**Экспериментальная деятельность «Почему открываются и закрываются шишки?»**

**Цель:** узнать, почему открываются и закрываются сосновые шишки.

**Задачи:** Собрать сведения о хвойном дереве сосна. Понаблюдать за сосновыми шишками в природе. Установить опытным путем, почему закрываются и открываются сосновые шишки.

**Объект исследования:** сосновая шишка.

**Методы исследования:** Наблюдение в природе. Эксперимент. Беседа.

Хвойный воздух очень полезен всем без исключения, особенно тем, у кого проблема с дыхательными путями. На территории нашего детского сада растет много красивых сосен. Оказывается, аромат сосны очищает, обеззараживает воздух в жилых помещениях. Из энциклопедии «Народные приметы о погоде» мы с детьми узнали, что люди издавна заметили, что атмосферные явления, поведение птиц, зверей, насекомых, состояние растений связаны с погодой.

Одним из видов растений, реагирующих на изменение погоды, являются хвойные деревья, а точнее их плоды - шишки. Мы рассмотрели сосновую шишку и увидели, что она округлой формы, покрытая чешуйками.

Вместе с ребятами группы мы взяли несколько сосновых шишек, чтобы исследовать это явление. В ведерко с водой опустили открытую шишку и стали наблюдать за происходящим. Примерно через 2 часа шишка в воде закрылась. Когда мы достали шишку из воды, то заметили, что через какое-то время она стала высыхать и понемногу закрываться. Этот эксперимент мы провели несколько раз и обнаружили удивительную способность чешуек шишки закрываться от воздействия влажности.

Нам стало интересно, а может ли влиять температура воды на скорость открывания и закрывания сосновой шишки. Для этого мы с воспитанниками группы провели еще несколько экспериментов. Для следующего эксперимента взяли 2 ведерка с водой – одну шишку опустила в холодную воду, а вторую в теплую и стали наблюдать. Шишка, которая находилась в ведре с теплой водой, закрылась быстрее.

После проведенных экспериментов, пришли к выводу, что скорость закрывания шишки зависит от температуры воды, чем температура выше, тем быстрее закрывается шишка.

И действительно, наблюдая за сосновыми шишками в природе, мы увидели, что летом, когда идет дождь, шишка закрывается быстрее, чем осенью, потому что летом дождь теплый, а осенью погода холодная и дождь идет холодный.

В ходе проделанных опытов с сосновыми шишками мы пришли к выводу, что влажность окружающей среды влияет на состояние чешуек шишки.