Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 2» села Буссевка

Спасского района Приморского края

**Формирование естественнонаучной грамотности на уроках технологии.**

Учитель технологии

Корчевная Оксана Александровна

Содержание предмета «Технология» обладает огромным потенциалом для развития естественнонаучной грамотности.  Однако для повышения эффективности необходимо, чтобы задания соответствовали определённым критериям. Содержание заданий должно увлекать ученика, а это значит, что данные должны быть актуальными и соответствовать зоне ближайшего развития каждого ребёнка. Одной из важнейших особенностей уроков «Технологии» является связь с другими предметами, в число которых входят: биология, физика, химия, геометрия, иностранный язык, литература и другие.

**Естественнонаучная грамотность** - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.(Определение используемое в PISA «Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся»).

В исследовании PISA названы тематические области, которые относятся к **естественнонаучной** грамотности:

·                 здоровье;

·                 природные ресурсы;

·                 окружающая среда

·                 опасности и риски;

·                 связь науки и технологий.

Представленные в работе материалы – лишь часть заданий, направленных на формирование естественнонаучной грамотности (ЕГ), используемых мною на уроках технологии. Поэтому при использовании только их, нельзя утверждать, что к концу обучения у обучающихся будет сформирована ЕГ. Личность ребенка будет сформирована в естественнонаучно-грамотную в том случае, если подобные задания будут присутствовать на каждом уроке.

С материалами для формирования и проверки функциональной грамотности у учащихся можно ознакомиться  на  сайте Института стратегии развития образования, Банк заданий по естественнонаучной грамотности ФИПИ, открытый банк заданий PISA (ФИОКО), электронный банк заданий по функциональной грамотности («Просвещение»), задания на платформе РЭШ.

**Кулинария. Физиология питания. Санитария и гигиена**  
**5 класс.**

**Задание: Коллаж «вредные» и «полезные» продукты.**

Работа в малых группах. Задание: на схематическое изображение «вредные» или «полезные» продукты.

В процессе выполнения данного задания у обучающихся формируются коммуникативная (работа в группах), естественно-научная (польза и вред пищевых продуктов), креативная грамотность (творческая работа).

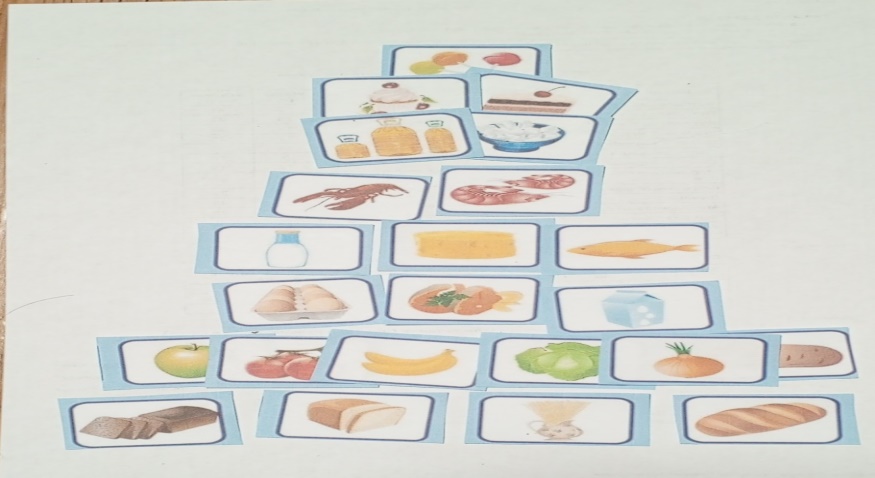
**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

Пирамида поделена на несколько сегментов — сужающихся кверху «этажей». И чем зрительно больше сегмент, тем соответственно больше должно быть таких продуктов в рационе.

построить собственную пирамиду питания.

Для этого необходимо вспомнить все, что вы съели за один день.







