

ПРОТОКОЛ №2

от 29.11.2021 года

Формат: on-line, электронная платформа для видеоконференций Zoom

Присутствовали педагоги из следующих ОО: МБОУ «Агинская СОШ № 1», МБОУ «Агинская СОШ №2», МКОУ Вознесенская СОШ, МКОУ Среднеагинская СОШ, МКОУ Большеарбайская СОШ, МКОУ Орьёвская СОШ, МКОУ Гладковская СОШ, МКОУ Тинская ОШ, МКОУ Унерская СОШ.

Тема: **Способы формирования естественнонаучной грамотности на учебных занятиях.**

Рассматриваемые вопросы:

1. Разбор заданий по развитию естественнонаучной грамотности на уроках физики, химии, биологии и географии (Кононова Е.Н., Гарцук Л.П., Каер Н.И., Валькова Г.Н.).
2. Представление опыта работы (Лагодзинская В.Н.).
3. Анализ ВПР по предметам естественнонаучного цикла и географии.

Выступления:

Тематическую часть открыла Е.Н. Кононова: «Задачи, стоящие перед образованием при формировании естественнонаучной грамотности, невозможно выполнить, не используя системно-деятельностный подход». В своём выступлении она рассказала педагогам с помощью каких способов, методов и приёмов можно сформировать у обучающихся необходимые компетенции. Показала на конкретных практических материалах как добиться запланированного образовательного результата. Естественнонаучная грамотность лучше всего формируется в ходе исследовательской и проектной деятельности обучающихся. А для того, чтобы дети могли продуктивно работать в этих видах деятельности необходимо учить их следующим умениям:

- Схематизация;
- Классификация;
- Моделирование;
- Установление-причинно-следственных связей;
- Интерпретация.

Необходимо методически грамотное построение формирования навыков:

- проведения физического эксперимента
- выявления физических закономерностей
- работы с текстом
- работы с описаниями, условиями задачи
- работы с графиками
- работы с формулами
- работы с векторами и т.п.

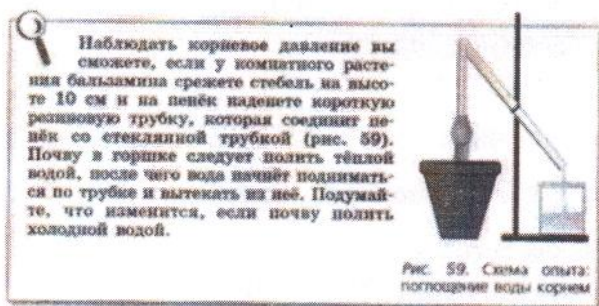
Некоторые способы формирования этих навыков предлагает Львовский В.А., разработанные в рамках проекта «Информатизация системы образования», реализуемого

Национальным фондом подготовки кадров по заказу Министерства просвещения РФ (см. Приложение 1). Происходит постепенное научивание моделированию ситуаций, схематизации процессов, работы с текстами, формулами, графиками.

Гарцук Л.П. презентовала материал использования на уроках химии и биологии практико-ориентированных задач. Показала подходы к развитию специальных предметных умений.

Каер Н.И. выступила с докладом «Задачный подход как условие формирования естественнонаучной грамотности». Как построить учебный предмет, состоящий из цепочки задач, выводящих на культурные средства и способы действия? Через цепочку «задача → средство».

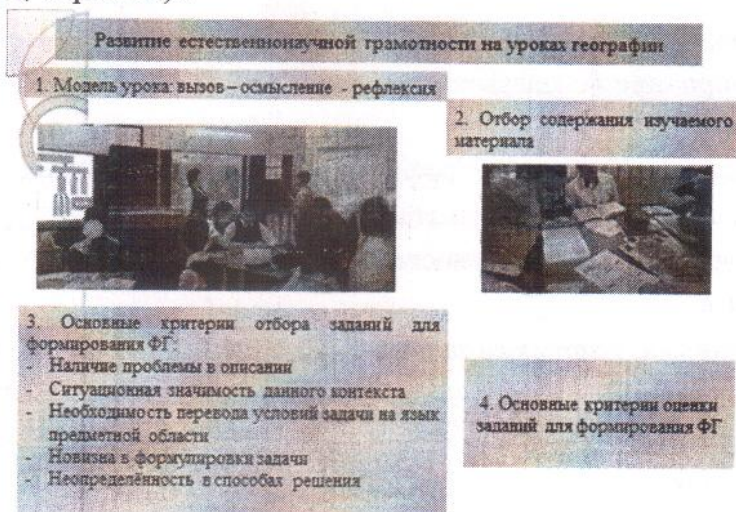
Компетенция "Понимание особенностей естественно-научного исследования", формируемое умение «Выдвигать объяснительные гипотезы».



