

平成30年度 小学校理科の指導の重点

【本県の課題】

- ・問題を見だし、予想や仮説を立て、実験を計画すること。
- ・観察、実験の結果を整理し、問題や予想に照らし合わせて考察すること。
- ・科学的な言葉や概念を使用して説明すること。

【指導の重点】

- ・問題を見だし、予想や仮説を立て、実験を計画する学習活動の充実を図る。
- ・観察、実験の結果を整理し、図や表、グラフなどに表し、考察する学習活動の充実を図る。
- ・科学的な言葉の意味を的確に捉え、日常生活に当てはめて説明する学習活動の充実を図る。

【授業でこれから大切にしたいこと】

指導計画作成の充実

- ・理科の特質に応じて、効果的な学習が展開できるように工夫する。

問題の設定

- ・現象の違い、既存の知識や他者との考えのズレなどから問題を設定し、見出した問題(「なぜ?」「どうして?」)から、見通しをもたせる学習(「調べてみたい!」「何が、どのように?」)へと導く。

予想・仮説の設定

- ・既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想させる。

検証計画の立案

- ・自分の考えを確かめるための観察や実験の方法を、子どもたち自身に考えさせたり、みんなで検討させたりする。

観察、実験

- ・観察、実験の時間を十分に確保する。(※発問や指示の精選で)
- ・可能な限り個別または小集団での観察、実験をさせる。

結果の処理、考察、まとめ

- ・表やグラフ、ICT機器の活用により結果を分かりやすく整理させる。
- ・学習内容と関連した事象を、日常生活の中に見だし、根拠をもとに説明する活動を取り入れる。

【移行措置期間中の留意点】

※第4学年の「光電池の働き」について省略すること。

理科の学習での問題解決

自然の事物・現象に対する気づき

問題の設定

予想・仮説の設定

検証計画の立案

観察、実験

結果の処理

考察

結論

1単位時間及び単元において

次の問題解決の過程

【具体的な指導例】

出典 H27授業アイデア集
(国立教育政策研究所教育課程研究センター)

問題 水はどのようにして全体が温まっていくのだろうか。

あたためられた水が、上の方に動いて、上から順にあたたまると思うよ。

ゆかり

金属と一緒に熱せられたところから順に熱が伝わって、水があたたまると思うよ。

としお

あたためられた水が、横の方へ動いてから上の方に動き、上から順にあたたまると思うよ。

かつや

ポイント

問題に対する予想をもち、表現できるようにしましょう。代表的な予想を黒板に提示し、同じ考えにネームプレートを貼るなど、全員が参加して実験できるようにしましょう。

みんなの予想を確かめるためには、どのように調べるとよいでしょうか。

としお

ビーカーに3本の温度計を入れると調べられると思います。ほとんどの予想が正しければC→B→Aの順に高くなるはずですよ。

かつや

ポイント

予想を確かめる実験方法を考え、予想と一致したときの結果の見通しをもつことができるようにしましょう。

ゆかりさんの予想と同じで、あたためられた水が、上の方に動いて、上から順にあたまりました。

としお

(水の温度の上がり方)

	0分	2分後	4分後	6分後	8分後
温度計A	25℃	37℃	45℃	52℃	58℃
温度計B	25℃	34℃	41℃	48℃	54℃
温度計C	25℃	30℃	38℃	45℃	53℃

ポイント

予想や結果などを板書で整理することにより、考えをより妥当なものに改善できるようにさせましょう。

水は金属と違い、熱した部分が上の方に移動して全体があたたまっていくということが分かりました。

ゆかり