**Врач диетолог-** специалист в области лечебного и профилактического питания

**Молоко.**

**Определение качества молока.**

**Первый опыт**

**«Грязный стакан»**

 При данной проверке мы проверяем густоту молока (жирность), поэтому, размешав молоко в стакане, внимательно посмотрите на его стенки, чем «грязнее» окажется ваш стакан, тем лучше качество молока. Следует отметить, что слой молока на стенках должен быть однородным

***Второй опыт***

**Определение молока по цвету**

**Оборудование:** стеклянный стакан, белый лист бумаги.

**Ход работы:**

1. Налить в стакан молоко.

2. Поднести к стакану белый лист бумаги и сравнить цвет.

**Вывод:**

Цвет молока — белый, равномерный по всей массе;

***Третий опыт***

**Проверяем при помощи спирта**

**Оборудование:** Емкость, пипетка, этиловый спирт (С2Н5(ОН)2).

С использованием спирта можно точно определить было ли молоко разведено водой.

**Ход работы**: 1. К одной части молока добавьте 2 части спирта, а потом получившуюся смесь тщательно взболтайте в течение около 1 минуты.

2.Сразу после этого вылейте смесь спирта и молока в блюдце или тарелку и внимательно проследите затем, как она себя ведет. Нужно зафиксировать интервал времени, через который начнут появляться в ней белые хлопья.

**ВЫВОД:**

Быстрое, в течение 5-6 секунд, образование хлопьев казеина, выделившегося из молочной сыворотки, указывает на высокое качество молока. Если хлопья появляются с опозданием, значит молоко разбавлено водой.

***Четвертый опыт***

**Проверка йодом**

**Наличие крахмала, который добавляют в молоко для придания ему густоты, можно легко и быстро определить с помощью обыкновенного йода из домашней аптечки.**

**Оборудование:** стакан, спиртовой раствор йода

**Ход работы:**в небольшое количество молока следует капнуть несколько капель спиртового раствора йода.

**Вывод**: окрашивание в синий цвет, покажет наличие в продукте крахмала;

- окрашивание в желто-оранжевый цвет укажет на отсутствие крахмала в молоке.

***Пятый опыт***

**Лакмусовая бумага.**

Иногда производители, чей продукт подолгу залеживается на прилавках магазинов, добавляют в молоко соду, которая замедляет процесс скисания.