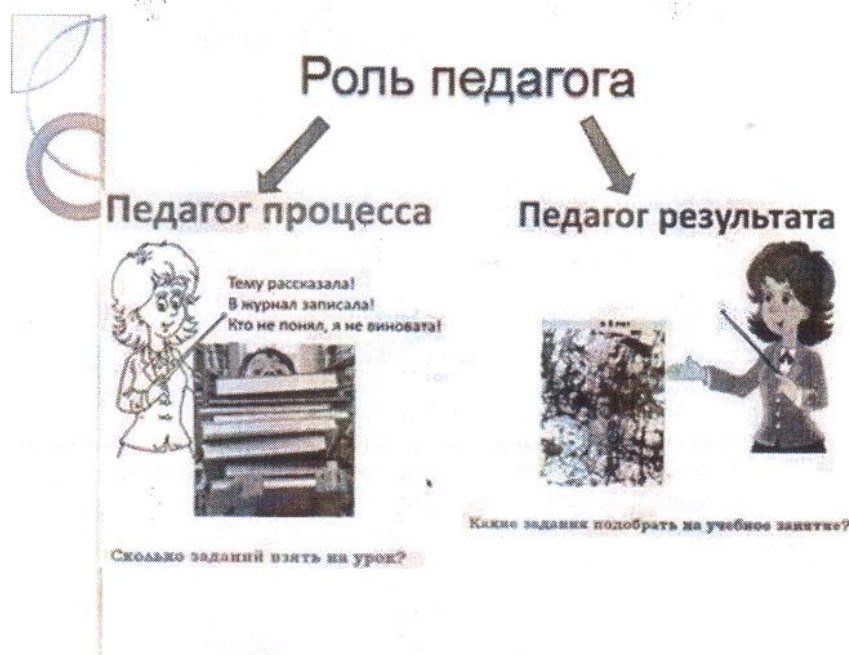
Требования к «Задача - Средство»:

- Задача → Средство
- Задача, а не вопрос: запускает действие.
- «Детская», а не учительская (понятная ученику, осмысленная) задача
- Задача и Средство - предметные (межпредметные)
- Задача трудная, но посильная
- Средство новое (переход от Задачи к Средству, а не наоборот)

Валькова Г.Н. презентовала «Развитие естественнонаучной грамотности на уроках географии». Из доклада: «Приоритетной целью деятельности педагога становится формирование функциональной грамотности в системе общего образования. На учебных занятиях предметов естественнонаучного цикла и географии методический инструментарий должен содержать компетентностные задания, экспериментальные работы исследовательского типа, анализ первичных научных данных и др. Чтобы обучающиеся научились выполнять такие ситуационные задания деятельностного типа необходимо продолжить работу по совершенствованию читательской грамотности. Особая роль на уроке отводится работе с текстом. Разнообразные тексты задают материал, для которого специально могут вырабатываться процедуры перевода в знаковое описание (графическое, символическое, образное)».



Роль педагога должна значительно измениться. Педагог процесса на учебном занятии не сможет сформировать естественнонаучную грамотность, нужен педагог результата.



Запланированное выступление по пункту 2. Представление опыта работы (Лагодзинская В.Н.) не состоялось по техническим причинам.

По анализу ВПР по физике, химии, биологии и географии Г.Н. Валькова представила на слайдах информацию «Задания, имеющие низкий процент решения» (ниже 30 %). Был сделан акцент на тех заданиях, которые требуют дополнительного анализа, выявления причин их невыполнения и пути решения.

РЕШЕНИЯ:

1. К следующему РМО для работы круглого стола всем педагогам подготовить электронный вариант фрагмента урока по своему предмету с демонстрацией развития функциональной грамотности через решение практико-ориентированных задач.
2. Включение в образовательный процесс практико-ориентированных заданий, ситуационных задач и исследований с использованием методов и приёмов для формирования естественнонаучной грамотности.
3. Использование на каждом учебном занятии заданий из вариантов ВПР, открытого банка заданий сайта ФИПИ, PISA.
4. Проработать задания ВПР, имеющие низкие результаты.
5. Провести в декабре 2021 года консультационное занятие с педагогами по подготовке к ВПР (on-line, электронная платформа для видеоконференций Zoom). По географии 15 декабря 2021 года в 15.00 часов. По физике, химии и биологии (по отдельному плану).

