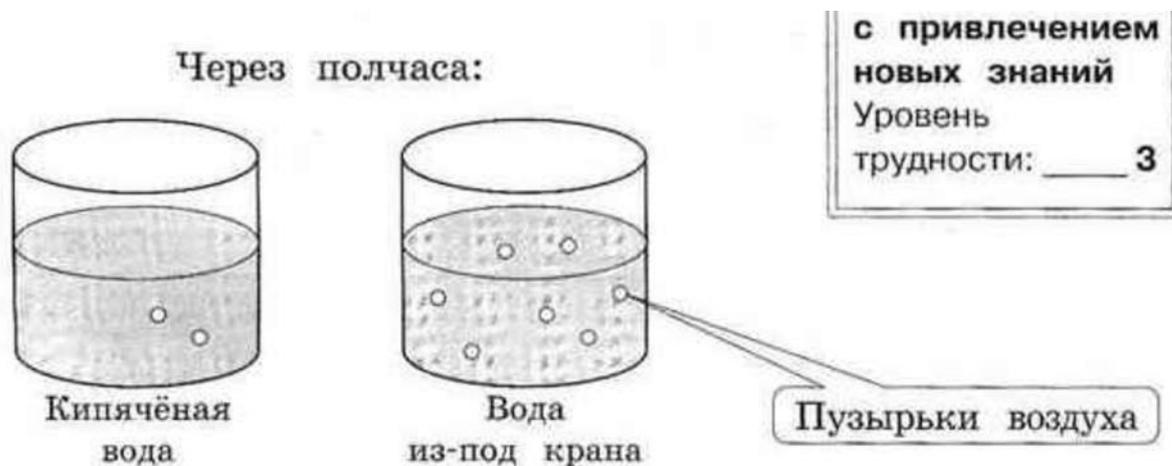
что каждый из них имеет полное право искать и находить свой ответ, отстаивать свое мнение.

Опыт и эксперимент – это методы исследования в управляемых условиях. Они помогают лучше понять явления, происходящие в природе, выяснить причинно-следственную связь этих явлений, развивают наблюдательность и мышление учащихся. Дают возможность познакомить детей с законами природы в доступной форме. Использование опытов и экспериментов является эффективным средством формирования естественно-научной грамотности.

Кроме реальных опытов и экспериментов можно использовать задания с их описанием. Одно такое задание мы сейчас выполним.

Оно направлено на извлечение вывода из опыта, объяснение явления с привлечением новых знаний.

«В два стакана налили воду: в один – кипячёную, в другой – воду из-под крана. Рассмотрите результаты опыта, показанные на схематическом рисунке. Запиши вывод из опыта и ответ на вопрос».



Вывод из опыта:

«Рыбам в аквариум наливают кипячёную воду. Почему они гибнут, если не продувать через воду воздух специальным насосом?»

(Вывод из опыта: в воде из-под крана содержится больше воздуха, чем в кипячёной воде.

Если не продувать через воду воздух, рыбы в аквариуме гибнут, так как дышат воздухом, растворённым в воде, с помощью жабр. А в кипячёной воде воздуха мало).

Опыт и эксперимент считают одним из способов моделирования.

Моделирование (Метод проектов.

Исследовательский метод).

Моделирование - исследование объектов, процессов или явлений путём построения и изучения моделей для определения или уточнения характеристик оригинала. В основе моделирования лежит принцип замещения реального предмета, явления, факта другим предметом, изображением, знаком, символом. При работе с моделями обучающиеся учатся работать с информацией, извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, информационная модель), представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, преобразовывать информацию из одного вида в другой, выбирать наиболее удобный вид.

Создание модели безопасного поведения на водоёмах.

Задание направлено на применение правил безопасного поведения.

- Прочитайте текст. Заполните таблицу.

«Все дети любят воду. Малыши, как правило, бесстрашны и любопытны. За ними нужно внимательно следить, не спуская с них глаз ни на минуту.

Ребята постарше любят хвастаться друг перед другом: показывать, кто глубже нырнёт, кто смелее прыгнет в воду. Такие соревнования, особенно в незнакомых местах купания, часто приводят к несчастным случаям.

Ваня и Саша, тринадцати лет, вместе с братом Вани, первоклассником Серёжей идут к пруду купаться. О каких опасностях должен помнить Ваня?

Что ему следует делать, чтобы избежать их? Заполни таблицу».

Опасности	Действия Вани
Серёжа любопытен и не чувствует опасности, может полезть глубоко в воду.	Держаться рядом с Серёжей и наблюдать за ним, не отвлекаясь.

Саша может отвлечь внимание Вани разговорами и не уследить за Серёжей.	Объяснить Саше, что Серёжа ещё мал, попросить помочь следить за ним.
Ваня может увлечься плаванием или нырянием и оставить без внимания Серёжу.	Не нырять и не уплывать далеко.

