

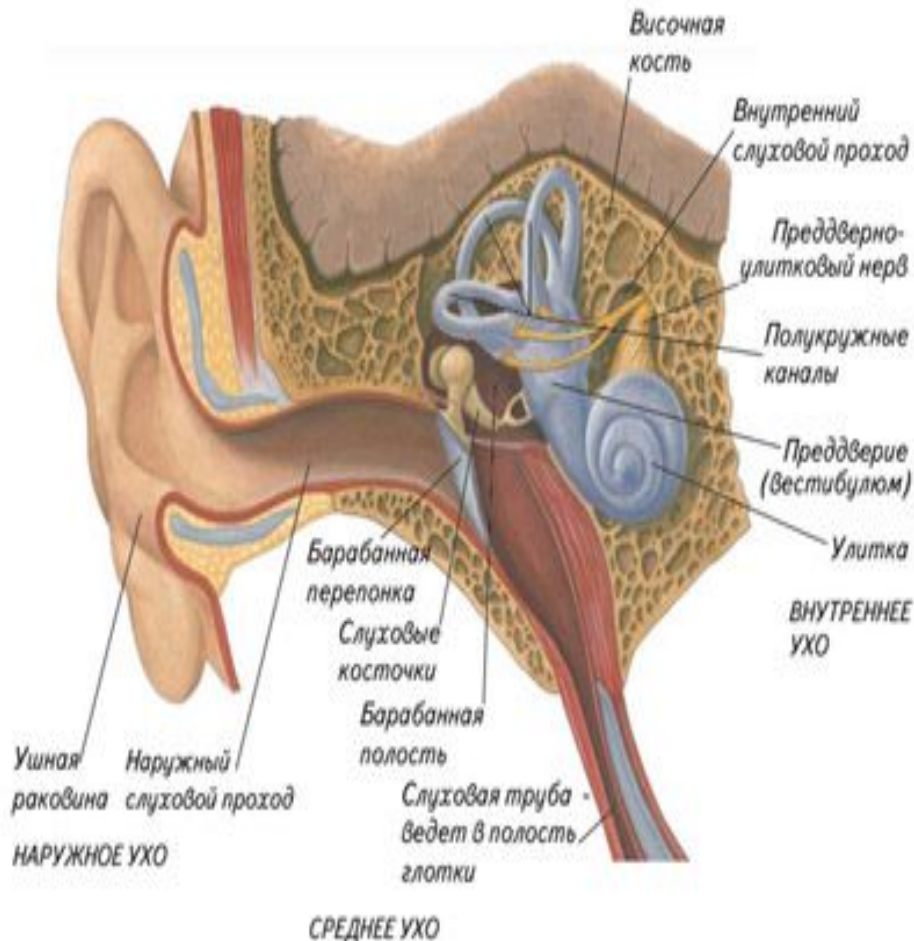
Санаторная школа-интернат с. Виахту

# Слуховой анализатор

**Автор-составитель:**

**© 2009 Долбнев В.В., учитель  
биологии и географии высшей  
категории**

# Строение уха

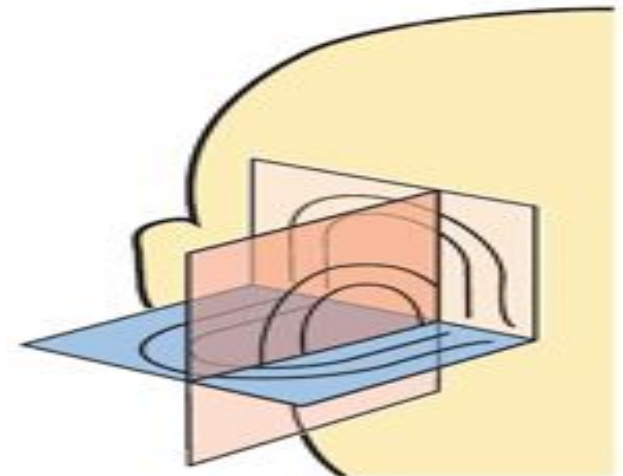


В составе уха различают три части: наружное, среднее и внутреннее ухо. Внутреннее ухо включает в себя улитку и вестибулярный орган, состоящий из полукружных каналов и преддверия (вестибулума). Наружное и среднее ухо, а также улитка относятся к слуховой сенсорной системе. Вестибулярный орган является частью сенсорной системы, обеспечивающей чувство равновесия.

