

# 2024-2025 学年小学科学首师大版（2019） 三年级下册教学设计合集

## 目录

### 一、第一单元 生活中的水

1.1 1 水能溶解一些物质

1.2 2 吹泡泡

1.3 3 水的净化

1.4 4 保护水资源

### 二、第二单元 变化的空气

2.1 5 热空气

2.2 6 流动的空气

2.3 7 风的观测

2.4 8 关心天气

### 三、第三单元 动物的生活

3.1 9 动物怎样吃食物

3.2 10 动物怎样保护自己

3.3 11 动物怎样繁殖后代

### 四、第四单元 植物的生活

4.1 12 植物怎样传播种子

4.2 13 种子的构造

4.3 14 植物怎样度过“一生”

4.4 15 植物怎样“喝”水

### 五、第五单元 地下资源

5.1 16 铁、铜和铝

5.2 17 煤

5.3 18 石油和天然气

## 六、第六单元 活动

### 6.1 19 北京自然博物馆

## 第一单元 生活中的水 1 水能溶解一些物质

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

### 设计思路

本课设计以“水能溶解一些物质”为主题，结合三年级下册小学科学教材，通过实验探究、观察分析等方法，引导学生认识水具有溶解性，并能溶解一些物质。课程设计注重理论与实践相结合，通过实际操作，让学生在探究过程中体验科学探究的乐趣，培养观察能力和动手能力。教学内容紧扣课本，以生活实例为切入点，激发学生学习兴趣，提高学生的科学素养。

### 核心素养目标分析

本节课旨在培养学生的科学探究能力、实践操作能力和环保意识。通过实验活动，学生能够学会提出问题、制定计划、进行实验、分析结果，从而提升科学探究能力。在操作过程中，学生将锻炼动手实践能力，学会观察、记录和表达实验现象。此外，通过认识水溶解物质的特点，学生能够理解节约用水的重要性，增强环保意识。通过本节课的学习，学生将形成对自然现象的初步认识，培养科学思维和可持续发展观念。

### 教学难点与重点

#### 1. 教学重点，

- ① 让学生理解水具有溶解性这一物理特性；
- ② 引导学生通过实验操作，观察并记录不同物质在水中的溶解现象；
- ③ 培养学生运用科学方法分析问题、解决问题的能力。

#### 2. 教学难点，

- ① 学生如何通过实验操作正确地观察和记录溶解过程；
- ② 学生如何根据实验结果，正确解释水溶解物质的原因和规律；
- ③ 如何引导学生将实验观察与日常生活联系起来，理解水溶解物质的实际应用。

### 教学方法与策略

1. 采用讲授与实验相结合的教学方法，首先通过生动的讲解引入水的溶解特性，激发学生的兴趣。
2. 设计一系列实验活动，如“溶解小实验”和“观察溶解过程”，让学生亲自动手操作，观察水对不同物质溶解的效果。
3. 引入小组讨论环节，让学生在实验后分享观察结果，并讨论溶解现象背后的科学原理。
4. 利用多媒体展示溶解过程的相关图片和视频，帮助学生直观理解溶解现象。
5. 通过角色扮演，让学生扮演科学家，模拟实验过程，提高学生的参与度和学习兴趣。

## 教学过程

1. 导入（约 5 分钟）
  - 激发兴趣：通过展示生活中的水溶解实例，如盐溶解在水中、糖溶解在茶水中等，提问学生：“你们知道水有什么特别的性质吗？”
  - 回顾旧知：引导学生回顾上一节课学到的水的特性，如水的流动性和透明性。
2. 新课呈现（约 20 分钟）
  - 讲解新知：详细讲解水能溶解一些物质这一特性，包括溶解的定义、溶解的过程以及影响溶解速度的因素。
  - 举例说明：通过实验演示，如将盐、糖、面粉等物质分别加入水中，观察它们的溶解情况，让学生直观感受溶解现象。
  - 互动探究：组织学生进行小组讨论，让他们提出可能影响溶解速度的因素，如水温、物质颗粒大小等。
3. 实验操作（约 30 分钟）
  - 学生活动：将学生分成小组，每组准备一套实验器材，包括不同溶质、不同水温的容器等。
  - 实验步骤：引导学生按照实验步骤进行操作，记录实验现象，包括溶解时间、溶解程度等。
  - 教师指导：巡回指导，观察学生的实验操作，解答学生在实验过程中遇到的问题。
4. 数据分析（约 10 分钟）
  - 学生活动：小组内讨论实验数据，分析影响溶解速度的因素，并尝试总结规律。
  - 教师指导：引导学生从实验数据中找出规律，如水温越高，溶解速度越快。
5. 总结与反思（约 5 分钟）
  - 学生活动：每组派代表分享实验结果，其他学生补充或提问。
  - 教师总结：强调本节课的重点内容，总结影响溶解速度的因素，鼓励学生在日常生活中观察和运用这一科学知识。
6. 巩固练习（约 10 分钟）
  - 学生活动：完成课后练习题，巩固对溶解知识的理解。
  - 教师指导：解答学生练习中的疑惑，检查学生的学习效果。
7. 课堂小结（约 5 分钟）
  - 教师总结：回顾本节课的学习内容，强调水溶解物质的重要性。
  - 学生反馈：鼓励学生分享他们对本节课的收获和体会。
8. 布置作业（约 5 分钟）
  - 课后作业：让学生观察家中常见的溶解现象，记录下来，并思考这些现象背后的科学道理。

## 学生学习效果

学生学习效果主要体现在以下几个方面：

1. 科学探究能力的提升：通过本节课的学习，学生能够运用科学的方法进行实验探究，学会提出问题、制定计划、进行实验、分析结果和得出结论，这对于培养学生的科学探究能力具有重要意义。
2. 实践操作技能的提高：学生在实验过程中亲手操作，观察水溶解物质的现象，这不仅锻炼了他们的动手能力，还使他们更加熟悉实验器材的使用方法，为今后学习更多的科学知识奠定了基础。
3. 观察能力的增强：通过观察不同物质在水中的溶解情况，学生学会了如何细致观察实验现象，并能够记录下来，这对于培养他们的观察能力和数据分析能力有着积极的作用。
4. 科学思维的培养：学生通过分析实验数据，总结出影响溶解速度的因素，如水温、物质颗粒大小等，这有助于他们形成科学思维，学会用科学的眼光看待问题。
5. 环保意识的增强：学生在了解水溶解物质特性的同时，认识到节约用水的重要性，这有助于他们树立环保意识，养成节约资源的好习惯。
6. 日常生活知识的拓展：学生将所学知识应用到日常生活中，如在家中尝试不同的溶解实验，观察不同物质的溶解情况，这有助于他们了解科学原理与生活的密切关系。
7. 学习兴趣的激发：通过有趣的实验和互动环节，学生能够感受到科学的魅力，激发他们对科学学习的兴趣，为今后的学习打下良好的基础。
8. 团队合作能力的提升：在小组讨论和实验操作中，学生需要相互协作，共同完成任务，这有助于培养他们的团队合作精神。
9. 交流表达能力的锻炼：学生在分享实验结果和讨论过程中，需要用语言表达自己的观点，这有助于提高他们的交流表达能力和逻辑思维能力。
10. 适应社会发展需求：随着科技的发展，对科学素养的要求越来越高，本节课的学习有助于学生适应社会发展需求，为未来的学习和工作打下坚实的基础。

## 课后作业

1. 实验观察记录：

- 请记录下你在家中找到的不同物质（如糖、盐、面粉、茶叶等）在水中的溶解情况，包括溶解所需的时间、溶解后的现象等。

答案示例：

- 物质：糖
- 溶解时间：2分钟
- 溶解现象：糖完全溶解，水变甜。
- 物质：盐
- 溶解时间：1分钟
- 溶解现象：盐完全溶解，水变咸。

2. 家庭小实验：

- 尝试将鸡蛋放入盐水中，观察鸡蛋的变化，并记录下来。
- 思考：为什么鸡蛋会在盐水中浮起来？

答案示例：

- 鸡蛋放入盐水中后，鸡蛋会浮起来，因为盐水的密度大于清水，鸡蛋在盐水中受到的浮力大于重力。

3.

溶解速度比较：

- 比较相同质量的糖在不同温度的水中溶解的速度，并记录结果。
- 思考：水温对溶解速度有什么影响？

答案示例：

- 在相同质量的情况下，热水中的糖溶解速度比冷水中的快，因为热水分子运动更快，能够更快地与糖分子接触和作用。

4. 溶解能力调查：

- 调查你周围的水源（如自来水、河水、湖水等）中溶解了哪些物质，并记录下来。
- 思考：这些物质是如何溶解到水中的？

答案示例：

- 在自来水中溶解了氯气，用于消毒；在河水中可能溶解了泥沙和有机物；在湖水中可能溶解了矿物质和藻类。

5. 应用题：

- 如果你有 10 克糖和 100 毫升水，你能溶解多少克糖？如果水的量增加到 200 毫升，你能溶解多少克糖？
- 思考：溶解度是什么？如何影响溶解度？

答案示例：

- 在 100 毫升水中，溶解 10 克糖是可能的，因为糖的溶解度在一定温度下是有限的。
- 如果水的量增加到 200 毫升，理论上可以溶解更多的糖，但具体能溶解多少克取决于糖的溶解度。溶解度是指在一定温度下，溶质在溶剂中达到饱和状态时的浓度。

## 板书设计

1. 水的特性

- ① 水的溶解性
- ② 溶解过程
- ③ 溶解速度的影响因素

2. 溶解实验

- ① 实验步骤
- ② 观察记录
- ③ 结果分析

3. 溶解度

- ① 定义
- ② 影响因素
- ③ 测量方法

4. 溶解现象

- ① 溶解后的状态
- ② 溶解过程中的变化
- ③ 溶解现象的应用

5. 环境保护

- ① 节约用水的重要性
- ② 溶解污染物的危害
- ③ 保护水资源的措施

## 教学评价与反馈



课堂表现：

- 学生在课堂上的参与度：观察学生在课堂上的发言次数、提问频率和参与讨论的积极性，以评估学生对课堂内容的兴趣和参与度。

- 学生在实验操作中的表现：关注学生在实验过程中的操作规范、实验技巧的掌握以及实验态度，以评价学生的实践操作能力。

2. 小组讨论成果展示：

- 学生在小组讨论中的表现：评估学生在小组讨论中的合作能力、沟通技巧和解决问题的能力。

- 小组讨论成果的质量：检查小组讨论的记录、总结和建议是否清晰、有逻辑，是否符合科学探究的要求。

3. 随堂测试：

- 学生对溶解知识的掌握程度：通过随堂测试，考察学生对溶解概念、溶解过程、溶解速度影响因素等知识的理解和应用。

- 学生对实验数据的分析和解释能力：测试学生能否根据实验结果提出合理的解释，并能够将实验现象与理论相结合。

4. 课后作业完成情况：

- 学生完成作业的及时性和质量：评估学生是否按时完成课后作业，作业内容是否完整、正确，是否体现了对知识的深入理解和应用。

5. 教师评价与反馈：

- 针对学生在课堂上的表现：对学生在课堂上的积极发言、实验操作中的优秀表现给予肯定，对需要改进的地方提出具体建议。

- 针对小组讨论成果：对小组讨论的成果给予评价，指出优点和不足，鼓励学生进一步深入思考和探索。

- 针对随堂测试结果：分析学生的测试成绩，找出共性和个性的问题，针对不同学生的学习需求提供个性化的指导。

- 针对课后作业：对学生的作业完成情况进行评价，表扬优秀作业，对存在的问题进行个别辅导，帮助学生巩固知识。

## 第一单元 生活中的水 2 吹泡泡

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

### 设计意图

本节课旨在让学生通过实际操作，了解水的表面张力及其应用，培养学生的观察、实验和探究能力。通过“吹泡泡”这一生动有趣的活动，激发学生对科学学习的兴趣，使其在轻松愉快的氛围中掌握水的相关知识，并将所学知识运用到实际生活中。同时，通过小组合作的方式，培养学生的团队协作精神和沟通能力。

## 核心素养目标分析



本节课的核心素养目标包括：培养学生对科学现象的好奇心和探究欲，发展学生的观察、实验和推理能力；增强学生的合作意识和团队精神，通过小组合作完成实验任务；提升学生的实践操作能力，让学生在动手实践中理解科学原理；激发学生的创新思维，鼓励学生在日常生活中发现水的其他应用，将科学知识转化为解决实际问题的能力。

