**Цикл «Мир растительной клетки: освоение воды и суши» (12+)**

**Занятия проводит:** к.б.н., в.н.с. Пикуленко Марина Маиловна

В рамках данной программы слушатели познакомятся с физиологическими изменениями у растений в ходе эволюции, которые позволили им распространиться на Земле. В интерактивной форме будут раскрыты такие процессы в клетках как: осмос, диффузия, транспирация; транспорт ионов, и показана взаимосвязь с жизнедеятельностью растений. Слушатели узнают, как взаимодействие растительных клеток с внешней средой приводит к изменению биоразнообразия организмов на нашей планете.

**Подробная информация**

**Онлайн-формат**

**Даты проведения занятий: 03, 10, 17 февраля**

**Время: 17.30**

**Продолжительность цикла:** 3 занятия

**Продолжительность одного занятия:** 1 час

**Стоимость трех занятий**: 1200 рублей

**Темы занятий:**

1. ***Появление и развитие растений на Земле***

На первом занятии слушатели познакомятся с гипотезами появления клетки как организма и как элементарной структуры многоклеточного организма, о специфических особенностях растительной клетки и ее структурной организации. Будут затронуты вопросы истории открытия и изучения фотосинтеза, значение работ К. А. Тимирязева, гипотез о происхождении хлоропластов в процессе эволюции. Узнаем о разнообразии пигментов листовых пластин; ответим на вопрос о различном значении для растений восхода и заката солнца и различных участков солнечного спектра.

1. ***Основные физиологические процессы у наземных растений***

На втором занятии будут рассмотрены основные характеристики и особенности физиологических процессов у наземных растений, значение воды в жизни растений. Познакомимся с процессами осмоса, диффузии, транспирации. Слушатели узнают о транспорте ионов в растительных тканях, восходящем передвижении веществ по растению. Познакомимся с важностью минерального питания и взаимосвязи с процессами роста и развития растений.

1. ***Взаимодействие растительного организма с внешней средой, роль растений в биосфере***

Завершающее занятие цикла будет посвящено влиянию окружающих условий на растительную клетку. Слушатели узнают о разнообразии продуктов фотосинтеза, разных типах фотосинтеза, о светолюбивых и теневыносливых растениях. Слушатели узнают, как взаимодействие растительных клеток с внешней средой приводит к изменению биоразнообразия организмов на нашей планете.