**Оборудование:** стакан, лакмусовая бумага.

**Ход работы.**1.Наливаем образец молока в емкость;

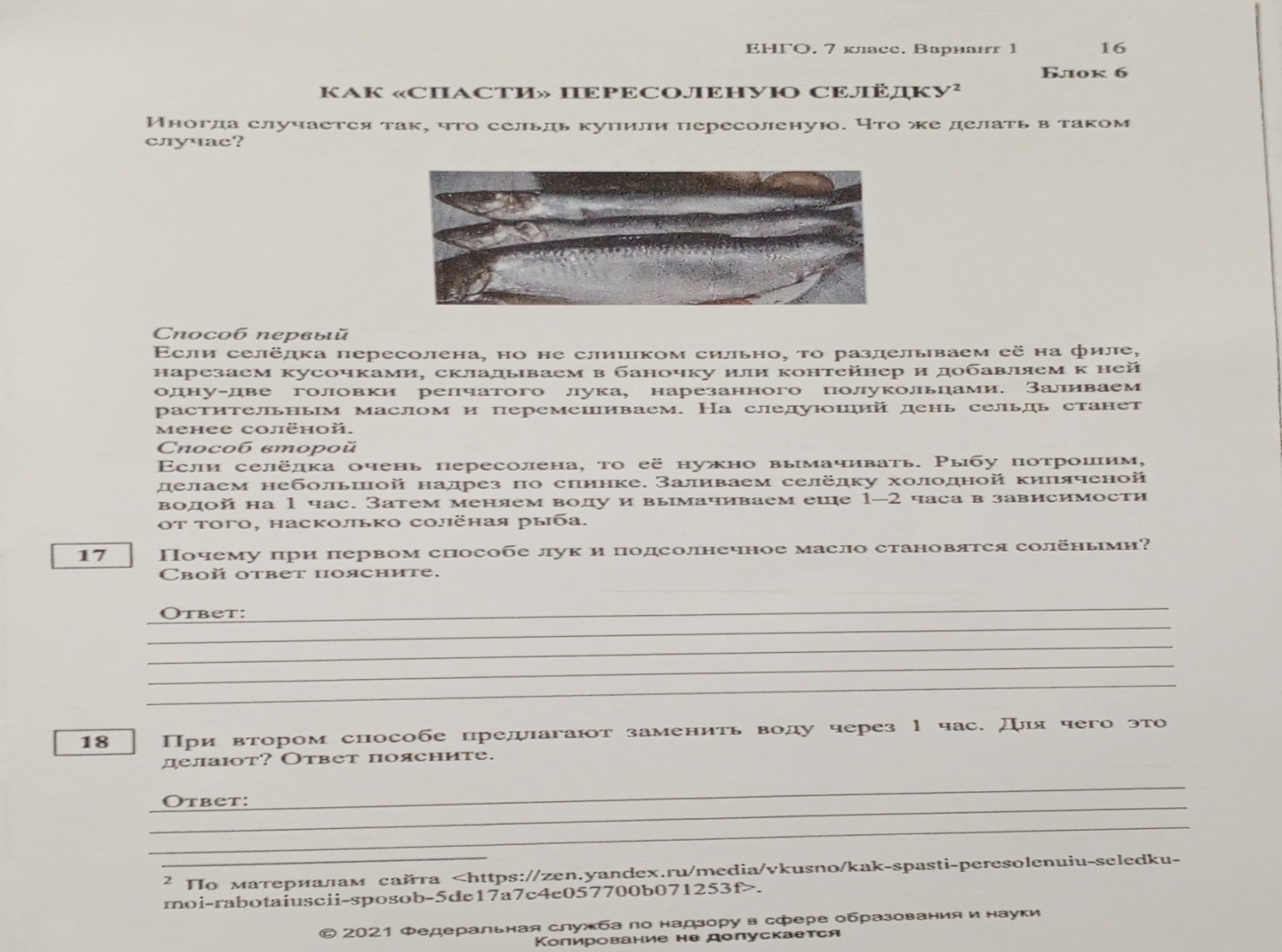
2. Необходимо смочить одну полоску индикаторной бумаги в молоке, выждать 1-2 минуты и внимательно рассмотреть полоску лакмуса.

**Вывод:** Окрашивание лакмусовой бумаги в синий цвет укажет на наличие в молоке соды или других щелочей, красным цветом лакмус отреагирует на кислую среду, возникшую вследствие добавления в молоко отбеливателей на основе кислот.