### 学习者分析

#### 1. 学生已经掌握了哪些相关知识：

学生已经具备一定的科学基础知识，了解水的性质，如透明、无色、无味等。他们可能对水的循环有一定的认识，但对于水的表面张力及其具体作用了解有限。

#### 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：

三年级学生对新鲜事物充满好奇，对动手操作和游戏活动特别感兴趣。他们在学习上具备一定的观察能力和初步的实验操作技能。学习风格上，部分学生可能更喜欢独立操作，而另一部分学生则可能更倾向于小组合作。

#### 3. 学生可能遇到的困难和挑战：

部分学生可能在观察细节方面存在困难，难以捕捉到气泡形成过程中水的表面张力变化。在实验操作中，学生可能会遇到气泡不易吹出、气泡破裂等问题，需要教师及时指导和帮助。此外，学生在合作学习中可能存在沟通不畅、分工不均等问题，需要教师引导和协调。

### 教学资源准备

1. 教材：确保每位学生都拥有《小学科学首师大版（2019）》三年级下册第一单元“生活中的水 2 吹泡泡”的相关教材。

2. 辅助材料：准备与教学内容相关的图片、图表、视频等多媒体资源，包括水的表面张力原理图解、吹泡泡的动画演示等。

3. 实验器材：准备足够的吹泡泡工具（如吹泡泡溶液、吹泡泡管）和实验操作所需的材料，确保器材的完整性和安全性。

4. 教室布置：根据教学需要，布置教室环境，包括设立分组讨论区，每个小组配备实验操作台，确保学生有足够的空间进行实验和讨论。

### 教学流程

#### 1. 导入新课

详细内容：

教师通过展示不同形态的水的图片（如流动的水、静止的水滴、水蒸气等），引导学生回顾水的性质，并提问：“同学们，你们知道水除了我们平时看到的样子，还有哪些有趣的特性吗？”以此激发学生的好奇心，引出本节课的主题“生活中的水”。

#### 2.

## 新课讲授

### (1) 讲解水的表面张力

教师简要介绍水的表面张力概念，并通过视频展示肥皂泡形成的过程，让学生直观理解水的表面张力是如何使肥皂泡保持形状的。

### (2) 分析吹泡泡的原理

教师引导学生分析吹泡泡的步骤，包括吹泡泡溶液的配制、吹泡泡管的正确使用等，并解释吹泡泡过程中水的表面张力如何发挥作用。

### (3) 探讨水的其他应用

教师提出问题：“除了吹泡泡，你们还知道水有哪些有趣的应用？”鼓励学生分享自己的观察和想法，如水在植物生长、清洁、能源等方面的作用。

## 3. 实践活动

(1) 分组实验：将学生分成小组，每组发放吹泡泡溶液和吹泡泡管，让学生尝试吹出不同大小的泡泡，观察并记录实验现象。

(2) 小组讨论：引导学生讨论吹泡泡过程中可能遇到的问题，如气泡不易吹出、气泡破裂等，并共同寻找解决方法。

(3) 分享成果：每组选派代表分享实验结果和讨论心得，教师对学生的表现进行点评和总结。

## 4. 学生小组讨论

(1) 讨论泡泡的形状：学生可以观察到吹出的泡泡多为球形，讨论为什么水分子会形成球形结构。

(2) 讨论气泡的破裂：学生可以讨论气泡破裂的原因，如气泡表面张力减小、气泡内气体压力过大等。

(3) 讨论水的其他应用：学生可以分享生活中水的其他应用，如水在农业、工业、日常生活中的作用。

## 5. 总结回顾

教师总结本节课的主要内容，强调水的表面张力及其应用，并鼓励学生在日常生活中关注水的其他特性。教师举例说明本节课的重难点，如水的表面张力原理、吹泡泡的实验操作等。

教学流程用时：45 分钟

导入新课：5 分钟

新课讲授：10 分钟

实践活动：15 分钟

学生小组讨论：10 分钟

## 学生学习效果

学生学习效果：

### 1. 知识掌握：

学生通过本节课的学习，能够理解水的表面张力的概念，知道水分子间的相互作用力是形成表面张力的原因。学生能够描述吹泡泡过程中水的表面张力如何使泡泡保持球形，并解释为什么气泡在空气中比在水中容易破裂。

### 2. 实验技能：

学生在实践活动中的动手操作能力得到了提升。他们学会了正确使用吹泡泡工具，能够独立完成吹泡泡实验，并在实验中观察、记录并分析现象。

### 3. 观察与推理能力：

学生在观察泡泡形成和破裂的过程中，培养了细致观察和推理的能力。他们能够从实验现象中推测出水的表面张力变化的原因，并能够解释实验结果。

4. 小组合作与沟通能力：

5.

创新思维：

在讨论水的其他应用时，学生展现出了创新思维。他们能够提出一些新颖的想法，如利用水表面张力进行清洁或设计节水装置。

6. 日常生活应用：

学生将所学的科学知识应用到日常生活中，例如，他们能够理解为什么肥皂水能更好地去除污渍，以及如何通过简单的实验来减少家庭用水的浪费。

7. 科学兴趣与态度：

总之，学生在本节课后不仅掌握了水的表面张力这一科学知识点，而且在多个方面取得了显著的学习效果，包括知识技能的提升、科学探究能力的增强、合作能力的培养以及对科学的积极态度。这些效果不仅对学生的当前学习有益，也为他们未来的学习和发展奠定了坚实的基础。

## 板书设计

①本文重点知识点：

- 水的表面张力
- 水分子间的相互作用力
- 吹泡泡实验步骤
- 气泡形状与表面张力的关系

②关键词：

- 表面张力
- 水分子
- 吹泡泡
- 气泡

③句子：

- 水的表面张力是由水分子间的相互作用力形成的。
- 吹泡泡时，吹泡泡溶液中的表面活性剂降低了水的表面张力。
- 气泡的形状受到表面张力的作用，通常呈球形。
- 气泡破裂是因为表面张力减小，导致气泡内气体压力过大。

## 重点题型整理

1. 实验现象观察题

题目：在吹泡泡实验中，如果将吹泡泡管稍微倾斜，会发生什么现象？

答案：当吹泡泡管稍微倾斜时，吹出的泡泡可能会倾斜或变形，因为泡泡内的气体受到重力的影响，导致泡泡形状不稳定。

2. 原理解释题

题目：为什么肥皂泡在空气中比在水中更容易破裂？

答案：肥皂泡在空气中比在水中更容易破裂，是因为空气中的表面张力小于水中的表面张力。水的表面张力较强，能够更好地保持泡泡的形状。

3. 创新应用题

题目：除了吹泡泡，你还知道水表面张力有哪些实际应用？

答案：水表面张力有多个实际应用，例如：利用表面活性剂降低水的表面张力，用于清洁剂、洗涤剂的生产；在农业中，表面活性剂可以帮助农药更好地附着在植物表面。

4.

### 推理分析题

题目：如果将吹泡泡溶液的浓度增加，会发生什么变化？

答案：如果将吹泡泡溶液的浓度增加，可能会出现以下变化：泡泡的稳定性增强，泡泡形状更加规则，泡泡颜色可能变得更鲜艳。但是，如果浓度过高，可能会导致泡泡内气体压力增大，从而使泡泡更容易破裂。

### 5. 实验操作题

题目：如何制作简单的吹泡泡溶液？

答案：制作简单的吹泡泡溶液，可以按照以下步骤操作：

- (1) 准备一个透明容器，加入一定量的洗洁精或洗发水。
- (2) 向容器中加入适量的水，轻轻搅拌均匀。
- (3) 将吹泡泡管轻轻蘸取溶液，然后在空中吹出泡泡。

注意事项：制作吹泡泡溶液时，洗洁精或洗发水的比例不宜过多，以免影响泡泡的稳定性。

## 课堂小结，当堂检测

课堂小结：

在本节课的学习中，我们探讨了水的表面张力这一科学现象。通过吹泡泡的实验，同学们直观地感受到了水的表面张力是如何使泡泡保持形状的。以下是对本节课内容的总结：

1. 理解了水的表面张力的概念，知道它是由于水分子间的相互作用力形成的。
2. 学习了吹泡泡的实验步骤，包括吹泡泡溶液的配制、吹泡泡管的正确使用等。
3. 认识到水的表面张力在生活中的应用，如清洁剂、农业等领域。

当堂检测：

1. 简述水的表面张力是什么？

答案：水的表面张力是由水分子间的相互作用力形成的，它使得水能够保持一定的形状，如液滴和气泡。

2. 吹泡泡实验中，为什么肥皂泡在空气中比在水中更容易破裂？

答案：因为空气中的表面张力小于水中的表面张力，水的表面张力较强，能够更好地保持泡泡的形状。

3. 举例说明水的表面张力在生活中的应用。

答案：例如，洗洁精和洗发水中含有表面活性剂，可以降低水的表面张力，帮助清洁物品。

4. 如何制作简单的吹泡泡溶液？

答案：准备洗洁精或洗发水、清水和一个透明容器，将洗洁精或洗发水加入容器中，加入适量的水搅拌均匀，即可制作吹泡泡溶液。

5. 如果想要吹出更大的泡泡，可以采取哪些措施？

答案：可以通过增加吹泡泡溶液的浓度、使用更细的吹泡泡管、在吹泡泡时轻轻摇晃容器等方式来吹出更大的泡泡。

## 第一单元 生活中的水 3 水的净化

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

## 设计思路

本节课以“水的净化”为主题，旨在让学生了解水的净化过程，培养他们的环保意识。课程设计紧密结合教材，通过实验演示、互动探究等方式，引导学生主动参与，提高他们的科学素养。教学过程中，注重理论与实践相结合，使学生在轻松愉快的氛围中掌握知识，培养他们的创新能力和实践能力。同时，关注学生的个体差异，确保每个学生都能在课堂上得到充分的发展。

## 核心素养目标

1. 科学探究：培养学生观察、实验、分析、推理等科学探究能力，通过水的净化实验，让学生体验科学研究的全过程。
2. 科学态度与责任：引导学生树立尊重自然、保护环境意识，认识到水资源的重要性，培养节约用水、保护水资源的责任感。
3. 科学、技术、社会、环境：结合水的净化过程，让学生了解科学技术在环境保护中的作用，提高学生对科技与生活、环境关系的认识。
4. 信息素养：通过收集、整理、分析水资源相关资料，培养学生获取、处理信息的能力，提高他们的信息素养。
5. 交流与合作：在小组讨论和实验操作中，培养学生与他人沟通交流、合作解决问题的能力，增强团队协作精神。

## 学情分析

本节课面对的是三年级的学生，他们在科学探究方面已具备一定的基础，能够通过直观现象进行初步的观察和思考。然而，由于年龄特点，他们的注意力集中时间有限，容易受到外界干扰，因此在教学过程中需要设计富有吸引力的活动来维持他们的兴趣。

在知识方面，学生对水的性质有一定的了解，但关于水的净化过程的知识相对匮乏。在能力上，学生具备基本的实验操作能力，但独立分析问题和解决问题的能力尚待提高。在素质方面，学生的环保意识逐渐增强，但实际操作中的节约用水和废水处理意识还有待加强。

学生的行为习惯对课程学习有直接影响。部分学生可能存在实验操作不规范、团队合作意识不强等问题，这些问题需要在教学中加以引导和纠正。此外，学生的家庭背景和学习环境也会对课程学习产生影响，教师需关注学生的个体差异，提供针对性的教学支持。

总体而言，针对三年级学生的学情特点，本节课应注重激发学生的学习兴趣，培养他们的动手操作能力和科学探究精神，同时加强环保教育，提高学生的综合素质。

## 教学资源准备

1. 教材：确保每位学生都有《小学科学首师大版（2019）》三年级下册第一单元的学习资料。
2. 辅助材料：准备与水净化相关的图片、图表、视频等多媒体资源，以增强学生对抽象概念的理解。
3. 实验器材：准备过滤网、烧杯、水、泥土、石头等实验材料，确保实验过程安全且能顺利进行。
4. 教室布置：设置分组讨论区，安排实验操作台，保证每个小组有足够的空间进行实验和讨论。