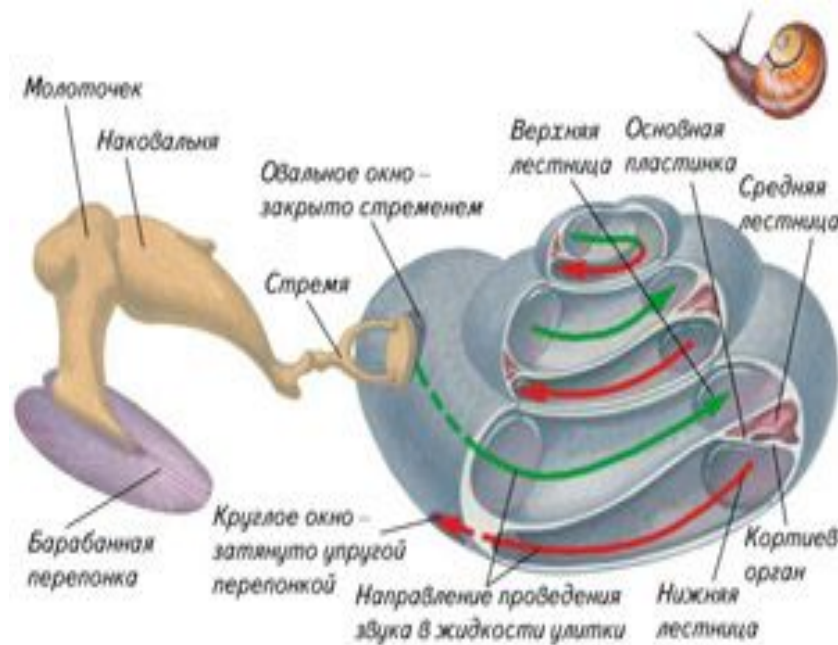
# Чувство равновесия



- Положение и перемещения головы в пространстве улавливаются вестибулярным органом, который состоит из полукружных каналов и преддверия.
- Полукружные каналы лежат в трех взаимоперпендикулярных плоскостях:



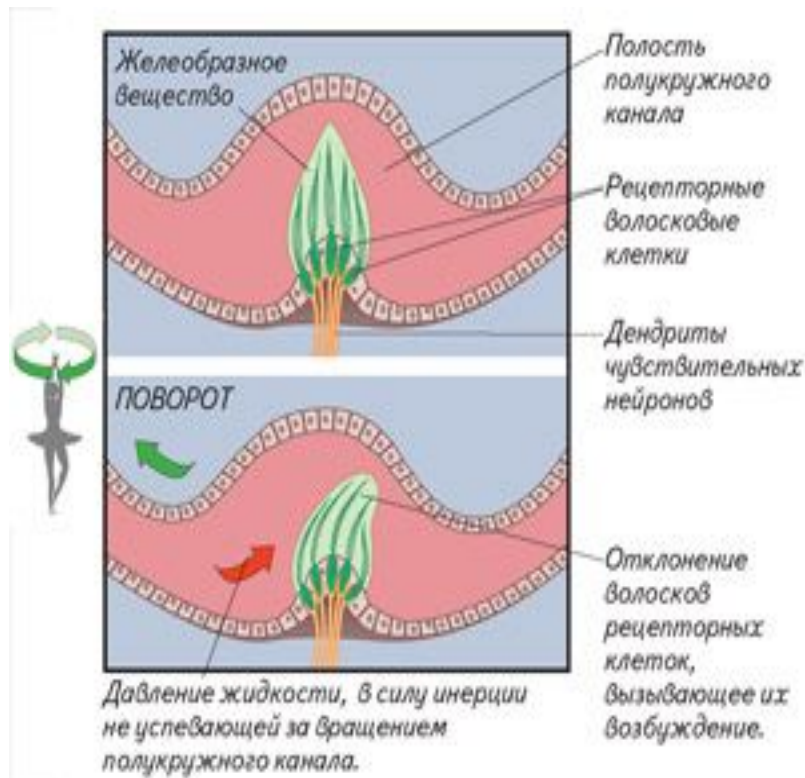
# Основные структуры, проводящие и принимающие звук



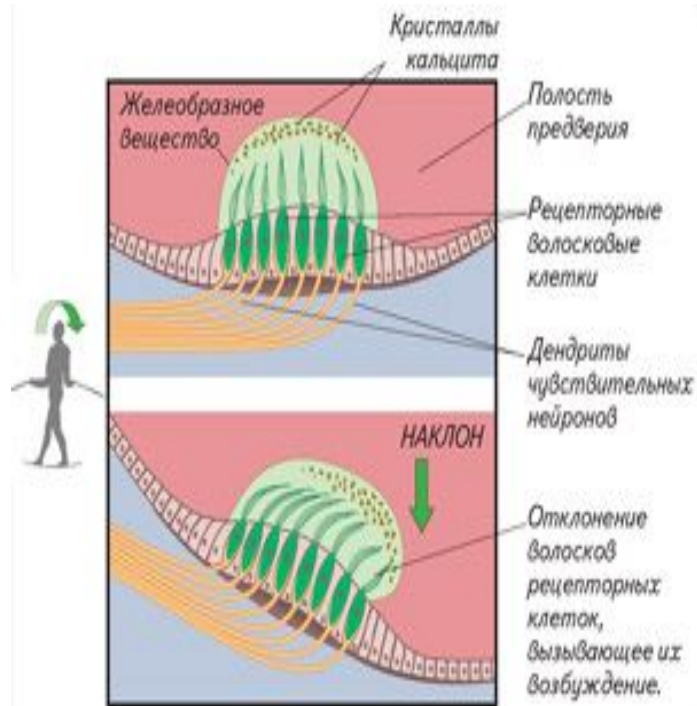
- Слуховые косточки проводят звук от барабанной перепонки к улитке. При этом звук усиливается, в основном, из-за того, что площадь барабанной перепонки много больше площади овального окна (по принципу шприца). Улитка состоит из трех каналов, скрученных как винтовые лестницы, и заполненных жидкостью. Верхняя и нижняя лестницы сообщаются наверху улитки и имеют по отверстию у ее основания — овальное и круглое окна.

