



# Естественнонаучная грамотность в начальной школе: ключевые вопросы и ПОДХОДЫ

Формирование умений исследовать и анализировать природу — основа успешного обучения младших школьников.

# Определение естественнонаучной грамотности

**01**

Естественнонаучная грамотность — это способность применять знания о природных явлениях для решения повседневных задач и понимания окружающего мира.

**02**

Включает умение анализировать и объяснять научные процессы, используя факты и наблюдения, а также строить логичные выводы на основе доказательств.

**03**

Также подразумевает развитие критического мышления, умений ставить вопросы и осмысленно воспринимать информацию из разных источников.

# Условия эффективного формирования грамотности

## Интеграция и системность

Обучение должно быть интегрировано с другими предметами, чтобы обеспечить целостное восприятие знаний. Материал представляется системно для понятного освоения и развития межпредметных связей.

## Практическая направленность

Связь с реальной жизнью и природой повышает мотивацию учеников. Практические эксперименты и наблюдения стимулируют интерес и закрепляют теоретические знания.



# Методика исследовательского обучения

Организация наблюдений и опытов позволяет детям самостоятельно открывать закономерности и формировать понятия посредством практики.

01

Поощрение формулирования вопросов стимулирует познавательный интерес и помогает ориентироваться в научной информации.

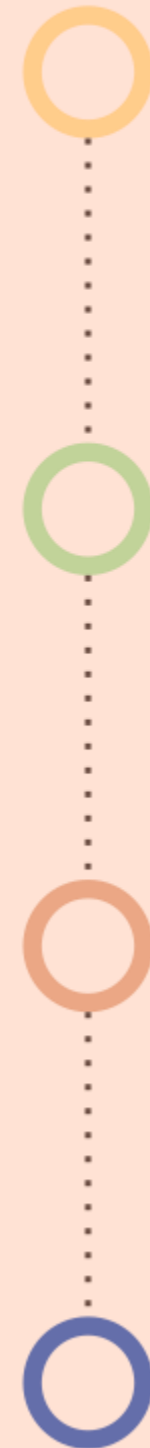
03

Проекты развивают навыки планирования и реализации, а также способствуют формированию ответственного отношения к обучению.

02

Анализ результатов и обсуждение выводов развивают критическое мышление и умение аргументировать свои суждения.