## 教学实施过程

### 1. 课前自主探索

教师活动：

发布预习任务：通过在线平台或班级微信群，发布关于水净化过程的预习资料，如 PPT 展示水净化的不同步骤，明确预习目标和要求。

设计预习问题：围绕“如何净化水”这一课题，设计问题如“水中有哪些杂质？如何去除？”等，引导学生自主思考。

监控预习进度：通过在线平台的参与记录或学生反馈，监控学生的预习进度，确保预习效果。

学生活动：

自主阅读预习资料：学生按照预习要求，阅读关于水净化的资料，理解水净化的基本原理。

思考预习问题：学生针对预习问题进行独立思考，记录自己的理解和疑问。

教学方法/手段/资源：

自主学习法：通过让学生自主阅读和思考，培养他们的自主学习能力。

信息技术手段：利用在线平台实现预习资源的共享和监控。

作用与目的：

帮助学生提前了解水净化过程，为课堂学习做好准备。

培养学生的自主学习能力和独立思考能力。

### 2. 课中强化技能

教师活动：

导入新课：通过展示污染水与清澈水的对比图片，引出“水的净化”课题，激发学生的学习兴趣。

讲解知识点：详细讲解过滤、沉淀、吸附等水净化方法，结合实际案例帮助学生理解。

学生活动：

听讲并思考：学生认真听讲，积极思考老师提出的问题。

参与课堂活动：学生积极参与小组讨论，分享自己的预习成果，进行实验操作。

教学方法/手段/资源：

讲授法：通过详细讲解，帮助学生理解水净化的原理。

实践活动法：通过小组实验，让学生在实践中掌握水净化的技能。

合作学习法：通过小组讨论，培养学生的团队合作意识和沟通能力。

作用与目的：

帮助学生深入理解水净化的原理，掌握水净化的方法。

通过合作学习，培养学生的团队合作意识和沟通能力。

### 3.



## 课后拓展应用

### 教师活动：

布置作业：布置关于水净化方法的实际应用作业，如设计家庭节水方案。

提供拓展资源：推荐与水净化相关的书籍、网站和视频，供学生进一步学习。

### 学生活动：

完成作业：学生认真完成作业，如设计并实施家庭节水措施。

拓展学习：学生利用老师提供的资源进行拓展学习，加深对水净化重要性的认识。

### 教学方法/手段/资源：

自主学习法：引导学生自主完成作业和拓展学习。

反思总结法：引导学生对自己的学习过程和成果进行反思和总结。

### 作用与目的：

巩固学生在课堂上学到的水净化知识点和技能。

通过反思总结，帮助学生发现自己的不足并提出改进建议，促进自我提升。

## 拓展与延伸

### 1. 拓展阅读材料：

- 《水的循环》：介绍地球上的水循环过程，包括蒸发、降水、径流等环节，帮助学生理解水资源的循环利用。
- 《水资源保护》：探讨水资源的现状和重要性，以及如何节约和保护水资源，增强学生的环保意识。
- 《家庭节水小窍门》：介绍日常生活中实用的节水方法，如循环利用水资源、合理使用节水器具等，让学生将所学知识应用于实际生活。
- 《水的奥秘》：探索水的各种特性，如水的表面张力、水的溶解能力等，激发学生对科学的兴趣。
- 《水污染与治理》：介绍水污染的来源、危害及治理方法，提高学生对水环境保护的认识。

### 2. 课后自主学习和探究：

- 学生可以分组进行课后探究活动，如调查当地水源污染情况，了解污染源及治理措施。
- 鼓励学生收集有关水资源的图片、视频等资料，制作水资源保护宣传海报。
- 引导学生设计节水方案，如在学校或家庭中推广节水器具、制定节水制度等。
- 学生可以撰写关于水资源的调查报告，分享自己的发现和见解。
- 鼓励学生参加社区环保活动，如组织节水宣传活动、参与水质监测等。

### 3. 知识点全面性：

- 水的循环：包括蒸发、降水、径流、地下水等环节，以及水循环对生态系统的影响。
- 水资源保护：包括水资源的现状、重要性、节约和保护方法等。
- 水的净化：包括物理净化、化学净化、生物净化等原理和方法。
- 水污染：包括水污染的来源、危害、治理方法等。
- 水的用途：包括饮用水、农业灌溉、工业用水等。

### 4. 实用性：

- 通过拓展阅读和课后探究，学生可以了解水资源的现状和重要性，提高环保意识。
- 学生的实践活动有助于他们将所学知识应用于实际生活，培养解决问题的能力。
- 通过团队合作和交流，学生可以提高沟通能力和团队合作意识。

### 5. 与教材相符：

- 拓展阅读材料与教材内容相呼应，帮助学生深化对教材知识的理解。

- 课后探究活动与教材中的知识点相结合，使学生在实践中巩固所学知识。

### 板书设计

① 水的净化过程

① 自然净化

② 人工净化

① 沉淀

① 过滤

①

## 吸附

### ① 消毒

### ② 水的净化方法

#### ① 物理净化：沉淀、过滤

#### ② 化学净化：消毒

#### ③ 生物净化：利用微生物分解有机物

### ③ 水污染与防治

#### ① 水污染来源

##### ① 工业污染

##### ① 农业污染

##### ① 生活污染

#### ② 水污染防治措施

##### ① 工业废水处理

##### ① 农业面源污染控制

##### ① 生活污水净化

#### ④ 水资源保护

##### ① 节约用水

##### ① 水资源保护意识

##### ① 水资源法律法规

## 课后作业

### 1. 实践操作题：

题目：设计一个简单的家庭节水装置。

解答：学生需要设计一个能够减少家庭用水量的装置，例如，可以使用一个水桶收集洗菜、洗米的水，这些水可以用来浇花或冲厕所。设计时需要考虑装置的实用性、环保性和安全性。

### 2. 分析思考题：

题目：分析水污染的三个主要来源，并思考如何减少这些污染。

解答：

- 工业污染：减少工业废水排放，采用先进的污水处理技术，对排放的废水进行处理。
- 农业污染：推广有机农业，减少化肥和农药的使用，合理规划农业用地，防止农药和化肥流失到水体中。
- 生活污染：提高居民的环保意识，推广垃圾分类，合理使用清洁剂，减少生活污水的排放。

### 3. 拓展应用题：

题目：如何将所学的水净化方法应用于日常生活？

解答：

- 家庭中可以使用过滤网或滤水壶来过滤自来水中的杂质。
- 在厨房中，可以将淘米水用来浇花，既节约了水，又提供了植物生长所需的养分。
- 在洗涤衣物时，可以采用洗衣机的节水模式，减少水的使用量。

### 4. 创意设计题：

题目：设计一个水资源的保护宣传标语。

解答：例如，“珍惜水资源，从我做起”、“水是生命之源，保护水资源，人人有责”。

5.

小组合作题：

题目：调查你所在社区的水资源使用情况，并提出改进建议。

解答：

- 调查内容：社区用水总量、居民节水意识、公共设施节水情况等。
- 改进建议：根据调查结果，提出具体的节水措施，如安装节水龙头、宣传节水知识、设立节水奖励机制等。

## 作业布置与反馈

作业布置：

1. 实践操作作业：请学生在家中使用简单的方法（如使用沙子、活性炭等）尝试净化家中的一小杯水，并记录净化前后的水质变化。
2. 思考与分析作业：阅读课本中关于水污染的部分，思考以下问题并写下自己的观点：
  - 水污染有哪些危害？
  - 我们可以从哪些方面减少水污染？
3. 创意设计作业：设计一个节水宣传海报，内容包括节约用水的方法、标语以及相关的插图。
4. 小组合作作业：分组讨论并制作一份关于水资源保护的报告，内容包括水资源的重要性、水资源现状、保护措施等。

作业反馈：

1. 对于实践操作作业，教师应检查学生的实验记录，确保学生能够正确操作并观察水质变化。对于操作不规范或记录不完整的学生，教师应给予个别指导，并要求重新完成实验。
2. 思考与分析作业的反馈，教师应关注学生的观点是否具有逻辑性和合理性。对于观点正确但表述不清的学生，应指出问题并引导他们改进表达方式。对于观点错误的学生，应耐心解释正确的观点，帮助他们纠正错误。
3. 对于创意设计作业，教师应评估海报的设计创意、信息传达效果以及美观度。对于设计缺乏创意或信息传达不准确的学生，应提供具体的修改建议，如增加节水小贴士、优化视觉效果等。
4. 小组合作作业的反馈，教师应检查报告的内容是否全面、论述是否清晰、团队合作是否有效。对于内容不全面或论述不清的学生，应指出具体问题并指导他们如何改进。对于团队合作不力的学生，应鼓励他们提高沟通和协作能力。

在作业布置与反馈过程中，教师应注意以下几点：

- 作业量适中，避免给学生过大的压力。
- 作业类型多样化，以满足不同学生的学习需求。
- 反馈要及时，帮助学生及时了解自己的学习情况。
- 反馈要具体，既指出问题，也给出改进建议。
- 鼓励学生之间的互相学习，通过作业批改促进学生的共同进步。

## 教学反思与总结

哎，这节课总的来说，我觉得还是收获挺多的。咱们先来说说教学反思吧。

首先，我在教学方法上，尝试了多种方式来吸引学生的注意力。比如，我用了故事导入，让孩子们对水的净化产生了浓厚的兴趣。看到他们听得那么认真，我挺高兴的。但是，我也发现了一个问题，就是有些孩子可能因为注意力不集中而错过了重要的知识点。所以，我想在今后的教学中，要更加注意教学节奏，确保每个孩子都能跟上。

然后是策略方面，我设计了小组实验和讨论，这样既锻炼了孩子们的动手能力，又培养了他们的团队合作精神。不过，我发现有些小组在讨论时声音太大，影响了其他小组。所以，我需要在在今后的教学中，更好地引导孩子们进行有序讨论。

管理上嘛，我觉得整体还可以。但是，我也注意到一些孩子上课时有点小动作，这让我意识到，课堂纪律的管理还需要加强。我打算在下一节课上，用一些小方法，比如设置课堂小明星，来激励孩子们保持良好的课堂纪律。

不过，我也发现了几个不足。比如，有些孩子的参与度不高，他们在课堂上不太敢发言。这可能是因为他们对某些知识点还不够熟悉，或者是自信心不足。所以，我打算在接下来的教学中，多给予他们一些鼓励和指导，帮助他们克服这些困难。

针对这些问题，我想提出以下几点改进措施和建议：

1. 在教学过程中，要更加关注每个孩子的学习状态，及时发现并解决他们的学习困难。
2. 设计一些互动环节，鼓励孩子们积极参与课堂讨论，提高他们的自信心。
3. 通过游戏、故事等形式，使抽象的知识更加生动有趣，提高学生的学习兴趣和。
4. 加强课堂纪律管理，确保每个孩子都能在学习氛围中学习。
5. 定期进行教学反思，不断调整和改进教学方法，以提高教学效果。

## 第一单元 生活中的水 4 保护水资源

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

### 教学内容分析

1. 本节课的主要教学内容：小学科学首师大版（2019）三年级下册第一单元“生活中的水 4 保护水资源”。

2. 教学内容与学生已有知识的联系：本节课在学生已有知识的基础上，通过学习水资源的现状、水资源的重要性以及保护水资源的措施，帮助学生形成节约用水、保护水资源的意识。与学生已有知识相联系的内容包括：学生已知的关于水的基本性质，如水是生命之源，水是透明的液体等；学生已知的日常生活用水习惯，如洗手、刷牙等。通过这些已有知识，学生能够更好地理解水资源的重要性，以及如何通过自己的行为来保护水资源。

### 核心素养目标

1. 环境意识：培养学生认识水资源的重要性，形成节约用水、保护水资源的环保意识。
2. 科学探究：通过观察、实验等活动，引导学生探究水资源的分布、利用和保护方法，提高科学探究能力。
3. 人与自然和谐共生：使学生理解人类与自然的关系，认识到自己是水资源的保护者，培养与自然和谐共生的责任感。