Дидактические игры (Игровой метод).

Младший школьный возраст называют «вершиной» детства.

Предлагаю вашему вниманию логическое игровое задание «Найди соответствие» («Исправь ошибки»).

Цель: Выявление свойств воздуха по описываемым явлениям.

«Петя, выполняя задание, должен был соединить линиями свойства воздуха и наблюдения, через которые эти свойства проявляются». Правильно ли мальчик выполнил задание? Объясните свой ответ». (Слайд)

Предлагаю вашему вниманию игровые задания, которые можно использовать как в играх-путешествиях, играх-квестах («В поисках клада», «В поисках пропавшей экспедиции»), так и самостоятельно.

Дидактическая игра-упражнение «Узнай объект по описанию» («Из дневника путешественника»).

Цель: понимание естественно-научного текста, научной терминологии, использованной для характеристики природных зон.

- Прочитайте текст письма одного путешественника. О какой природной зоне идёт речь в его письме?

«Характерная черта природной зоны, в которой мы оказались, - безлесье огромных равнин, покрытых богатой травянистой растительностью. Травы, например, мятлик, ковыль, образуют сомкнутый ковёр. Эта зона характеризуется высокой засушливостью. Зимой здесь часто бывают сильные холода, и обитающим здесь животным и растениям приходится приспосабливаться, кроме высоких, ещё и к низким температурам. Грызуны, такие, как суслик, строят сложные норы. Летом животные активны преимущественно ночью. Растения тоже приспосабливаются к неблагоприятным условиям. Многие из них засухоустойчивы. Другие активны весной, когда ещё остаётся влага после зимы».

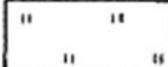
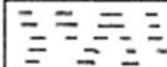
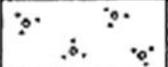
- Если бы вы писали ответное письмо, что бы в нём написали о той природной зоне, в которой живёте (находитесь) вы?

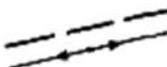
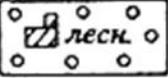
«Зашифрованное письмо» («Послание в бутылке»)

Во время похода путешественники фиксировали все географические объекты, которые встречали на своем пути.

Из дневника путешественника:

От  ст. наш путь шел по  до  через  120.0

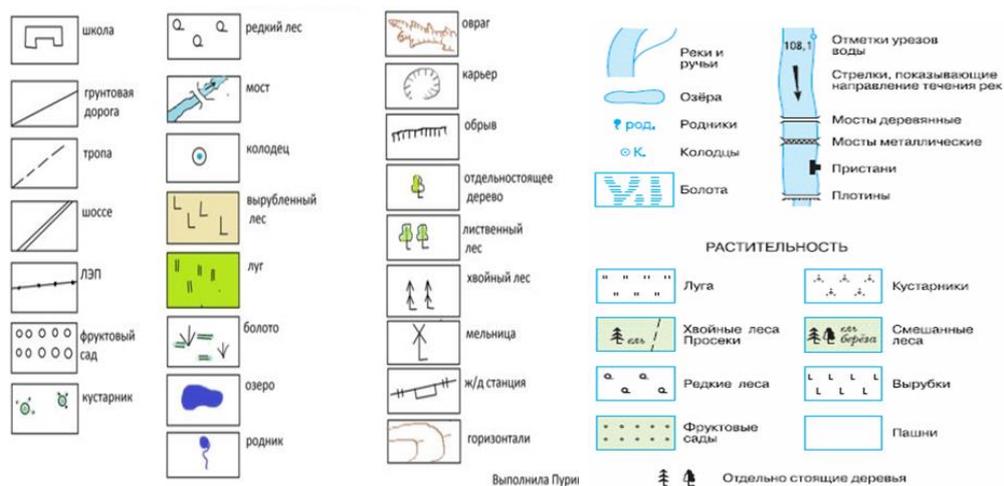
Затем мы пошли по , где нам встретилось  и .

К вечеру мы вошли в , прошли 2 км по  и у  лесн. сделали привал.

Расшифруйте послание (за каждый правильный знак – 1 балл).

(От станции наш путь шёл по дороге до железного моста через реку. Затем мы пошли по лугу, где нам встретилось болото и кустарник. К вечеру мы вошли в смешанный лес, прошли 2 км по шоссе и у домика лесника сделали привал).

- Напиши письмо, используя условные знаки.



Использование вышеперечисленных методов и приёмов, их сочетание на уроках окружающего мира и на других предметах, а также во внеурочной деятельности, существенно повышает уровень естественно-научно грамотности учащихся, уровень их общего развития, позволяет сделать процесс обучения творческим и увлекательным.