04

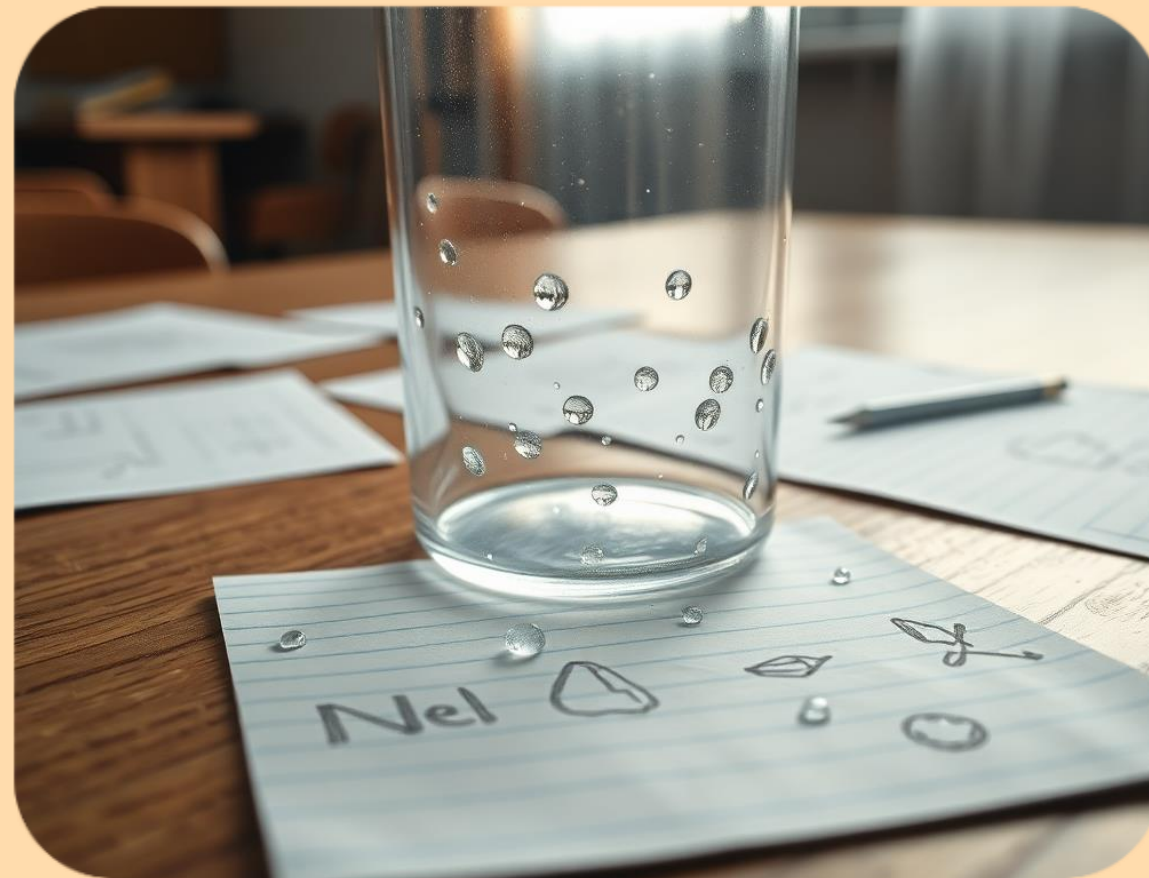


# Примеры исследовательской деятельности в классе



## Опыт с испарением воды

Ученики проводят наблюдение за процессом испарения жидкости в прозрачных емкостях. В ходе эксперимента фиксируют изменения и обсуждают причины явления.



## Конденсация и её изучение

Дети исследуют образование капель на холодной поверхности, записывают наблюдения и обсуждают связь с природным круговоротом воды.



## Мини-проект о водном цикле

Ученики коллективно создают модель водного цикла, объединяя результаты наблюдений и исследовательских заданий, закрепляя полученные знания в творческом формате.

# ИКТ в развитии естественнонаучной грамотности



## Виртуальные лаборатории

Позволяют проводить компьютерные эксперименты, расширяя возможности для самостоятельного исследования в классе.



## Интерактивные презентации

Используются для наглядного объяснения сложных процессов, способствуя лучшему пониманию и вовлечению учащихся.



## Цифровые энциклопедии

Обеспечивают доступ к актуальной научной информации, стимулируя самостоятельный поиск и проверку данных.



## Интернет-ресурсы

Расширяют кругозор учеников через интерактивные материалы и научные видеоролики, способствуя развитию критического мышления.



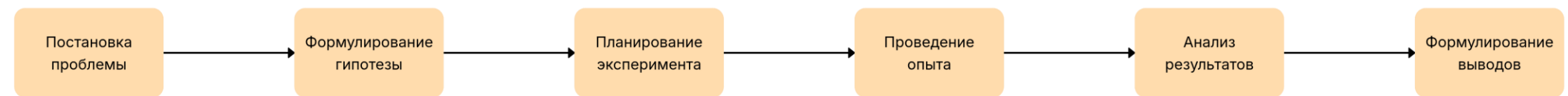
## Значение наглядности и моделирования

Работа с макетами и схемами облегчает усвоение абстрактных научных понятий и активизирует познавательную деятельность школьников.

Использование визуальных средств повышает заинтересованность учеников и способствует долговременному запоминанию материала.

# Этапы организации научных исследований на уроке

Методика последовательного построения исследовательской деятельности



# Развитие навыков критического мышления

1

Развитие умения задавать осмысленные вопросы помогает учащимся глубже понимать изучаемые явления и стимулирует самостоятельный поиск ответов.

2

Навык выделения ключевых фактов и сопоставления информации способствует формированию логического мышления и умению анализировать научные данные.