## 学习者分析

1. 学生已经掌握的相关知识：三年级学生对水有一定的了解，能够描述水的颜色、形状等基本特征，知道水是生命之源。在日常生活中，学生可能已经接触过一些节约用水的习惯，如关闭水龙头等。
2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：学生对自然界和周围环境充满好奇心，对水资源保护的话题有着浓厚的兴趣。他们的学习能力强，能够通过观察、实验等方式学习新知识。学习风格上，多数学生喜欢直观、生动的教学方式，如实验、游戏等，以激发他们的学习兴趣。
3. 学生可能遇到的困难和挑战：部分学生对水资源保护的认识不够深入，可能无法理解水资源匮乏的严重性。此外，学生可能在实际操作中遇到困难，如在进行节水实验时，难以掌握实验步骤或无法理解节水原理。此外，学生在日常生活中可能难以养成节约用水的习惯，需要教师进行持续的引导和督促。

## 教学资源

- 软硬件资源：多媒体教学设备（如投影仪、电脑）、实验器材（如量筒、水盆、节水龙头等）
- 课程平台：学校教学平台或班级学习平台
- 信息化资源：水资源保护的PPT课件、相关视频资料
- 教学手段：实物教具（如水滴模型）、图片展示、小组讨论、角色扮演等

## 教学过程

1. 导入（约5分钟）
  - 激发兴趣：教师通过展示一幅干旱地区的图片，提问学生：“你们知道这幅画代表的是什么地方吗？为什么这个地方看起来这么干燥？”以此引发学生对水资源的关注。
  - 回顾旧知：教师引导学生回顾之前学习的关于水的基本性质和水的循环知识，如水的颜色、形状、冰融化成水等。
2. 新课呈现（约20分钟）
  - 讲解新知：教师讲解“保护水资源”的重要性，包括水资源的有限性、水污染的现状以及节约用水的方法。
  - 举例说明：教师通过实际案例，如工厂废水排放、农业灌溉等，说明水资源的浪费和污染问题。
  - 互动探究：教师组织学生进行小组讨论，探讨如何在学校和家庭中节约用水，以及如何参与到水资源保护的活动中。
3. 实践活动（约20分钟）
  - 学生活动：学生分组进行节水实验，如用不同方式刷牙或洗手，观察哪种方式更节约用水。
  - 教师指导：教师巡回指导，帮助学生解决问题，确保实验顺利进行。
4. 角色扮演（约15分钟）
  - 学生活动：学生分成不同角色，如水资源保护宣传员、环保警察等，进行角色扮演，模拟水资源保护的情景。
  - 教师指导：教师提供反馈，帮助学生改进表演，同时加深对水资源保护的认识。
- 5.

巩固练习（约 20 分钟）

- 学生活动：学生完成课后练习题，如填写节水行动计划表、设计节水标志等。
- 教师指导：教师批改练习，针对学生的问题进行个别辅导。

6. 总结反思（约 5 分钟）

- 教师总结：教师回顾本节课的重点内容，强调保护水资源的重要性。
- 学生反思：学生分享自己的学习心得，讨论如何将所学知识应用到实际生活中。

7. 课后拓展（约 5 分钟）

- 教师布置课后拓展任务，如调查家庭成员的用水习惯，设计节水标语等，鼓励学生将学习延伸到家庭和社会。

教学过程中，教师应根据学生的实际情况灵活调整教学内容和活动安排，确保教学效果。

## 教学资源拓展

1. 拓展资源：

- 水资源分布图：介绍全球和我国水资源的分布情况，让学生了解水资源的地域差异。
- 水资源污染案例：收集一些实际的水资源污染案例，如工业废水、农业污染等，让学生了解水污染的来源和危害。
- 水资源节约技术：介绍一些节水技术和设备，如节水马桶、雨水收集系统等，让学生了解节约用水的具体措施。
- 水资源保护法规：简要介绍我国关于水资源保护的相关法律法规，如《中华人民共和国水法》等，让学生了解法律对水资源保护的要求。

2. 拓展建议：

- 家庭节水调查：学生可以调查家庭成员的用水习惯，记录用水量，分析家庭用水情况，并提出节约用水的建议。
- 制作节水宣传海报：学生可以结合所学知识，制作节水宣传海报，向家人、朋友宣传节约用水的重要性。
- 节水标语设计：学生可以发挥创意，设计富有创意的节水标语，提高公众对水资源保护的意识。
- 参与社区节水活动：鼓励学生参与社区组织的节水活动，如节水知识讲座、节水竞赛等，将所学知识应用到实际生活中。
- 节水日记：学生可以记录自己在家、校、社区等地的节水行为，反思自己的用水习惯，培养节约用水的习惯。
- 研究水资源保护项目：鼓励学生选择一个水资源保护项目进行深入研究，如调查当地河流水质状况、设计节水方案等。
- 组织水资源保护讲座：学生可以邀请环保专家或水资源保护工作者来学校进行讲座，让学生了解水资源保护的最新动态和先进技术。

## 典型例题讲解

1. 例题：一个水缸装满水后，如果每小时蒸发掉 5 升水，那么一个星期后缸里还剩多少水？

解答过程：

- 首先，我们需要计算一星期内蒸发掉的水量。一星期有 7 天，所以蒸发水量为  $5 \text{ 升/小时} \times 24 \text{ 小时/天} \times 7 \text{ 天} = 840 \text{ 升}$ 。
- 然后，我们需要从水缸的总容量中减去蒸发的水量。假设水缸的总容量是 100 升，那么剩余水量为  $100 \text{ 升} - 840 \text{ 升} =$



-740 升。

答案：一个星期后，水缸里还剩-740 升水。这意味着水缸已经空了，并且还缺 740 升水。

2. 例题：小明家有一个花园，花园里的喷灌系统每分钟喷水 1 升。如果花园需要浇灌 30 分钟，那么需要多少水？

解答过程：

- 我们需要计算浇灌花园所需的水量。喷灌系统每分钟喷水 1 升，浇灌 30 分钟，所以需要的水量为  $1 \text{ 升/分钟} \times 30 \text{ 分钟} = 30 \text{ 升}$ 。

答案：小明家的花园浇灌需要 30 升水。

3. 例题：一个游泳池长 50 米，宽 25 米，深 2 米。如果游泳池满了，里面有多少立方米的水？

解答过程：

- 我们需要计算游泳池的体积。游泳池是一个长方体，其体积计算公式为长 $\times$ 宽 $\times$ 高。所以游泳池的体积为  $50 \text{ 米} \times 25 \text{ 米} \times 2 \text{ 米} = 2500 \text{ 立方米}$ 。

答案：游泳池满了，里面有 2500 立方米的水。

4. 例题：一个水桶可以装水 15 升，如果小华有 3 个这样的水桶，那么他最多可以装多少升水？

解答过程：

- 我们需要计算小华 3 个水桶的总容量。每个水桶可以装 15 升水，所以 3 个水桶的总容量为  $15 \text{ 升/桶} \times 3 \text{ 桶} = 45 \text{ 升}$ 。

答案：小华最多可以装 45 升水。

5. 例题：一个水箱每小时可以装水 20 升，如果水箱装满需要 4 小时，那么水箱的容量是多少？

解答过程：

- 我们需要计算水箱的总容量。水箱每小时装水 20 升，装满需要 4 小时，所以水箱的容量为  $20 \text{ 升/小时} \times 4 \text{ 小时} = 80 \text{ 升}$ 。

答案：水箱的容量是 80 升。

## 课堂

### 1. 课堂评价

- 提问策略：在课堂上，教师将通过提问的方式检验学生对水资源保护知识的掌握程度。问题设计将涵盖本节课的核心概念，如水资源的分布、节约用水的方法、水污染的影响等。教师将注意观察学生的反应，包括回答的准确性、表达的清晰度以及参与讨论的积极性。

- 观察法：教师将观察学生在课堂上的行为，包括参与度、合作能力、实验操作是否规范等。通过观察，教师能够评估学生在实际操作中的理解与应用能力。

- 互动式测试：通过小组讨论、角色扮演等活动，教师可以评估学生的互动能力和解决问题的能力。学生在这些活动中的表现将被记录下来，作为评价的一部分。

- 即时反馈：对于学生在课堂上的表现，教师将提供即时的正面反馈和建设性的批评。这种反馈有助于学生及时了解自己的学习状态，并调整学习策略。

### 2. 作业评价

- 作业设计：作业将包括多种类型，如书面作业、实验报告、调查报告等。这些作业旨在巩固学生对水资源保护知识的理解，并提高他们的实践能力。

- 批改标准：作业的批改将遵循统一的标准，包括内容的准确性、逻辑的连贯性、表达的自然性等。教师将对每个学生的作业进行细致的批改，并给予个性化的点评。



反馈机制：作业批改后，教师将通过课堂时间或个别辅导的方式向学生反馈评价结果。这种反馈将帮助学生了解自己的强项和需要改进的地方，鼓励他们在接下来的学习中继续努力。

- 成长记录：教师将为学生建立一个成长记录，记录他们在水资源保护知识学习上的进步。这种记录将作为学生学习过程的一个缩影，用于长期跟踪学生的学习轨迹。

## 第二单元 变化的空气 5 热空气

|      |      |
|------|------|
| 授课内容 | 授课时数 |
| 授课班级 | 授课人数 |
| 授课地点 | 授课时间 |

### 设计思路

本节课以“热空气”为主题，结合小学科学三年级下册第二单元“变化的空气”相关内容，设计了一系列探究活动。课程旨在引导学生通过观察、实验、讨论等方式，了解热空气的性质及其在日常生活中的应用，培养学生科学探究能力和创新思维。课程内容与课本紧密相连，既巩固了课本知识，又拓展了学生的视野。教学过程注重学生动手实践，通过趣味实验激发学生的学习兴趣，提高学生的科学素养。

### 核心素养目标

1. 培养学生的观察和实验能力，通过观察热空气现象，引导学生运用科学方法进行探究。
2. 提升学生的科学思维能力，通过分析热空气的性质和现象，引导学生运用逻辑思维进行推理。
3. 强化学生的科学探究精神，鼓励学生提出问题、设计方案、实施实验，培养学生的科学探究热情。
4. 增强学生的环保意识，引导学生认识空气污染对环境的影响，培养保护环境的责任感。
5. 促进学生跨学科学习，将热空气现象与数学、物理等学科知识相结合，拓展学生的知识面。

### 学习者分析

1. 学生已经掌握了哪些相关知识：  
学生在此前学习过程中，已初步了解空气的基本性质，如空气的存在、空气的成分等。对温度变化有一定的认识，了解温度对物体状态的影响。
2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：  
学生对周围的自然现象充满好奇，对科学实验活动具有浓厚兴趣。学生具备一定的动手操作能力，能够参与简单的科学实验。学习风格方面，学生偏好通过直观、互动的方式学习，喜欢在小组合作中共同探究问题。
3. 学生可能遇到的困难和挑战：  
部分学生对温度变化的理解不够深入，可能会混淆温度与热量的概念。在实验过程中，学生可能会遇到操作不当、数据不准确等问题。此外，学生在小组合作中可能存在沟通不畅

、分工不均等问题，影响实验效果。

## 教学方法与策略

1. 教学方法：采用讲授与实验相结合的教学方法，通过生动形象的讲解，使学生理解热空气的概念和性质。同时，通过实验操作，让学生亲身体验热空气的变化，增强实践能力。
2. 教学活动：设计“热空气传热实验”，让学生分组合作，观察热空气对物体温度的影响，记录实验数据，分析实验结果。此外，开展“热空气应用”主题讨论，引导学生思考热空气在日常生活中的应用。
3. 教学媒体使用：利用多媒体课件展示热空气的相关知识，如热空气的流动、热空气的应用等，帮助学生直观理解。同时，使用实物教具（如气球、温度计等）进行实验演示，提高学生的参与度和学习兴趣。

## 教学过程

### 一、导入（约5分钟）

1. 激发兴趣：教师通过展示生活中常见的热空气现象图片，如热气球、热风车等，引导学生思考“为什么热气球可以飞上天？热风车是如何工作的？”等问题，激发学生对热空气的好奇心。
2. 回顾旧知：教师简要回顾上节课所学的空气性质和温度变化等知识，帮助学生建立新旧知识之间的联系。

### 二、新课呈现（约20分钟）

#### 1. 讲解新知：

- (1) 教师详细讲解热空气的概念、特性以及热空气的形成原因。
- (2) 举例说明：通过生活中的实例，如热空气对衣物干燥、热空气对食物烹饪的影响等，帮助学生理解热空气的应用。

#### 2. 互动探究：

- (1) 教师引导学生进行小组讨论，探讨热空气在不同场景下的表现。
- (2) 学生分组进行“热空气传热实验”，观察热空气对物体温度的影响，记录实验数据，分析实验结果。

### 三、巩固练习（约20分钟）

#### 1. 学生活动：

- (1) 学生根据实验数据，绘制热空气温度变化曲线。
- (2) 学生分组讨论，分享实验过程中遇到的问题和解决方法。

#### 2. 教师指导：

- (1) 教师针对学生在实验过程中遇到的问题进行解答，帮助学生巩固所学知识。
- (2) 教师引导学生思考如何将所学知识应用到实际生活中。

### 四、拓展延伸（约10分钟）

1. 教师组织学生进行“热空气应用”主题讨论，引导学生思考如何利用热空气为生活带来便利。
2. 学生分享自己的创意和想法，教师给予评价和指导。

### 五、课堂小结（约5分钟）

1. 教师引导学生回顾本节课所学内容，总结热空气的概念、特性及其应用。
2. 学生分享自己的学习心得，教师进行总结和评价。

### 六、课后作业（约5分钟）

- 1.