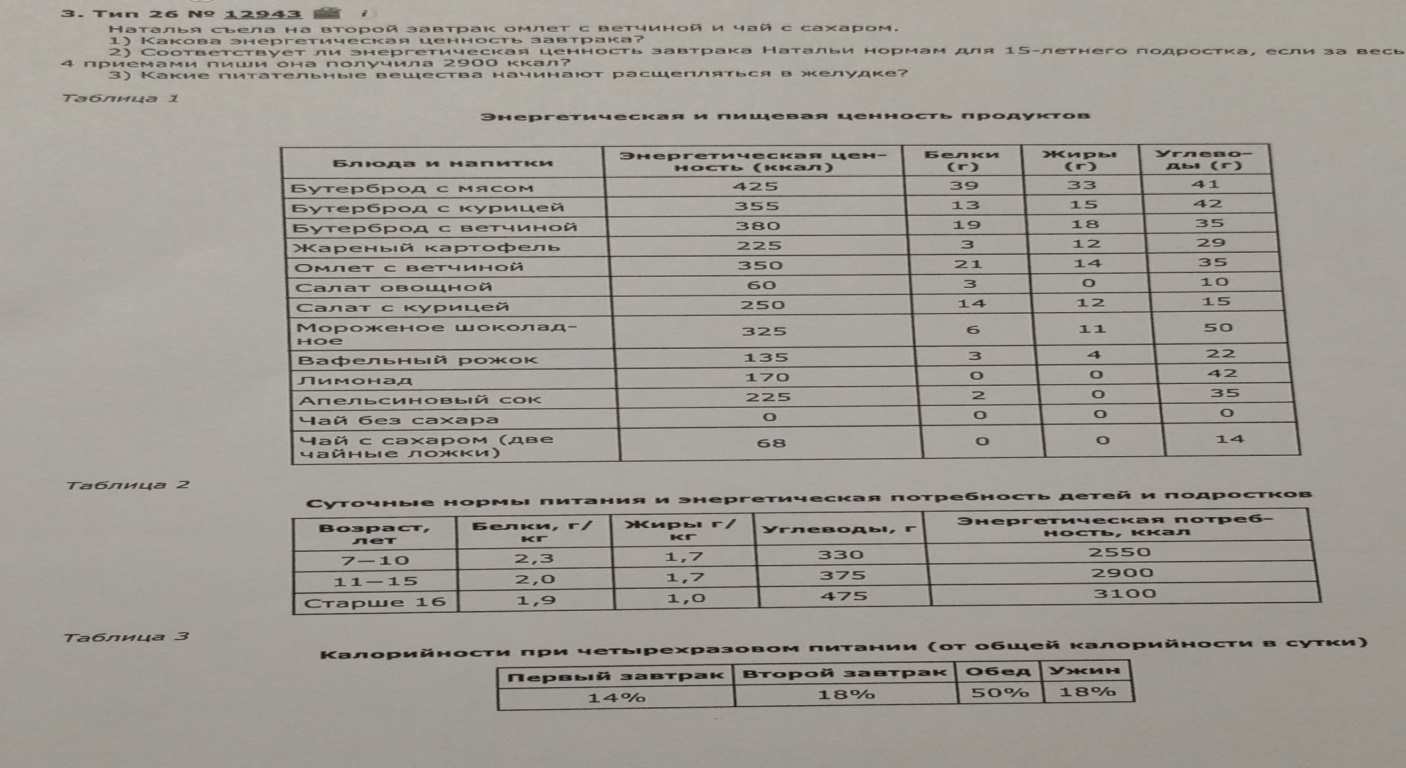
В случае, если цвет лакмусовой полоски бумаги не изменился, можете тихо порадоваться – соду, борную и салициловую кислоты в молоко, купленное вами, никто не добавлял.