Руководитель РМО учителей предметов ЕНЦ и географии: Валькова /Г.Н. Валькова

1. Физический эксперимент

Схема опыта

1-01

Подготовьте и проведите интересный физический опыт (не забывайте о технике безопасности!). Проявите свой опыт или разместите видеозапись на Сайт для общего обсуждения. При демонстрации придерживайтесь такого порядка:

1. покажите и назовите оборудование, которое будете использовать;
2. покажите начальное состояние объектов экспериментирования;
3. расскажите о тех действиях, которые вы собираетесь выполнить;
4. предложите участникам зачитать вслух и записать предположения об изменениях;
5. проведите опыт так, чтобы были хорошо видны действия и изменения;
6. дайте время на запись вывода и оформление схемы опыта.

Оформите опыты, которые продемонстрировали и/или выложили на Сайт другие участники. По-возможности повторите их и опубликуйте свои результаты.

Опыт № _____ « _____ »
 Приборы и материалы: _____

БЫЛО:	ДЕЙСТВИЕ:		СТАЛО:
	Ожидаемые изменения:	Оценка:	
	Я:		
	Другие:		

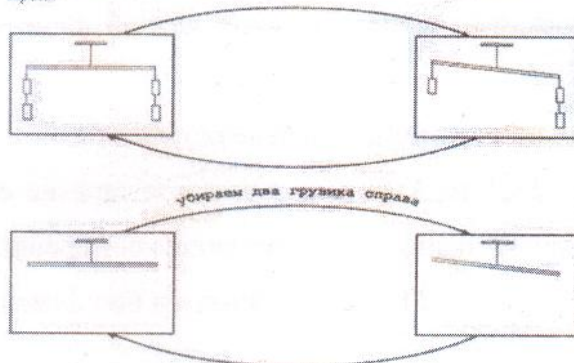
Вывод: _____

1-02

1) Проведите опыт с равноплечим рычагом в соответствии со схемой. Найдите на схеме начальное и конечное состояния, процесс и обратное действие.



2) Дополните схему опыта с равноплечим рычагом так, чтобы в ней были: а) начальное состояние (слева), б) процесс действия (сверху), в) конечное состояние (справа), г) обратное действие (снизу). Проведите соответствующие опыты, проверьте схемы и запишите вывод. Что изменится в схеме, если начальное состояние записать справа?



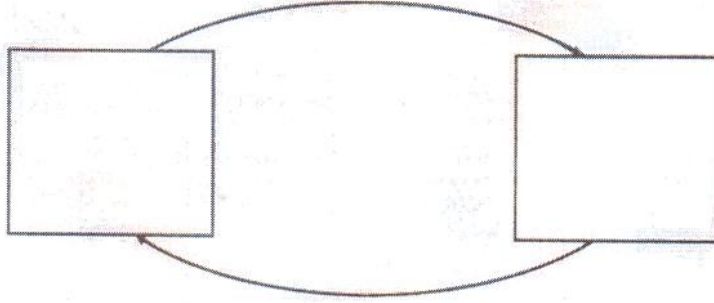
Вывод: _____

1-03 _____

В задании 1-01 вы оформили схемы опытов с прямым действием. Попробуйте их описать с помощью схемы опыта с прямым и обратным действиями как в задании 1-02.

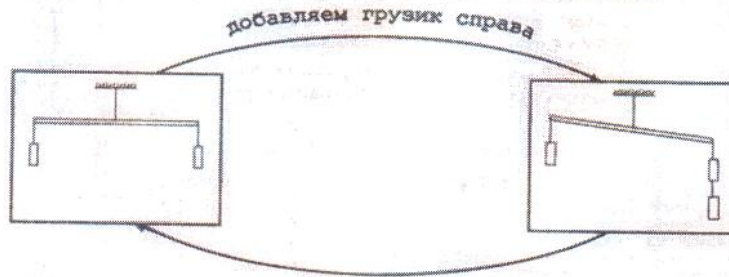
Если для каких-то опытов не удастся подобрать «симметричное» обратное действие, это может означать, что вместо научного опыта вы имеете дело с обычным фокусом. Придумайте вместо фокуса опыт, в котором используется похожее физическое явление.

Опыт № _____



1-05 _____

1) На схеме изображен опыт, который провел ученик. Для того чтобы вернуть рычаг в состояние равновесия, можно снять груз справа. Предложите какое-нибудь другое, новое, «умное» действие, которое позволило бы вновь уравновесить рычаг. Проверьте свое предложение экспериментально и дополните схему опыта.



2) Пошагово проверьте схемы с «умным» обратным действием, которые составили ученики. Предложите свои варианты схем, сохранив указанные действия.

