

# Формирование естественнонаучной грамотности школьников.

## Что включает в себя данная грамотность?

**Естественнонаучная грамотность** – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

### Компетенции:

- научно объяснять явления,  
- оценивать и планировать научные исследования,  
- научно интерпретировать данные и приводить доказательства.

### Оценка естественнонаучной грамотности школьников.



### Оценивание выполнения заданий

Изучение ЕНГ проводится на основе заданий с выбором ответа, кратким и развёрнутым ответом.

Для оценки заданий с выбором ответа и кратким ответом рекомендуется применять диахотомическую шкалу оценивания: «1» – верный ответ, «0» – неверный ответ. Для заданий с развёрнутым ответом стоит использовать не менее трех вариантов: верный ответ, частично правильный ответ, неверный ответ.

**Детей надо учить тому, что пригодится им,  
когда они вырастут.**

Аристипп.

## Логические приемы формирования функциональной грамотности на уроках

Уровень	Логические приемы	Примеры заданий
1	<b>Знание</b>	Составить список, выделить, рассказать, показать, назвать
2	<b>Понимание</b>	Описать, объяснить, определить признаки, сформулировать по-другому
3	<b>Использование</b>	Применить, проиллюстрировать, решить
4	<b>Анализ</b>	Проанализировать, проверить, провести эксперимент, организовать, сравнить, выявить различия
5	<b>Синтез</b>	Создать, придумать дизайн, разработать, составить план
6	<b>Оценка</b>	Представить аргументы, защитить точку зрения, доказать, спрогнозировать

### Модель-схема компетентностно-ориентированного задания

- Название задания.
- Аспекты формируемых ключевых компетенций.
- Стимул (если ..., то ...).
- Личностно-значимый познавательный вопрос (задачная формулировка)
- Источник информации по данному вопросу (текст, таблица, график, статистические данные, т.п.)
- Задания (вопросы) по работе по данной информации
- Бланк для выполнения задания (если оно подразумевает структурированный ответ).
- Модельный ответ.
- Инструмент проверки (оценочный бланк, ключ и др.)

## Инструментарий развития и проверки сформированности функциональной грамотности

- задания творческого характера;
- задания исследовательского характера;
- задания с экономическим содержанием;
- задания с историческим содержанием;
- практико-ориентированные задания и др.

### Формы работы над задачей

- Использование приема сравнения задач их решений.
- Запись двух решений на доске: верного и неверного.
- Изменение условия задачи так, чтобы задача решалась другим действием.
- Закончить решение задачи.
- Какой вопрос и какое действие лишнее в решении задачи?
- Восстановить пропущенный вопрос и действие в задаче.
- Составление аналогичной задачи с измененными данными.
- Решение обратных задач.

### Формы работы для развития функциональной грамотности

- интерпретация полученных решений и отбора ответов;
- решение исследовательских задач;
- обучение умению читать и интерпретировать количественную информацию;
- задания для творческой деятельности учащихся;
- заданий вариативного характера;
- индивидуальные задания, задачи «продвинутого уровня»;
- логические упражнения.

### Виды задач

- с «парадоксальными» условиями;
- с неопределенными данными;
- «провокационные»;
- с недостающими или избыточными данными;
- с изменением вопроса;
- на установление взаимно однозначного соответствия между множествами.

### Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны:

- «распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- «формулировать эти проблемы на языке математики;
- «решать проблемы, используя математические факты и методы;
- «анализировать использованные методы решения;
- «интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- «формулировать и записывать результаты решения.