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

**банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности**



**РЕШУ ОГЭ**

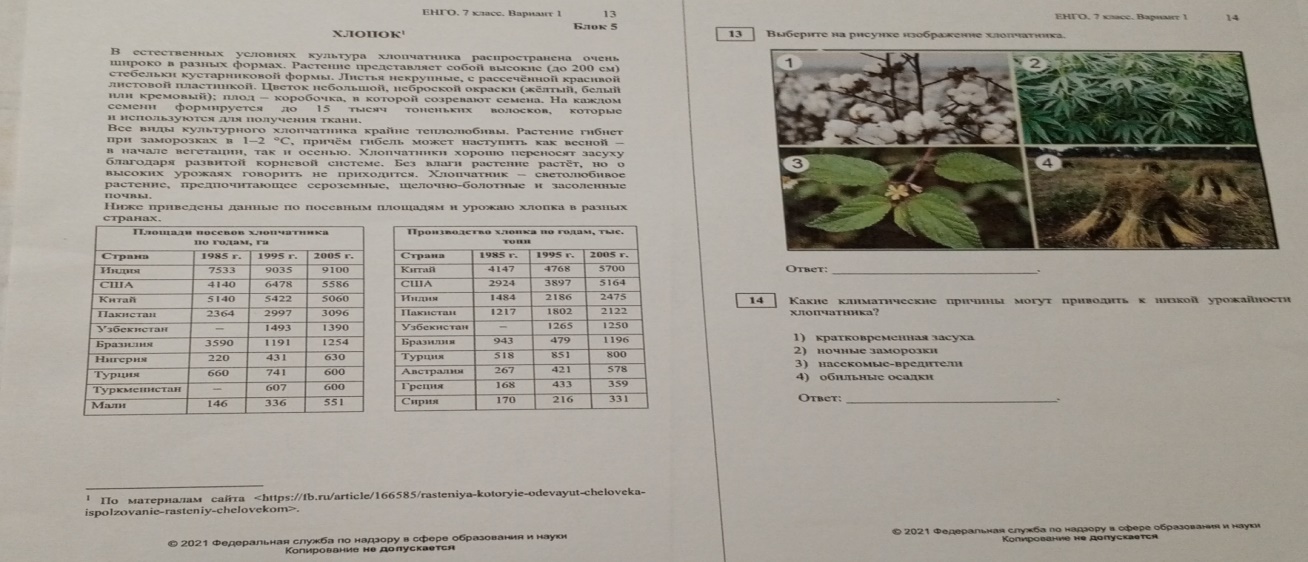


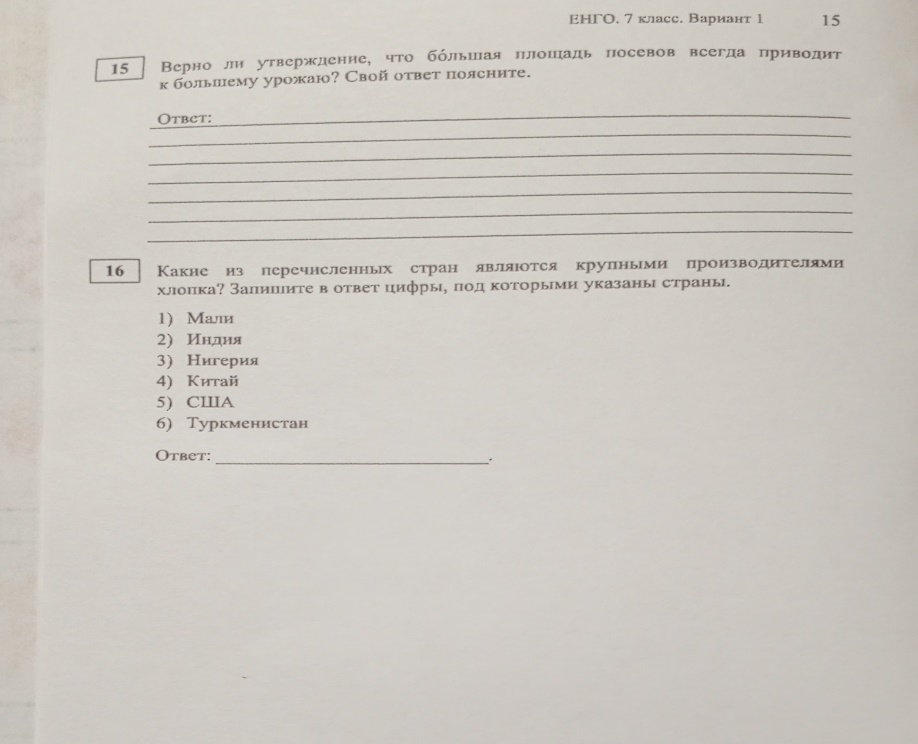
**Составление кластера**



ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

**банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности**





В заключении хотелось бы сказать, что функциональная грамотность(куда входит и ЕГ) ученика – это цель и результат образования. Формирование функциональной грамотности – обязательное условие работы учителя. Работа должна быть хорошо продумана, тщательно спланирована, проводиться системно, а не «по запросу», должна быть возможность оценивания результатов во времени. А в итоге, ребёнок должен обладать:

-готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром,

-возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи,

-способностью строить социальные отношения, совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремлением к дальнейшему образованию».

Как говорил Ушинский «Ребёнок - не сосуд, который надо заполнить, а факел, который надо зажечь»