

(修正後)

(別紙)

中学校理科学習指導案

1 単元名

- (1) 単元名 (イ) 力の働き
- (2) 内容のまとめり 第1学年第1分野 (1)身近な物理現象

2 単元の目標

- (1) 力の働きに関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら、力の働きについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けること。
- (2) 力の働きについて、見通しをもって観察、実験などを行い、その結果を分析して解釈し、力の働きの規則性や関係性を見いだして表現するなど、科学的に探究すること。
- (3) 力の働きに関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究すること。

3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
力の働きに関する事物・現象を日常生活や社会と関連付けながら、力の働きについての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	力の働きについて、問題を見だし見通しをもって観察、実験などを行い、力の働きの規則性や関係性を見いだして表現しているなど、科学的に探究している。	力の働きに関する事物・現象に進んで関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

※本指導案では、生徒観、指導観などの記述については省略する。

(修正後)

4 指導と評価の計画(7時間)

時間	ねらい・学習活動	重点	記録	備考
1	・身の回りの力の働く場面を詳しく観察し、力の働きについて興味・関心をもつ。	態		・力の働きについて、興味・関心をもとうとしている。
2	・力には向き、大きさ、作用点があることを理解し、力を矢印で表し作図する。 ・力の大きさは、単位としてニュートン(N)を用いることを理解する。	知		・力は3つの要素をもち、矢印の向きと大きさをを用いて表すことができている。 ・力の大きさを適切に表すことができている。
3	・ばねにおもりをつるしてばねの伸びを測定する実験を行い、力の大きさとばねの伸びの関係を定量的に記録する。	知	○	・ばねの伸びを正しく測定し、適切に記録する方法を身に付けている。 [行動観察、記述分析]
4	・力の大きさとばねの伸びとの関係を調べた実験結果を分析して解釈し、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を見いだして表現する。	思	○	・実験結果から、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を見いだして表現している。 [記述分析]
5	・2本のばねばかりを用いて、一つの物体を引く実験を行い、実験の結果を分析して解釈し、2力が釣り合うときの条件を見いだす。	思		・実験結果から、2力が釣り合うときの条件を見いだして表現している。
6	・重さは力の一種であり、重さと質量の違いについて理解する。	知		・おもりの質量が大きくなると、おもりに働く重力が大きくなることを理解している。
7	・教師が提示した課題に対して教室内の物体に働く力や、釣り合う力を見いだして表現しようとしている。	態	○	・教師が提示した課題に対して教室内の物体に働く力や、釣り合う力を見いだして表現しようとしている。【記述分析】
8	・力の働きに関する学習を振り返り、概念的な知識を身に付けているかどうかを確認する。	知	○	・力の働きに関する概念的な知識を理解している。 [記述分析]

(修正後)

5 本時(第4時)の学習

(1)本時のねらい

第3時には、ばねにおもりをつるしてばねの伸びを測定する実験を行っている。そこで、本時は、実験結果を分析して解釈し、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を見いだして表現する。

(2)評価規準

「思考・判断・表現」

実験結果から、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を見いだして表現している。

(3)評価のポイント

実験結果から、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を見いだして表現しているかどうかを、ワークシートの記述から評価する。

(4)指導と評価の流れ

学習場面	生徒の学習活動	学習活動における具体的評価規準	評価方法
導入	<ul style="list-style-type: none">前時の実験の内容を振り返り、結果を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">課題：ばねに働く力の大きさとばねの伸びにはどのような関係があるのだろうか。</div>		
展開	<ul style="list-style-type: none">実験結果を表すグラフを作成する。おもりの個数によるばねの伸びの変化を確認する。 (視点①)強さの異なる2種類のばねの違いによるばねの伸びの違いを比較する。 (視点②)作成したグラフを基に、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を考える。	<ul style="list-style-type: none">実験結果から、ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について規則性を見いだして表現している。	ワークシート
まとめ	<ul style="list-style-type: none">ばねに働く力の大きさとばねの伸びとの関係について、自分の考えを発表し、対話を通して考えを深める。		

※本指導案では、セミナー5の題材のため生徒の振り返りは省略する。

