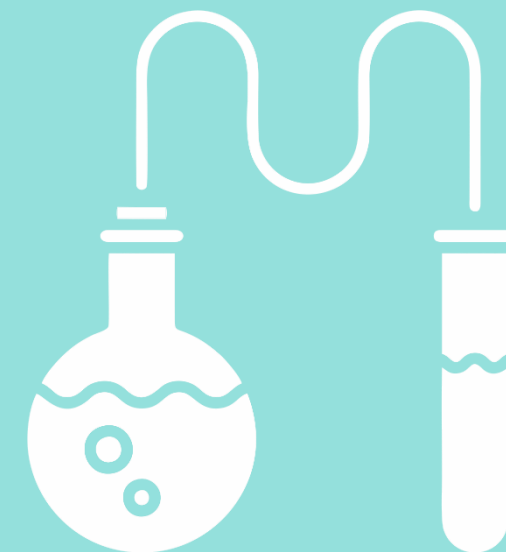




Человек и его здоровье через призму естественнонаучной грамотности

**Лектор: Панкратова Светлана Владимировна,
руководитель ММО учителей биологии
г. Барнаула, учитель биологии МБОУ «СОШ №55»**



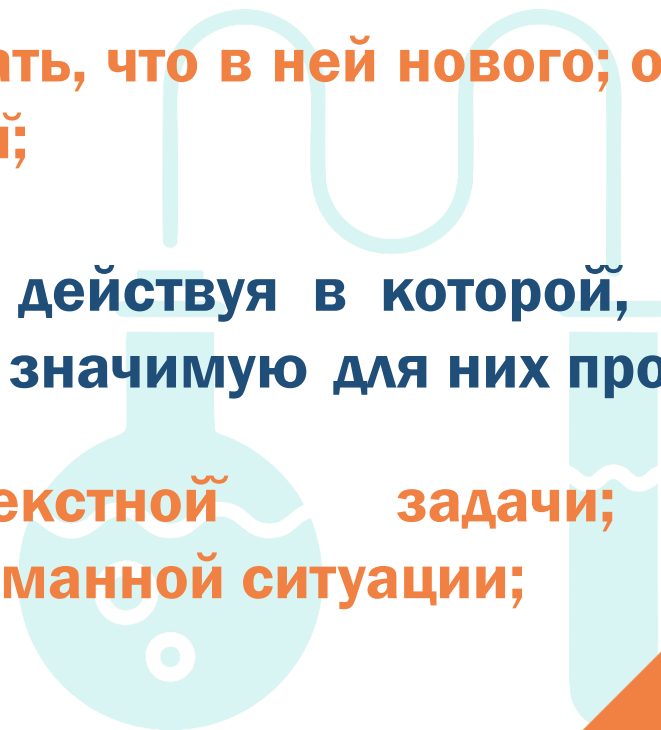
Естественнонаучная грамотность

- способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с развитием естественных наук и применением их достижений, его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, имеющих отношение к естественным наукам и технологиям

АЛГОРИТМ КОНСТРУИРОВАНИЯ ЗАДАНИЙ

- ◆ **определить тему урока и проанализировать, что в ней нового; определить личностную значимость знаний и умений;**
- ◆ **сформулировать жизненную ситуацию, действуя в которой, ученики сами смогут осознать и сформулировать значимую для них проблему;**
- ◆ **составить текст/условие контекстной задачи; сформулировать два-три вопроса к придуманной ситуации;**
- ◆ **оценить качество полученного задания.**



ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУЧНЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- **Определять недостающую информацию для решения проблемы.**
- **Распознавать предположения (допущения), аргументы и описания в научно-популярных текстах.**
- **Находить необходимые данные в источниках информации, представленной в различной форме (таблицы, графики, схемы, диаграммы, карты).**
- **Преобразовать информацию из одной формы представления данных в другую.**
- **Интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.**
- **Оценивать достоверность научных аргументов и доказательства из различных источников.**

УРОВНИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Средний:

- использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений,
- выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более
- интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

Высокий:

- анализировать сложную информацию или данные,
- обобщать или оценивать доказательства,
- обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники
- разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

ТИПЫ ЗАДАНИЙ

- выбор одного ответа;
- выбор нескольких вариантов ответов;
- числовой ответ;
- заполнение таблицы;
- открытый ответ;
- задания на сопоставления;
- задания на исключение неправильных утверждений.

Пример формирования естественно-научной грамотности (курс «Анатомия»):

Витамин D – группа биологически активных веществ (кальциферолов), обеспечивающих всасывание кальция и фосфора из пищи в тонком кишечнике. Витамин D синтезируется у человека в коже под действием УФ-лучей, а также поступает в организм человека с пищей животного происхождения. Особенно высоко его содержание в жирной рыбе. Витамин D растворим в жирах, поэтому имеет свойство накапливаться в жировой ткани. Жиры также необходимы для всасывания этого витамина в кишечнике.

Задание 1

Выберите из приведённых ниже блюд те, употребление которых позволит усвоить витамин D из пищи. Для каждого блюда отметьте, позволит или не позволит оно усвоить витамин D.

- Салат с рыбой, заправленный маслом
- Тёртая морковь с растительным маслом
- Салат «нарезка» из помидоров и огурцов
- Бутерброд со шпротами в масле
- Омлет из куриных яиц.

Задание 2

Позволит ли приём поливитаминов в таблетках, содержащих в том числе и витамин D, получить витамин D, если таблетки запиваются чистой водой? Ответ поясните.

Задание 3

Если в рационе человека отсутствуют рыбные продукты, оправдано ли покрытие суточной потребности в витамине D за счёт потребления только одних яиц (желток куриного яйца весит в среднем 50 г)? Поясните свой ответ.

Задание 4

У молодой женщины, почти всё время проводящей дома и придерживающейся строгой вегетарианской диеты (без мяса, яиц и молочных продуктов), анализ крови показал значительную нехватку кальция в организме при том, что она употребляла достаточно капусты, сельдерея и других растений, богатых этим элементом. Объясните, почему в анализе крови молодой женщины был обнаружен дефицит кальция. Назовите одну из возможных причин.