第十二章人体生命活动的调节 第三节 人体感知信息

第1课时眼与视觉

一、教学目标

1.描述眼球的结构以及各个主要组成部分的功能;

2.说出视觉的形成过程及近视的成因和矫正方法，知道近视眼的预防方法。

3.尝试观察瞳孔的大小变化情况，并做出解释。

4.体会眼睛对于认识世界的重要性，自觉培养用眼卫生习惯，保护视力、预防近视。

二、设计思路

本节教学采用探究学习的教学策略，以猜成语游戏引入主题，激发学生的学习兴趣;创设体验、表演、动手操作等系列活动，激发学生的参与热情，使学生在探究活动中自主获取知识，在做科学中提高生物科学素养和观察判断、实践创新等多种能力。同时，运用现代教育技术，创设教学情境，使抽象知识直观化，形象化、生动化，便于学生对知识的理解，为学生的自主学习提供更多更广的时间和空间，使学生真正成为学习的主人。

三、教学重点和难点

裁学重点:眼球的结构与功能;视觉的形成与近视的矫正原理。

教学难点:视觉的形成及近视的成因。

1. 教学环节

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学环节 | 教学过程 | 学生活动 | 设计意图 |
| （一）激趣引题 | 1.猜成语游戏：出示一些成语的图片，请同学来猜成语。。  2.引言:眼睛是人的视觉器官。据统计，人体从外界获取的信息有80%以上来自眼睛。因此，眼睛对于人体来说非常重要。我们每个人都有一  双美丽的眼睛，但是，你知道这双美丽的眼睛内部是什么样的?你又是怎样通过眼睛观察到外界事物的呢?让我们带着这些问题开始今天的学  习。 | 学生猜成语。  兴奋、倾听，跃跃欲试。 | 创设情景，让学生深切地感受到眼睛的重要性，从而激起学生主动学习的愿望。 |
| (二)指导探究 | **1.眼球的结构和功能（独具慧眼）**  (1)观察同桌的眼睛，对照图片看看你是否都看到了这些结构？  眼睑、睫毛、泪点等结构都是眼睛的一些附属结构，主要起保护作用。而眼睛最主要的部分是眼球。那么眼球由哪几部分结构构成，每一部分又具有什么样的功能呢？   1. 探究眼球的结构   ①观察眼球的立体结构模型  教给学生观察的方法：先整体再部分，由外向内，由前向后。观察时注意结合书中的插图。  ②对照眼球的平面结构图，归纳眼球的结构。   1. 换个角度观察眼球---探究眼球的结构特点   ①我们平时看到的褐眼球、中央的小孔以及眼白分别指的是什么？  ②为什么我们在生活中还看到有些人眼球是蓝色的，那蓝眼球是哪个结构？为什么会出现不同的颜色？讲述虹膜的特点。  ③虹膜属于眼球结构的哪一层？为什么我们可以看到颜色？引出角膜是无色透明的，可以透过光线。  ④分别讲述巩膜、睫状体、视网膜、晶状体和玻璃体的特点。理解生物体的形态结构与生理功能相适应。   1. **视觉的形成**   我们是如何通过眼球看到外界物体的？   1. 引导学生观看视频---视觉的形成，总结视觉的形成的三个重要环节。 2. 外界物体反射的光线在视网膜上形成的物象是一个怎样的像？教师演示实验，视网膜的成像原理。 3. 外界物体反射的光线在到达视网膜之前，都经过了哪些结构？   我们的眼睛会随着外界环境的变化而变化，当处于不同的环境中，眼球会如何变化？   1. 出示猫的瞳孔调节图片：猫能通过调节瞳孔的大小使自己在明处和暗处都能看清物体。思考：瞳孔的调节由眼的哪一部分控制？   过渡：通过前面的学习，我们知道了眼睛对于我们来说确实非常重要，如果我们在生活中不注意用眼，可能就会造成眼疾，比如：近视。   1. **近视的成因及矫正**   近视是如何形成的？请患近视的同学谈感受。  讲述：近视的形成是由于晶状体的凸度增大或眼球的前后径过长，使物象落在视网膜前方，因而看不清远处的物体。  教师演示实验，引导学生分析近视的成因及矫正方法。  近视会造成许多不便，影响到我们的学习和生活。在平时生活中，我们应该如何保护我们的眼睛呢？ | 同桌相互观察，得出眼睛有眼脸、睫毛，眼球等。  以6人小组为单位，观察模型，拆卸组装；阅读课本，讨论交流，观察思考，理解眼球的结构与功能。  观察、思考、分析，得出光线进入眼球的路径，理解视觉的形成是在大脑皮层的视觉中枢。  学生认真观看实验现象，得出视网膜上看到的是一个倒立、缩小的像。  思考、讨论得出瞳孔变化的原因。  谈自己是如何近视的。  仔细观看实验，掌握近视的成因及矫正方法。  说说保护眼睛的方法。 | 使学生亲身体验，激发探究欲望。  将抽象知识具体化、形象化，突破教学的第一个难点。  走进生活，亲身体验，激发学生的探究热情。  使学生认识到保护视力的重要性，激发学习近视成因的兴趣，顺利突破教学的第二个难点。  进一步体会眼睛对于认识世界的重要性。 |
| （三）课堂小结 | 通过本节课的学习，你有哪些收收获？ | 总结本节课所学知识。 |  |

1. 板书设计

眼和视觉

1. 眼球的结构

三体五膜

1. 视觉的形成
2. 近视的成因及矫正
3. 教学反思

成功之处:

1.整节课以两个探究为线索:

(1)探究眼球的结构。

(2)设置进一步探究，让学生理解眼球的成像、近视的成因及矫正。

通过两个探究的设置，联系学生生活实际，提高学生分析问题、解决问题及讨论、交流的能力，提高生物课堂教学的有效性。

2.为了让学生更好的理解眼球成像原理,我采用了演示实验的方法，让学生更直观地看到在视网膜上呈现的时一个倒立缩小的像，这样使理论和实际更好的结合。

3.进一步探究--瞳孔,通过观察关灯前和关灯后猫的眼睛变化, 让学生观察瞳孔大小是可以变化的。更有助于学生的学习,能帮助学生理解、加深印象、培养学生的学习能力。

4.通过采访两位近视眼的同学，让同学们知道近视眼给人们生活带来的不便，同时也影响我们的学习和生活，由此引出近视的成因及矫正方法。

5.重视情感、态度、价值观的养成性教育。在这节课的教学过程中，让学生认同视觉卫生，注意保护自己的眼睛。

不足之处:

1.时间分配不太得当，开始时时间有些宽松，后来时间比较紧张，今后教学中应当注意合理分配时间。

2.备学生不足，经常会发现学生的思路有时比我预想的要开阔的多。比如:设计明暗不同环境下观察瞳孔大小的变化，可以先让学生设计实验思路再选择实验方法，更有助于培养学生能力。