3

Отличие научного объяснения от бытовых убеждений воспитывает критичность восприятия и умение оценивать достоверность получаемых сведений.

# Примеры заданий для развития грамотности



## Рост растений – наблюдение и анализ

Учащиеся выращивают растения в разных условиях, фиксируют изменения и обсуждают результаты. Это развивает навык наблюдения и способность делать выводы на основе экспериментальных данных.



## Сортировка предметов по признакам

Дети классифицируют объекты по цвету, форме и другим характеристикам. Эта задача помогает усвоить понятие систематизации и развить внимательность к деталям.



## Квест «Свойства воды, воздуха и почвы»

Короткие игровые задания заставляют учащихся определить основные свойства природных элементов, стимулируя командную работу и практическое применение теоретических знаний.

# Оценивание прогресса естественнонаучной грамотности

1

Диагностические работы позволяют объективно оценить уровень знаний и умений учеников, выявляя пробелы и зоны для улучшения.

2

Портфолио научных проектов демонстрирует практическую сторону развития исследовательских навыков и творческого подхода к изучению природы.

3

Самооценка формирует у учащихся ответственное отношение к собственному обучению и понимание личных достижений в естественнонаучной сфере.

4

Критерии оценивания включают умение ставить экспериментальные вопросы, правильное использование терминологии и способность обобщать полученные результаты.

## Сравнение методов формирования естественнонаучной грамотности

В таблице представлены основные методы обучения, их эффективность и примеры использования в начальной школе.

Проектные и компетентностные методы показывают более высокий уровень развития критического и исследовательского мышления, чем традиционный подход.

Метод	Эффективность	Пример
Традиционный	Средняя	Пересказ фактов
Проектный	Высокая	Исследовательский эксперимент
Компетентностный	Очень высокая	Решение практических задач

# Ведение интегрированных уроков

**01**

Объединение знаний из окружающего мира, математики и технологий позволяет формировать у детей целостное понимание природных процессов и явлений.

---

Интеграция предметов способствует укреплению междисциплинарных связей и глубокому усвоению материала через разнообразные подходы и примеры.

**02**

**03**

Взаимосвязь физических, химических и биологических знаний развивает комплексное мышление и расширяет горизонты познания для младших школьников.

---

# Организация внеурочной научной деятельности

Создание кружков юных натуралистов мотивирует детей к самостоятельным исследованиям и развивает дополнительные практические навыки.

01

Участие во Всероссийском конкурсе «Юный исследователь» стимулирует желание совершенствовать свои научные умения и делиться результатами.

03

02  
Экологические проекты вовлекают учащихся в изучение окружающей среды и формируют ответственное отношение к природе.

04  
Практические экскурсии на природу и в музеи расширяют опыт восприятия живой и неживой природы, способствуют закреплению теоретических знаний.



# Вовлечение родителей

**01**

Совместные домашние эксперименты позволяют укрепить семье интерес к естественным наукам и закрепить навыки, полученные на уроках. Активное участие родителей создаёт благоприятную образовательную среду.

**02**

Творческие задания на экологическую тематику и участие родителей в школьных научных мероприятиях расширяют возможности формирования грамотности и поддерживают мотивацию учеников к изучению природы.

# Профессиональные рекомендации учителю начальных классов

1

Планировать уроки с учетом связей между предметами, интегрируя знания для формирования комплексного понимания природных явлений.

2

Применять проектный подход, побуждая учеников к самостоятельным исследованиям и поиску решений практических задач.

3

Поощрять активное участие детей в опытах и обсуждениях, развивая навыки критического мышления и научного познания.

4

Регулярно оценивать достижения учеников и корректировать учебный процесс для повышения эффективности формирования естественнонаучной грамотности.

# **Стратегия развития естественнонаучной грамотности: ключ к будущему образованию**

Создание прочной основы научной грамотности в начальной школе формирует аналитическое мышление, поддерживает устойчивый интерес к науке и обеспечивает успешное образование и социализацию в будущем.