教师布置课后作业，要求学生完成以下任务：

- (1) 撰写一篇关于热空气的应用的短文。
- (2) 收集生活中利用热空气的现象，进行记录和分析。

## 学生学习效果

学生学习效果主要体现在以下几个方面：

### 1. 知识掌握：

学生能够准确地描述热空气的概念和特性，理解热空气的形成原因以及温度变化对物体的影响。学生能够识别并解释生活中的热空气现象，如热气球上升、热风车旋转等。

### 2. 实验操作技能：

### 3. 科学探究能力：

学生在实验过程中培养了提出问题、设计实验、实施实验和解释结果的能力。学生学会了如何通过观察、讨论和实验来探究科学现象，提高了科学探究的意识和能力。

### 4. 团队合作与沟通：

在小组讨论和实验合作中，学生学会了与他人沟通、协调和合作。学生能够表达自己的观点，倾听他人的意见，并在团队中发挥自己的作用，共同完成任务。

### 5. 应用能力：

学生能够将所学知识应用到实际生活中，如利用热空气的原理来解释生活中的现象，或者在家庭生活中尝试利用热空气的原理进行简单的实验或改进。

### 6. 环保意识：

### 7. 创新思维：

在“热空气应用”主题讨论中，学生展示了创新思维。学生提出了各种利用热空气的创意和想法，如设计节能的热空气利用装置、开发新型热空气驱动的玩具等。

### 8. 学习兴趣：

总之，学生在学习“热空气”这一章节后，不仅在知识层面上有所收获，而且在科学探究能力、团队合作、环保意识、创新思维等方面都取得了显著的效果。这些效果将有助于学生形成良好的科学素养，为未来的学习和生活打下坚实的基础。

## 教学反思

教学过程中，我深刻地意识到一些值得总结和反思的地方。

首先，我发现学生在观察和实验方面的参与度非常高。他们对于热空气这一主题表现出浓厚的兴趣，尤其是在进行“热空气传热实验”时，学生们都非常积极地动手操作，记录数据，分析结果。这让我感到欣慰，因为这说明我的教学方法激发了他们的学习兴趣，同时也证明了实验在科学学习中的重要性。

然而，我也发现了一些问题。比如，在实验过程中，有些学生对于实验步骤的理解不够清晰，导致实验过程中出现了一些偏差。这让我反思，是否在实验前的讲解和指导上做得不够充分。今后，我需要更加细致地讲解实验步骤，确保每个学生都能清楚地理解并执行。另外，我发现学生在讨论环节中的表现也各不相同。有的学生能够积极参与讨论，提出自己的观点，而有的学生则显得比较沉默。这让我意识到，在今后的教学中，我需要更多地关注学生的个体差异，提供更多的机会让每个学生都能表达自己。

在课程设计上，我也进行了一些调整。例如，在讲解热空气的性质时，我结合了生活中的实例，如冬天暖气的作用、夏天风扇的原理等，这样不仅让学生更容易理解抽象的概念，也让他们意识到科学知识就在身边。

在评价学生方面，我也发现了一些问题。有些学生虽然参与了实验和讨论，但在最后的总结中，他们对自己的表现评价不高。这让我反思，评价的方式是否过于单一，是否能够更加全面地反映学生的学习效果。我打算在今后的教学中，采用多元化的评价方式，如观察学生的实验操作、记录学生的讨论发言等，以更全面地评价学生的学习情况。

此外，我还注意到，学生在面对实验失败时，有的会表现出沮丧情绪，而有的则能够从中吸取教训，继续尝试。这让我意识到，培养学生的抗挫折能力和解决问题的能力也是教学的重要目标。在今后的教学中，我将更加注重培养学生的这些能力。

## 课后作业

### 1. 实验报告：

题目：热空气传热实验报告

要求：学生根据本节课的实验数据，撰写一份实验报告，包括实验目的、实验步骤、实验结果、数据分析、结论和讨论等部分。

### 2. 观察日记：

题目：观察日记—生活中的热空气

要求：学生记录一周内观察到的至少三个与热空气相关的现象，并简要描述这些现象以及它们可能的原因。

### 3. 设计挑战：

题目：设计一个利用热空气原理的简易装置

要求：学生设计并描述一个利用热空气原理的简易装置，如热空气风扇、热空气烤箱等，并解释其工作原理。

### 4. 科学故事：

题目：热空气的科学故事

要求：学生选择一个与热空气相关的科学故事，如热气球的历史、热空气在气象学中的应用等，并简要讲述故事内容。

### 5. 创意应用：

题目：创意应用—热空气在生活中的应用

要求：学生思考并设计一个利用热空气原理的创意应用，如利用热空气驱动玩具、节能的家居设计等，并解释其创意和潜在应用价值。

答案示例：

### 1. 实验报告：

实验目的：探究热空气对物体温度的影响。

实验步骤：将相同温度的水分别放入两个相同的容器中，一个容器盖上盖子，另一个容器敞开，观察水温的变化。

实验结果：盖盖子的容器中的水温下降较慢，而敞开容器中的水温下降较快。

数据分析：通过对比实验结果，得出热空气能够带走物体热量，导致物体温度下降的结论。

结论：热空气具有传热作用。

讨论：讨论热空气传热在生活中的应用，如夏天使用风扇降低室温。

### 2. 观察日记：

日期：2023年X月X日

现象1：在炎热的夏天，打开冰箱门后，冰箱内的冷空气与外界的热空气相遇，形成白雾。

现象2：冬天，吹风机吹出的热风能够快速使湿头发干燥。

现象3：使用热水袋时，热空气在袋内循环，使人感到温暖。

### 3.



设计挑战：

创意装置：热空气风扇

工作原理：利用热空气上升的原理，设计一个简易风扇，通过加热空气使其上升，从而产生风力。

4. 科学故事：

故事：《热气球的奇迹》

内容摘要：讲述了热气球的历史，从最早的简单热气球到现代的热气球技术，以及热气球在探险和航空史上的重要贡献。

5. 创意应用：

创意应用：利用热空气驱动的工具

创意描述：设计一个利用热空气驱动的工具车，通过加热空气使其膨胀，推动车体前进。

这种玩具车不需要电池，能够展示热空气的动力量。

## 第二单元 变化的空气 6 流动的空气

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

### 教学内容

小学科学首师大版（2019）三年级下册第二单元“变化的空气”中，本节课主要围绕“流动的空气”展开。具体内容包括：

1. 了解空气流动的基本概念，包括气流、风速等；
2. 学习观察和测量空气流动的方法；
3. 通过实验探究空气流动对物体运动的影响；
4. 举例说明生活中常见的空气流动现象；
5. 结合生活实际，思考空气流动在环境保护和资源利用方面的作用。

### 核心素养目标

1. 培养学生的观察能力，通过观察空气流动现象，提高学生科学探究的敏锐性。
2. 增强学生的实验操作技能，通过动手实验探究空气流动的规律。
3. 培养学生的科学思维能力，通过分析实验结果，理解空气流动的科学原理。
4. 提高学生的环保意识，认识到空气流动在环境保护和资源利用中的重要性。
5. 培养学生的合作学习能力，在小组活动中，学会与他人共同解决问题。

### 学习者分析

### 1. 学生已经掌握了哪些相关知识：

学生在进入本节课之前，可能已经具备了一些基础的自然科学知识，如空气的存在、空气的流动等。然而，对于空气流动的具体概念、气流和风速等科学术语，以及空气流动对物体运动的影响，学生可能了解不多。

### 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：

三年级学生对新鲜事物充满好奇，对自然科学现象尤其感兴趣。他们的学习能力强，能够通过直观的实验和观察来学习新知识。学习风格上，他们偏好动手操作和视觉学习，因此实验活动和直观演示对他们来说更有效。

### 3. 学生可能遇到的困难和挑战：

学生可能会在理解气流、风速等抽象概念时遇到困难，因为这些概念比较抽象，不易于通过日常经验直接感知。此外，学生在进行实验操作时可能会遇到实验材料选择、实验步骤设计等问题，需要教师提供适当的指导和帮助。另外，学生在分析实验结果时，可能需要教师引导他们从不同角度思考，以培养他们的科学思维能力。

## 教学资源准备

1. 教材：确保每位学生都拥有《小学科学首师大版（2019）》三年级下册教材，以便学生能够跟随课程内容进行学习。
2. 辅助材料：准备与教学内容相关的图片、图表、视频等多媒体资源，以增强学生对空气流动现象的理解。
3. 实验器材：准备气球、风扇、小纸片、透明塑料袋等实验器材，确保实验器材的完整性和安全性，以便学生进行空气流动的实验操作。
4. 教室布置：根据教学需要，布置教室环境，设置分组讨论区，确保每个小组有足够的空间进行实验操作；同时，在教室中央设立实验操作台，方便学生进行空气流动的观察和实验。

## 教学流程

1. 导入新课（5分钟）
  - 教师通过提问：“大家知道空气是什么样的吗？你们有没有观察到空气在运动？”引导学生回忆对空气的认识。
  - 展示一系列空气流动的图片或视频，如风吹树叶、飞机飞行等，激发学生的兴趣和好奇心。
  - 提出本节课的主题：“流动的空气”，简要介绍本节课将学习的内容。
2. 新课讲授（15分钟）
  - 介绍空气流动的基本概念：气流、风速等，结合图片和实例，让学生直观理解。
  - 讲解观察和测量空气流动的方法，如使用风速计、观察树叶摇动等。
  - 通过实验探究空气流动对物体运动的影响，如吹动气球、让纸片飘动等。
3. 实践活动（20分钟）
  - 实验一：学生分组进行“吹气球”实验，观察气球大小变化与空气流动的关系。
  - 实验二：学生分组进行“纸片飘动”实验，观察纸片飘动方向与空气流动方向的关系。
  - 实验三：学生分组进行“风扇实验”，观察风扇转动对空气流动的影响。
4. 学生小组讨论（15分钟）
  - 讨论一：空气流动对日常生活有哪些影响？
  - 举例回答：例如，风扇可以帮助散热，飞机的机翼设计利用空气流动产生升力。
  -

讨论二：如何测量空气流动的速度？

- 举例回答：可以使用风速计或观察树叶摇动的频率来估算风速。

- 讨论三：如何保护我们的空气资源？

- 举例回答：例如，减少废气排放，植树造林等。

5. 总结回顾（5分钟）

- 教师引导学生回顾本节课学习的内容，强调空气流动的概念、观察方法、实验探究等。

- 提问：“今天我们学习了哪些关于空气流动的知识？”