# Вестибулярный аппарат

- Рецепторы полукружных каналов реагируют на движение с угловым ускорением при вращении головы в разных плоскостях:



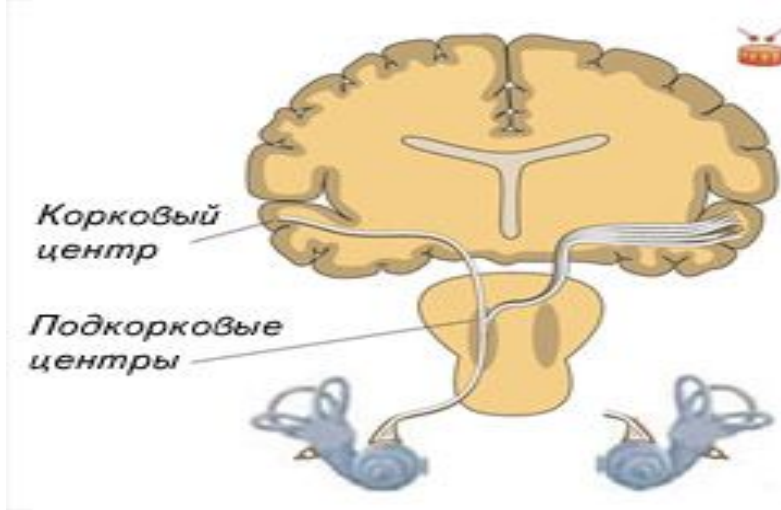
# Вестибулярный аппарат



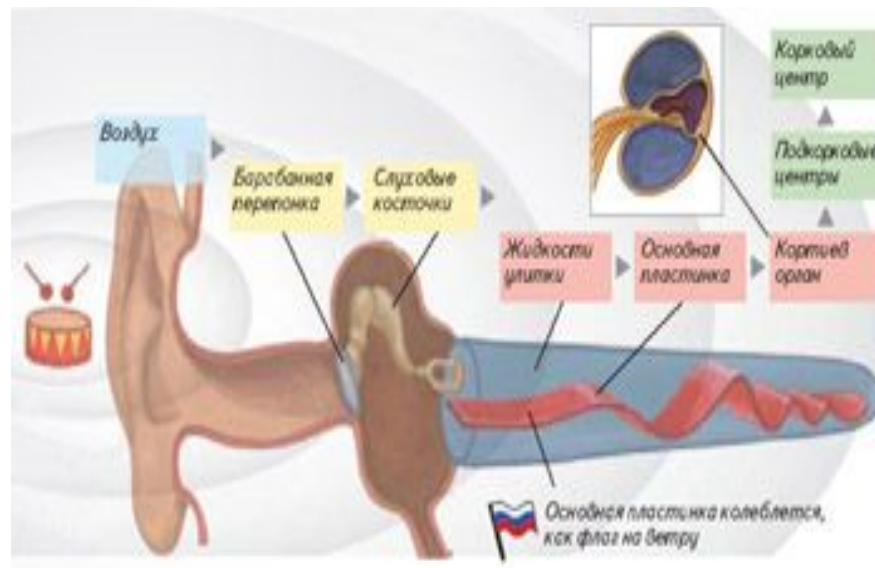
- Рецепторы преддверия реагируют на линейные ускорения и на изменения действия силы тяжести при прыжках, наклонах и т. п.:



# Проведение информации в слуховой системе



- Звук – механические колебания в упругих средах.
- Звук распространяется в наружном ухе (звуковые волны и механические колебания барабанной перепонки), среднем ухе (колебания слуховых косточек) и внутреннем ухе (движение жидкости). В преддверно-улитковом нерве образуется импульс (красная точка).





# Используемые источники

1. **Анатомия, физиология и гигиена. 8-9 кл. Электронный атлас для школьника [Электронный ресурс]. – М.: Новый Диск, 2004. – 1 CD-ROM.**
2. **Драгомилов А.Г, Маш Р.Д. Биология: Человек: Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений [Текст]. - 3-е изд., переработ. – М.: Вентана-Граф, 2008. – С. 203-207.**