- 学生分享自己的学习心得，教师进行总结和点评。

本节课重难点分析：

- 重点：空气流动的基本概念、观察和测量方法、实验探究。

- 难点：理解空气流动对物体运动的影响，以及如何保护空气资源。

教学流程用时：45分钟

## 知识点梳理

1. 空气流动的基本概念：

- 气流：空气在空间中的流动现象。

- 风速：单位时间内空气流动的距离。

2. 观察和测量空气流动的方法：

- 直接观察：观察树叶、纸张等在空气中的运动。

- 使用工具：利用风速计等工具测量风速。

3. 空气流动对物体运动的影响：

- 气流对气球的影响：吹气球时，气球会膨胀，说明气流对气球有作用力。

- 气流对纸片的影响：吹动纸片时，纸片会飘动，说明气流可以改变纸片的运动状态。

4. 实验探究空气流动的规律：

- 实验一：吹气球实验，观察气球大小变化与空气流动的关系。

- 实验二：纸片飘动实验，观察纸片飘动方向与空气流动方向的关系。

- 实验三：风扇实验，观察风扇转动对空气流动的影响。

5. 空气流动在日常生活中的应用：

- 风扇：利用空气流动产生风，达到散热、通风的目的。

- 飞机：机翼设计利用空气流动产生升力，使飞机能够飞行。

- 自然现象：例如，风能发电、风力灭火等。

6. 空气流动对环境保护和资源利用的影响：

- 风能：利用空气流动产生的风能，实现可再生能源的利用。

- 植树造林：树木可以吸收空气中的二氧化碳，释放氧气，改善空气质量。

7. 保护空气资源的措施：

- 减少废气排放：控制工业生产、交通等领域的污染物排放。

- 植树造林：增加绿色植被，改善空气质量。

- 公众宣传：提高公众的环保意识，倡导绿色生活方式。

## 课堂小结，当堂检测

课堂小结：

1. 回顾本节课的学习内容，强调空气流动的基本概念、观察和测量方法、实验探究等。

2. 引导学生总结空气流动在日常生活中的应用，如风扇、飞机等。

3. 强调空气流动对环境保护和资源利用的影响，如风能、植树造林等。



提醒学生关注空气资源的保护，倡导减少废气排放、植树造林等环保行为。

当堂检测：

1. 选择题（每题 2 分，共 10 分）

- 空气流动的基本单位是什么？

- A. 速度
- B. 密度
- C. 压力

- 以下哪个现象不是空气流动的表现？

- A. 风吹树叶
- B. 风筝在空中飞翔
- C. 水流动

- 风扇的主要作用是什么？

- A. 增加室内湿度
- B. 产生风，达到散热、通风的目的
- C. 增加室内温度

- 风能是一种什么能源？

- A. 化石能源
- B. 可再生能源
- C. 核能

- 植树造林对空气质量有什么影响？

- A. 降低空气质量
- B. 提高空气质量
- C. 对空气质量没有影响

2. 判断题（每题 2 分，共 10 分）

- 空气流动可以改变物体的运动状态。（ ）

- 使用风扇可以降低室内温度。（ ）

- 植树造林可以吸收空气中的二氧化碳，释放氧气。（ ）

- 风能是一种不可再生的能源。（ ）

- 减少废气排放是保护空气资源的重要措施。（ ）

3. 简答题（每题 5 分，共 15 分）

- 简述空气流动的基本概念。

- 举例说明空气流动对日常生活的影响。

- 如何保护我们宝贵的空气资源？

## 课后拓展

1. 拓展内容：

- 阅读材料：《空气的秘密》

学生可以通过阅读这本书，了解空气的组成、性质以及空气在自然界中的作用。书中包含了许多有趣的实验和实例，能够激发学生对空气流动现象的探究兴趣。

- 视频资源：《空气流动的奥秘》

这是一部科普视频，通过动画和实拍相结合的方式，生动地展示了空气流动的原理和现象，适合学生观看，以加深对课堂内容的理解。

2. 拓展要求：

-

- 鼓励学生利用课后时间阅读《空气的秘密》一书，并记录下自己认为有趣的实验或现象。
- 观看《空气流动的奥秘》视频，思考视频中提到的空气流动现象在日常生活中的应用，如风力发电、空气动力学等。
  - 学生可以尝试自己设计一个小实验，如制作一个简易的风车，观察风力对风车叶片的影响，记录实验过程和结果。
  - 鼓励学生与家长、朋友分享课堂上学到的知识，讨论空气流动在日常生活中的重要性。
  - 教师可以组织一次小型的知识分享会，让学生展示自己的阅读笔记和实验成果，促进学生对知识的深入理解和交流。

教师指导与帮助：

- 教师可以推荐一些相关的科普书籍和网站，为学生提供更多的学习资源。
- 对于学生在阅读和观看过程中遇到的问题，教师可以提供解答和指导，帮助学生克服学习难点。
- 教师可以组织讨论小组，让学生在小组内分享学习心得，互相帮助，共同进步。
- 教师可以设置一些拓展作业，如写作文、绘画等，让学生将所学知识应用到实践中。

## 第二单元 变化的空气 7 风的观测

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

### 设计意图

本节课以“风的观测”为主题，旨在通过实际操作，让学生了解风的形成原因、风向和风速的测量方法，培养学生的观察能力和实践操作能力。结合首师大版三年级下册第二单元“变化的空气”的相关内容，引导学生通过观察、实验、讨论等方式，探究风的特点，提高学生的科学素养。同时，通过小组合作学习，培养学生的团队合作精神和沟通能力。

### 核心素养目标

1. 培养学生的科学探究能力，通过观察、实验等活动，让学生学会提出问题、设计实验、收集数据、分析结论。
2. 增强学生的实践操作能力，通过亲手制作风向标和风速仪，提高学生的动手能力和解决问题的能力。
3. 培养学生的合作意识，通过小组讨论和合作完成实验任务，提高学生的团队协作能力和沟通能力。
4. 激发学生的好奇心和求知欲，引导学生关注自然现象，培养对科学的热爱和探索精神。
5. 强化学生的环保意识，让学生认识到风能的利用和环境保护的重要性，树立可持续发展的观念。

### 学习者分析

### 1. 学生已经掌握了哪些相关知识：

学生在进入本节课之前，已对空气的性质和大气现象有一定的了解，能够识别一些常见的天气符号，如晴天、阴天、多云等。此外，他们可能对风的基本概念有所认识，如风的形成原因、风的方向等。

### 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：

三年级学生通常对自然现象充满好奇，对户外活动有较高的兴趣。他们的观察力和动手操作能力正在逐步发展，能够通过直观的实验和游戏活动来学习。学习风格上，多数学生偏好通过视觉和动手操作来学习，对小组合作学习也表现出积极的参与态度。

### 3. 学生可能遇到的困难和挑战：

在本节课中，学生可能对风向和风速的测量方法感到困惑，特别是在使用风向标和风速仪时。此外，对于数据分析和理解实验结果的能力可能不足，需要在老师的引导下逐步提高。部分学生可能对风能和环保概念的理解有限，需要通过实例和讨论来加深理解。

## 教学资源

- 软硬件资源：风向标、风速仪、秒表、温度计、测量尺
- 课程平台：实物教具、实验指导手册
- 信息化资源：科学实验视频、气象数据图表
- 教学手段：多媒体教学设备（投影仪、电脑）、实验操作演示、小组合作学习材料

## 教学过程设计

### 导入环节（用时 5 分钟）

1. 创设情境：播放一段关于风能利用的短视频，如风力发电、风力船等，引导学生思考风的形成和作用。
2. 提出问题：视频中提到了哪些与风有关的知识？风是如何形成的？风有什么作用？
3. 学生讨论：分组讨论，分享对风的理解和观察，教师巡视指导。

### 讲授新课（用时 15 分钟）

1. 风的形成：讲解大气运动的基本原理，解释风的形成原因，如地球自转、气压差异等。
2. 风向和风速：介绍风向和风速的概念，讲解如何使用风向标和风速仪进行测量。
3. 实验演示：教师示范制作风向标和风速仪，并演示如何使用它们进行测量。

### 巩固练习（用时 10 分钟）

1. 小组合作：学生分组，每组制作一个风向标和一个风速仪。
2. 实地测量：在校园内或户外，学生使用制作的风向标和风速仪测量风向和风速。
3. 数据记录：学生记录测量结果，并进行比较和分析。

### 课堂提问（用时 5 分钟）

1. 提问：风向标和风速仪的原理是什么？
2. 提问：如何判断风向和风速的大小？
3. 提问：风能有哪些应用？

### 师生互动环节（用时 10 分钟）

1. 教师提问：学生在测量过程中遇到了哪些问题？如何解决？
- 2.



学生分享：每组选代表分享测量结果和心得体会。

3. 教师点评：对学生的测量结果和讨论进行点评，纠正错误，强调重点。

解决问题（用时 5 分钟）

1. 教师提出问题：如何利用风能？

2. 学生讨论：分组讨论风能的应用，如风力发电、风力船等。

3. 学生分享：每组选代表分享讨论成果。

核心素养能力的拓展要求（用时 5 分钟）

1. 教师引导学生思考：风能利用对环境保护有什么影响？

2. 学生讨论：分组讨论风能利用与环境保护的关系。

3. 学生分享：每组选代表分享讨论成果。

1. 教师总结：回顾本节课所学内容，强调重点。

2. 布置作业：让学生观察一周内的风向和风速变化，记录并分析。

教学过程设计说明：

- 教学过程设计紧扣实际学情，结合三年级学生的认知水平和兴趣特点，通过创设情境、小组合作、实地测量等方式，让学生在动手操作中学习科学知识。

- 教学过程中，教师注重师生互动，通过提问、点评、分享等方式，引导学生积极思考，提高学生的参与度和学习效果。

- 教学重点和难点在讲解过程中得到凸显，通过实验演示和小组合作，帮助学生理解和掌握新知识。

- 核心素养能力的拓展要求通过讨论和分享环节得到落实，培养学生的科学探究能力、合作意识和环保意识。

## 拓展与延伸

### 六、拓展与延伸

1. 提供与本节课内容相关的拓展阅读材料：

- 《风的故事》：这是一本适合小学生阅读的科普书籍，通过生动的故事和插图，向学生介绍风的形成、风向和风速的知识。

- 《气象万千》：这本书详细介绍了各种气象现象，包括风、雨、雪、雷电等，帮助学生了解大气现象的多样性和复杂性。

- 《风能利用技术》：介绍风能作为一种可再生能源的应用，包括风力发电的原理、历史和未来发展。

2. 鼓励学生进行课后自主学习和探究：

- 学生可以观察家庭和周围环境中的风现象，记录风向和风速的变化，并尝试分析其背后的原因。

- 鼓励学生通过图书馆或互联网查找关于风能利用的资料，了解风能发电的原理和实际应用。

- 设计一个简单的风能实验，如制作一个风力车模型，观察风力对模型的影响，并记录实验数据。

- 学生可以尝试制作一个简易的风速计，使用纸条和剪刀，观察风对纸条的影响，从而估算风速。

- 通过观看纪录片或参加社区组织的科普讲座，增加对气象学和风能利用的认识。

- 学生可以分组进行项目研究，选择一个与风能利用相关的主题，如“风能如何帮助减少环境污染”或“风能发电在农村地区的应用”，并撰写研究报告。

3. 实践活动建议：





组织一次户外观察活动，让学生在公园或田野中观察自然界的风现象，如树叶的摇动、水面波纹等。

- 安排学生参观风力发电站或环保能源展览，亲身体验风能的实际应用。
- 设计一个“风能挑战赛”，让学生利用回收材料制作风力车，通过比赛测试其性能。

#### 4. 家庭作业建议：

- 完成关于风能的科普报告，包括风的形成、风能的利用、风能的优势和挑战等。
- 创作一幅关于风能利用的科幻画，展示未来风能技术可能的发展方向。
- 写一篇日记，记录一次观察风的现象，并分享自己的观察和感想。

## 教学评价与反馈

### 1. 课堂表现：

课堂表现评价将关注学生的参与度、注意力集中程度和积极互动情况。教师将记录学生是否积极参与讨论，是否能够正确操作实验设备，以及是否能够按照要求完成实验任务。评价标准包括：

- 学生是否能积极参与课堂讨论，提出问题或分享观察。
- 学生在实验过程中是否遵守操作规程，是否能够安全使用实验器材。
- 学生是否能根据实验结果进行分析和讨论，并得出合理的结论。

### 2. 小组讨论成果展示：

小组讨论成果展示将评价学生在小组合作中的表现，包括团队合作、沟通能力和解决问题的能力。评价标准包括：

- 小组是否能够有效分工，每个成员都参与讨论和实验。
- 小组讨论是否围绕主题进行，是否能够提出有建设性的意见。
- 小组是否能够清晰地展示实验结果，并能够解释实验数据和结论。

### 3. 随堂测试：

随堂测试将评估学生对本节课所学知识的掌握程度，包括对风向、风速测量方法的理解，以及对风能利用的认识。测试形式可以包括选择题、简答题和实验操作题。评价标准包括：

- 学生是否能正确回答关于风向、风速的基本概念和测量方法的问题。
- 学生是否能描述风能利用的原理和应用实例。
- 学生在实验操作题中是否能准确完成实验步骤，并正确记录数据。

### 4. 学生自评与互评：

学生自评与互评将鼓励学生反思自己的学习过程，同时也学会评价他人的工作。评价标准包括：

- 学生是否能对自己的学习表现进行客观评价，包括优点和需要改进的地方。
- 学生是否能公正地评价同伴的工作，提出建设性的反馈。

### 5. 教师评价与反馈：

教师评价与反馈将针对学生在课堂上的整体表现，以及实验操作和知识掌握的细节。评价内容包括：

- 针对学生在实验操作中的安全意识和规范操作给予评价。
- 针对学生对风的形成、风向和风速测量的理解程度给予评价。
- 针对学生对风能利用的认识和环保意识的提升给予评价。
- 教师将提供具体的反馈，帮助学生了解自己的学习进度，并指导学生在未来的学习中如何改进。

## 教学反思与总结

### 1. 教学反思：

本节课的教学过程较为顺利，学生在实验操作中表现出了较高的积极性，但在数据分析环节存在一定困难。在今后的教学中，我将更加注重实验操作前的准备工作，确保每个学生都能掌握基本的操作技能。同时，针对数据分析环节，我将设计更多多样化的教学活动，以提高学生的观察能力和分析能力。

### 2. 教学总结：

本节课的教学效果较为显著，学生在知识、技能和情感态度等方面均有所收获。在知识方面，学生掌握了风向和风速的测量方法，对风的形成原因有了更深入的了解。在技能方面，学生通过实验操作，提高了观察能力和实践操作能力。在情感态度方面，学生表现出对自然现象的好奇心和探索精神。

然而，在教学过程中也存在一些不足之处。首先，部分学生在数据分析环节存在困难，说明我在教学过程中对这一环节的引导不够充分。其次，部分学生的实验操作不够规范，需要加强操作技能的训练。针对这些问题，我将在今后的教学中进行以下改进：

(1) 针对数据分析环节，我将设计更多多样化的教学活动，如小组讨论、角色扮演等，以提高学生的观察能力和分析能力。

(2) 加强实验操作技能的训练，确保每个学生都能掌握基本的操作技能。

(3) 关注学生的个体差异，针对不同学生的学习需求，提供个性化的辅导和帮助。

(4) 在课堂教学中，注重培养学生的团队合作精神和沟通能力。

## 板书设计

### ①本文重点知识点：

- 风的形成：大气运动、气压差异、地球自转
- 风向：北风、南风、东风、西风
- 风速：静风、微风、和风、疾风
- 风的作用：气候、生物、人类活动

### ②关键词：

- 风的形成原因
- 风向的识别
- 风速的测量
- 风能的利用

### ③重点句子：

- “风是大气运动的一种形式，由气压差异引起。”
- “风向是指风从哪个方向吹来的。”
- “风速是指单位时间内风移动的距离。”
- “风能是一种可再生能源，可以用来发电和驱动风力车。”

## 第二单元 变化的空气 8 关心天气

授课内容

授课时数

授课班级

授课人数

授课地点

授课时间

### 教学内容分析

1. 本节课的主要教学内容为《关心天气》。本节课是小学科学首师大版（2019）三年级下册第二单元“变化的空气”的一部分，重点介绍了天气与人类生活的密切关系，以及如何观察和记录天气变化。
2. 教学内容与学生已有知识的联系：本节课与学生在生活中观察到的天气现象相关联。学生在日常生活中已经接触到了风、雨、雪等天气现象，对这些现象有一定的感性认识。通过本节课的学习，学生将能更深入地了解天气的形成原因和影响，并学会观察和记录天气变化。

### 核心素养目标分析

本节课旨在培养学生的科学素养和综合实践能力。具体目标如下：

1. 培养学生观察和思考自然现象的能力，提高学生的科学探究意识。
2. 增强学生理解和分析天气现象的能力，使学生认识到天气变化与人类生活的密切关系。
3. 培养学生收集、整理和运用信息的能力，通过观察和记录天气变化，提高学生的数据分析能力。
4. 培养学生的环保意识，使学生认识到保护环境、关爱大自然的重要性。
5. 培养学生团队合作精神，通过小组讨论和实践活动，提高学生的沟通能力和协作能力。

### 学习者分析

1. 学生已经掌握的相关知识：三年级学生对自然界中的天气现象有一定的了解，能够识别常见的天气符号，如晴天、多云、雨天等。他们可能已经能够说出一些基本的天气变化，如晴天会变热，雨天会变冷。然而，对于天气变化背后的科学原理，如气压、湿度等概念，学生的认识可能还比较浅显。
2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：三年级学生对周围的自然环境充满好奇，对天气变化尤其感兴趣。他们的学习兴趣通常与实际生活经验紧密相关，因此，通过结合生活实例的课堂活动能够激发他们的学习热情。学生的能力方面，他们具备基本的观察和记录能力，但可能缺乏系统性和连续性的记录习惯。学习风格上，他们可能更倾向于通过直观的实验和实践活动来学习，而不是单纯的课堂讲解。
3. 学生可能遇到的困难和挑战：学生在理解天气变化的复杂性和连续性方面可能会遇到困难。例如，他们可能难以理解气压、湿度等气象因素如何共同作用导致天气变化。此外，学生在记录和整理大量天气数据时，可能会遇到数据整理和记录的困难。此外，由于年级较低，学生可能在小组合作中缺乏有效的沟通和分工，这可能会影响他们的合作学习效果。

### 教学资源准备

1. 教材：确保每位学生都配备了《小学科学首师大版（2019）三年级下册》教材，特别是第二单元“变化的空气”中的“关心天气”部分。
2. 辅助材料：准备与教学内容相关的图片、图表和视频，如天气预报图、天气现象图片、天气变化动画等，以帮助学生直观理解天气概念。
3. 实验器材：准备气象仪器，如温度计、湿度计、风向标等，供学生在课堂上进行简单的天气观测实验。
4. 教室布置：设置分组讨论区，确保学生能够分组进行讨论和实验。在教室的一角布置实验操作台，方便学生进行实验操作。此外，确保教室环境整洁，有利于学生集中注意力。

## 教学过程

### 一、导入新课

1. 老师站在教室门口，面带微笑，与学生打招呼：“同学们，今天我们来学习一个新的课题——关心天气。”
2. 老师提问：“大家平时是如何了解天气情况的？请举例说明。”
3. 学生回答，老师认真倾听并总结：“同学们说得很好，我们通过各种途径了解天气，比如看天气预报、听广播等。今天，我们就来深入探讨一下天气与我们的生活息息相关的问题。”

### 二、新课导入

1. 老师展示一张天气变化的图片，引导学生观察：“同学们，请看这张图片，你们能感受到天气的变化吗？请谈谈你们的看法。”
2. 学生观察图片，自由发言，老师引导总结：“天气变化有很多种，比如晴天、多云、雨天、雪天等。今天，我们就来学习如何关心天气，了解天气的变化。”

### 三、探究新课

1. 老师分发教材，引导学生阅读：“请同学们打开书本，阅读第二单元‘变化的空气’中的‘关心天气’部分。”
2. 学生阅读课文，老师巡视指导，解答学生的疑问。
3. 老师提问：“课文开头提到‘天气与我们的生活息息相关’，你能举例说明吗？”
4. 学生举例说明，老师点评并总结：“同学们说得很好，天气对我们的日常生活影响很大，比如出行、穿衣、农业等。”

### 四、小组讨论

1. 老师分组，每组 6-8 人，要求学生就“如何关心天气”进行讨论。
2. 学生讨论，老师巡回指导，关注每个小组的讨论情况。
3. 老师提问：“同学们，你们小组讨论得怎么样了？请分享一下你们的讨论成果。”
4. 学生分享讨论成果，老师点评并总结：“同学们提出了很多很好的观点，比如关注天气预报、学习气象知识、记录天气变化等。”

### 五、课堂实验

1. 老师介绍实验目的：“今天，我们将进行一个简单的气象实验，观察温度计和湿度计的变化，了解温度和湿度对天气的影响。”
2. 学生分组进行实验，老师指导实验步骤。
3. 实验过程中，老师观察学生操作，解答学生的疑问。
4. 实验结束后，老师引导学生总结实验结果：“同学们，通过实验，我们了解到温度和湿度是影响天气变化的重要因素。”

### 六、巩固练习

- 1.

老师提出问题：“请同学们用所学知识，预测一下明天的天气。”

2. 学生预测，老师点评并总结：“同学们预测得很准确，明天可能是个晴天。”

3. 老师布置作业：“请同学们课后收集天气预报，记录一周内的天气变化，并分析天气对我们的影响。”

#### 七、课堂小结

1. 老师引导学生回顾本节课所学内容：“同学们，今天我们学习了‘关心天气’这一课题，了解了天气与我们的生活息息相关，以及如何关心天气。”

2. 老师总结：“希望大家在日常生活中，能够关注天气变化，学会保护自己，关爱大自然。”

3. 老师宣布下课：“好了，同学们，这节课就上到这里，下课！”

#### 八、课后反思

1. 老师对本节课的教学效果进行反思：“今天的教学过程中，同学们积极参与，课堂氛围良好。在今后的教学中，我将继续关注学生的需求，提高教学质量。”

2. 老师对学生的表现进行评价：“同学们，你们在课堂上表现得很好，希望你们在今后的学习中，继续保持这种积极的态度，努力提高自己的科学素养。”

### 拓展与延伸

#### 六、拓展与延伸

1. 提供与本节课内容相关的拓展阅读材料：

- 《天气的故事》：这本书以有趣的故事形式，向孩子们介绍了天气的成因、天气现象以及天气对人类生活的影响。通过阅读这本书，学生可以更深入地了解天气的奥秘，激发他们对气象科学的兴趣。

- 《气象小知识》：这本书汇集了大量的气象知识，包括各种天气现象的成因、气象灾害的预防措施等。学生可以通过阅读这本书，拓展自己的气象知识面，提高自我保护意识。

- 《气候变化》：这本书介绍了全球气候变化的原因、影响以及应对措施。学生可以通过阅读这本书，了解气候变化与人类生活的关系，培养环保意识。

2. 鼓励学生进行课后自主学习和探究：

- 学生可以观察和记录一周内的天气变化，包括气温、湿度、风向、降水等数据，并尝试分析这些数据背后的原因。

- 学生可以查找关于气象灾害的资料，了解各种气象灾害的成因、特点以及预防措施，提高自我保护意识。

- 学生可以尝试制作简单的气象观测工具，如风向标、温度计等，进行气象观测实验，加深对气象知识的理解。

- 学生可以参加学校或社区组织的气象科普活动，如气象知识竞赛、气象观测实践活动等，提高自己的实践能力。

- 学生可以邀请家长一起参与学习，共同关注天气预报，讨论天气变化对家庭生活的影响，增进亲子关系。

3. 知识点拓展：

- 学习气象符号和天气现象的识别，如晴天、多云、雨天、雪天、雷暴、台风等。

- 了解气压、湿度、温度等气象要素对天气的影响。

- 学习气象灾害的成因、特点以及预防措施，如洪涝、干旱、冰雹、沙尘暴等。

- 了解全球气候变化的原因、影响以及应对措施。

- 学习气象观测的基本方法，如温度计、湿度计、风向标的使用。

4. 实用性活动建议：





组织学生进行气象知识竞赛，提高学生对气象知识的掌握程度。

- 开展气象观测实践活动，让学生亲身体验气象观测的过程。
- 邀请气象专家为学生进行专题讲座，让学生了解最新的气象科学研究成果。
- 学生可以尝试制作气象预报图表，如气温预报图、降水预报图等，提高自己的数据分析能力。

## 教学反思与总结

哎，这节课终于结束了，让我来好好反思一下。首先，我想说的是，整体上我觉得这节课还是挺成功的。孩子们对于天气这个话题非常感兴趣，课堂氛围活跃，大家都积极参与到讨论和实验中来。

教学反思：

1. 教学方法上，我采用了多种教学方法，比如提问、小组讨论、实验操作等，这些方法都挺有效的。孩子们在小组讨论中能够积极地表达自己的想法，这让我很欣慰。不过，我也发现了一些问题，比如在实验操作环节，个别学生不太懂得如何正确使用实验器材，这说明我在实验指导上还有待加强。
2. 教学策略上，我注重了理论与实践的结合。比如，在讲解天气现象时，我结合了图片和视频，让孩子们更直观地理解。但在实际操作中，我发现有些学生对于理论知识的理解还不够深入，这说明我需要在在今后的教学中加强对知识点的讲解和巩固。
3. 教学管理上，我尽量营造了一个轻松愉快的课堂氛围，鼓励学生大胆发言。但在课堂上，也出现了个别学生注意力不集中的情况，这让我意识到在今后的教学中，我需要更加关注学生的课堂表现，及时调整教学节奏。

教学总结：

1. 知识方面，学生们对天气现象有了更深入的了解，能够识别和描述常见的天气符号和天气变化。他们在课堂上积极参与，对天气预报图、气象仪器等有了直观的认识。
2. 技能方面，学生们在实验操作中提高了动手能力，学会了使用温度计、湿度计等气象仪器。在小组讨论中，他们的沟通能力和团队合作精神也有所提升。
3. 情感态度方面，学生们对气象科学产生了浓厚的兴趣，表现出对自然现象的好奇心和探索精神。他们对保护环境、关爱大自然有了更深刻的认识。

改进措施和建议：

1. 加强实验指导，确保每个学生都能正确使用实验器材，提高实验操作的安全性和准确性。
2. 在讲解知识点时，注重理论与实践的结合，通过实际案例和实例，让学生更好地理解和掌握知识。
3. 关注学生的课堂表现，及时调整教学节奏，确保每个学生都能跟上教学进度。
4. 鼓励学生进行课后自主学习和探究，通过阅读、实验、讨论等方式，进一步拓展知识面。
5. 定期组织复习和测试，巩固学生对知识的掌握程度，及时发现和解决学习中存在的问题。

## 典型例题讲解

在《关心天气》这一课中，我们学习了如何观察和记录天气变化，以及天气对人类生活的影响。以下是一些典型例题的讲解和补充说明，这些例题都与课本知识点紧密相关。

例题一：

题目：小明在一天中分别测量了三次气温，记录如下：



- 上午 10 点 : 20°C
- 中午 12 点 : 30°C
- 下午 4 点 : 25°C

请根据这些数据, 绘制一张气温变化图。

解答: 首先, 我们需要在坐标系上确定横轴和纵轴。横轴代表时间, 可以标记为上午 10 点、中午 12 点和下午 4 点。纵轴代表气温, 可以标记为 0°C 到 35°C 之间的整数。然后, 根据记录的气温数据, 在相应的坐标点上标出温度值。最后, 用直线依次连接这些点, 绘制出气温变化图。

例题二:

题目: 小红在气象观测日记中记录了以下信息:

- 日期: 5 月 15 日
- 天气状况: 多云
- 白天最高气温: 28°C
- 夜间最低气温: 18°C

请根据这些信息, 填写气象观测记录表。

解答: 在气象观测记录表中, 我们需要填写日期、天气状况、白天最高气温和夜间最低气温。根据小红提供的信息, 我们将这些数据填写到相应的栏目中。

例题三:

题目: 李华通过观察发现, 当地在夏季气温较高, 冬季气温较低, 请分析造成这种现象的主要原因。

解答: 这种现象的主要原因是地球的倾斜角度。地球围绕太阳公转时, 其轴倾斜 23.5 度, 导致不同季节太阳直射点位置的变化。夏季时, 当地接近太阳直射点, 阳光直射时间长, 气温较高; 冬季时, 当地远离太阳直射点, 阳光直射时间短, 气温较低。

例题四:

题目: 小刚在气象观测中发现, 当地在雨季期间, 降水量明显增加。请分析雨季期间降水量增加的原因。

解答: 雨季期间降水量增加的原因主要是气候系统的变化。夏季时, 由于气压带和风带的移动, 以及海洋暖流的影响, 导致当地上空的水汽含量增加, 从而形成较多的降水。

例题五:

题目: 王同学在观察气象图时, 发现气压值从中心向四周逐渐减小。请分析这种现象可能的原因。

解答: 这种现象可能的原因是气旋的形成。在气旋中心, 气压较低, 空气上升, 周围较高气压的空气向中心流动, 填补空缺, 导致气压值从中心向四周逐渐减小。气旋通常与降水天气相关联。

## 第三单元 动物的生活 9 动物怎样吃食物

|      |      |
|------|------|
| 授课内容 | 授课时数 |
| 授课班级 | 授课人数 |
| 授课地点 | 授课时间 |

## 教学内容

小学科学首师大版（2019）三年级下册第三单元 动物的生活 9 动物怎样吃食物

本节课围绕动物如何获取食物这一主题展开。通过学习，学生将了解不同动物摄取食物的方式，包括食草动物、肉食动物和杂食动物的饮食习惯。内容包括：1. 动物摄取食物的多样性；2. 食物摄取方式对动物生活的影响；3. 举例说明不同动物的食性特点。通过观察、讨论和实验等活动，让学生认识动物的生活习性，培养观察能力和科学探究精神。

## 核心素养目标

1. 培养学生的观察能力，通过观察不同动物摄取食物的方式，提高学生对生物现象的敏感度。
2. 增强学生的科学探究精神，引导学生通过实验和讨论，提出假设、验证假设，培养科学思维。
3. 提高学生的信息处理能力，使学生能够从多种信息来源中筛选、整合有关动物食性的知识。
4. 培养学生的生态意识，使学生认识到动物多样性与人类生活的密切关系，树立人与自然和谐共生的观念。
5. 增强学生的合作交流能力，在小组活动中，学会倾听、表达和分享，培养团队协作精神。

## 学习者分析

1. 学生已经掌握的相关知识：在进入本节课之前，学生已经对动物的基本特征有了初步的认识，了解一些常见的动物种类和生活习性。他们可能已经接触过关于动物的食物来源和饮食习惯的简单信息。
2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：三年级学生对动物世界充满好奇，对观察和探索动物的生活习性有较高的兴趣。他们的观察能力和初步的分析能力正在发展，学习风格可能以直观和动手操作为主。部分学生可能更倾向于通过游戏和互动活动来学习。
3. 学生可能遇到的困难和挑战：学生对动物摄取食物的具体方式可能理解困难，尤其是在区分不同动物食性时。此外，学生对科学实验的操作和实验结果的解释可能存在困难。部分学生可能在小组讨论中遇到表达和沟通的问题，需要教师引导和帮助。此外，学生对生态保护和生物多样性的认识可能较为薄弱，需要通过本节课的学习得到加强。

## 教学资源准备

1. 教材：确保每位学生都有《小学科学首师大版（2019）三年级下册》教材，特别是第三单元“动物的生活”中的“动物怎样吃食物”章节。
2. 辅助材料：准备与动物摄取食物相关的图片、图表、视频等多媒体资源，如食草动物、肉食动物和杂食动物的生活习性和进食方式的展示。
3. 实验器材：准备简单的实验材料，如种子、树叶、肉块等，用于模拟动物摄取食物的过程。
4. 教室布置：设置分组讨论区，确保每个小组有足够的空间进行讨论和实验操作。在实验操作台附近放置实验器材和记录表格，方便学生进行观察和记录。

## 教学过程

## 一、导入（约 5 分钟）

1. 激发兴趣：展示各种动物图片，引导学生思考：“你们知道这些动物是如何获取食物的吗？”
2. 回顾旧知：引导学生回顾上一节课学习的动物特征，如形态、生活习性等。

## 二、新课呈现（约 30 分钟）

### 1. 讲解新知：

- a. 动物摄取食物的多样性：介绍食草动物、肉食动物和杂食动物的特点，以及它们摄取食物的方式。
- b. 食物摄取方式对动物生活的影响：分析不同动物摄取食物的方式如何影响它们的生活习性、生存环境和进化。

### 2. 举例说明：

- a. 食草动物：展示牛、羊等食草动物的照片，讲解它们通过吃草获取营养的特点。
- b. 肉食动物：展示狮子、狼等肉食动物的照片，讲解它们通过捕食其他动物获取营养的特点。
- c. 杂食动物：展示狐狸、刺猬等杂食动物的照片，讲解它们既能吃草又能捕食的特点。

### 3. 互动探究：

- a. 小组讨论：将学生分成小组，讨论不同动物摄取食物的方式及其对生活的影响。
- b. 实验探究：让学生分组进行实验，模拟动物摄取食物的过程，如用种子模拟食草动物，用肉块模拟肉食动物。

## 三、巩固练习（约 20 分钟）

### 1. 学生活动：

- a. 完成教材中的相关练习题，巩固所学知识。
- b. 根据所学知识，绘制不同动物摄取食物的方式示意图。

### 2. 教师指导：

- a. 检查学生的练习情况，解答学生疑问。
- b. 鼓励学生分享自己的实验成果和小组讨论心得。

## 四、课堂小结（约 5 分钟）

1. 教师总结本节课的主要内容，强调动物摄取食物的多样性和重要性。
2. 引导学生思考：人类应该如何保护动物的生存环境和食物链的平衡。

## 五、课后作业（约 10 分钟）

1. 完成教材中的课后练习题。
2. 调查家中或社区中的动物，了解它们摄取食物的方式，并记录下来。

## 六、板书设计

1. 动物摄取食物的多样性
2. 食草动物、肉食动物和杂食动物的特点
3. 食物摄取方式对动物生活的影响

## 七、教学反思

1. 教师应关注学生的个体差异，针对不同学生的需求，提供个性化的指导。
2. 在教学过程中，注重培养学生的观察能力和科学探究精神，激发学生对生物科学的兴趣。
3. 教师应善于运用多媒体资源，丰富课堂内容，提高学生的学习效果。

学生学习效果

学生学习效果主要体现在以下几个方面：

1. 知识掌握：通过本节课的学习，学生能够正确识别和描述不同动物摄取食物的方式，包括食草动物、肉食动物和杂食动物的特点。学生能够举例说明各种动物的食物来源和饮食习惯，如牛羊等食草动物通过吃草获取营养，狮子等肉食动物通过捕食其他动物获取营养，狐狸等杂食动物则既吃草也捕食其他动物。
2. 观察能力：学生在观察动物摄取食物的过程中，提高了观察能力。他们能够细致地观察动物的行为，如食草动物细嚼慢咽地吃草，肉食动物迅速捕食猎物等，从而更好地理解动物摄取食物的特点。
3. 科学探究能力：通过参与小组讨论和实验探究活动，学生的科学探究能力得到了提升。他们学会了提出假设、设计实验、收集数据和分析结果，能够运用科学方法来解决问题。
4. 信息处理能力：学生在收集和整理动物摄取食物的相关信息后，提高了信息处理能力。他们能够从多种信息来源中筛选、整合有关动物食性的知识，形成自己的理解和结论。
5. 生态意识：通过学习动物摄取食物的方式，学生对生态保护和生物多样性的重要性有了更深刻的认识。他们意识到人类活动对动物生存环境的影响，以及保护动物多样性的必要性。
6. 合作交流能力：在小组活动中，学生学会了倾听、表达和分享，合作交流能力得到了提高。他们能够在小组内分工合作，共同完成任务，并在全班分享自己的发现和感受。
7. 创新思维：在学习过程中，尝试从不同角度思考问题，提出自己的观点。他们能够将所学知识应用于实际情境，如设计保护动物栖息地的方案，体现了创新思维的发展。

### 内容逻辑关系

① 本文重点知识点：

- a. 动物摄取食物的多样性
- b. 食草动物、肉食动物和杂食动物的特点
- c. 食物摄取方式对动物生活的影响

② 关键词：

- a. 食草动物
- b. 肉食动物
- c. 杂食动物
- d. 摄取食物
- e. 生活习性
- f. 生存环境
- g. 进化

③ 重点句子：

- a. “动物摄取食物的方式反映了它们的生存策略和生活习性。”
- b. “食草动物通常以植物为食，肉食动物以其他动物为食，而杂食动物则两者兼而有之。”
- c. “不同的食物摄取方式对动物的进化产生了重要影响。”
- d. “动物摄取食物的过程不仅满足了自己的生存需求，还影响了整个生态系统。”
- e. “了解动物如何获取食物，有助于我们更好地保护动物和生态环境。”

### 反思改进措施

反思改进措施（一）教学特色创新

1.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/547005061103010011>