

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

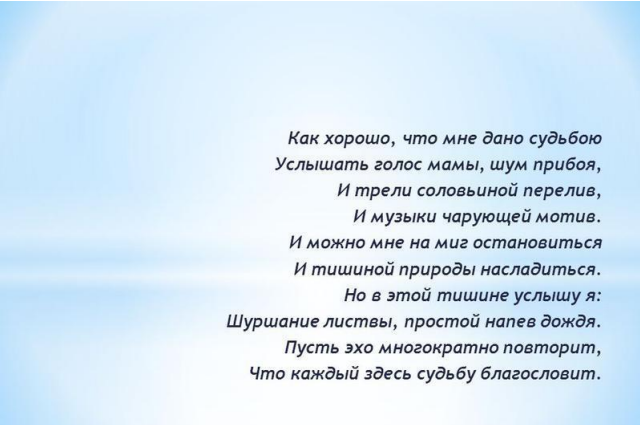
Слуховой анализатор

1.	ФИО (полностью)	Иванова Светлана Борисовна
2.	Должность	Учитель биологии и химии
3.	Предмет	Биология
4.	Класс	8
5.	Тема и номер урока в теме	Тема: «Анализаторы. Органы чувств». Урок №3 «Слуховой анализатор»
6.	Примерная программа и ее автор	Биология 5-9 класс. Линия УМК под редакцией В.В. Пасечника
7.	Цель урока	Создать условия для формирования информационной, коммуникативной компетенций через освоение полученных знаний о слуховом анализаторе.
8.	Задачи урока	<p>1) <i>Обучающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none">➤ конкретизировать понятие «анализатор» на примере слухового анализатора; доказать важное значение слуха в жизни человека; дать представление о строении и функциях наружного, среднего и внутреннего уха.➤ сформировать правила гигиены слухового анализатора для предотвращения инфекций и нарушения слуха. <p>2) <i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none">➤ создание условий для развития умений анализировать и обобщать, дедуктивного мышления:<ul style="list-style-type: none">✓ извлечение первичной информации;✓ первичная обработка информации;✓ продуктивная групповая коммуникация;✓ оценка результата деятельности. <p>3) <i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none">➤ способствовать формированию навыков гигиены слуха;➤ продолжить формирование ценности жизни и ее проявления;➤ подвести к выводу о неразрывности связи жизни человека и живой природы
9.	Планируемые образовательные результаты	<ul style="list-style-type: none">• <i>Предметные:</i><ul style="list-style-type: none">➤ описывать строение анализатора, уметь выявлять существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора, дать определения изучаемых понятий рецептор, ушная раковина, слуховой проход, барабанная

		<p>перепонка, молоточек, наковальня, стремечко, овальное окно, улитка, соблюдать меры профилактики органов чувств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Метапредметные:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Познавательные</u>: уметь ориентироваться в источниках информации, находить и использовать нужную информацию (смысловое чтение); строить высказывания; анализировать информацию, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи; ➤ <u>Коммуникативные</u>: слушать и понимать речь другого человека; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре; ставить вопросы, выражать свои мысли; ➤ <u>Регулятивные</u>: уметь самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока), осуществлять самоконтроль и коррекцию своих знаний, умение управлять своей познавательной деятельностью; ➤ <u>Личностные</u>: знать основы здорового образа жизни, признание ценности здоровья своего, и других людей, выстраивать собственное целостное мировоззрение.
10.	Тип урока	Урок открытия нового знания
11.	Форма организации учебной деятельности	Работа фронтальная, индивидуальная, в парах, в малых группах.
12.	Необходимое оборудование	Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, учебники.
13.	Структура и ход урока	1.Адаптационный этап, 2. Основной этап, 3. Творческий этап

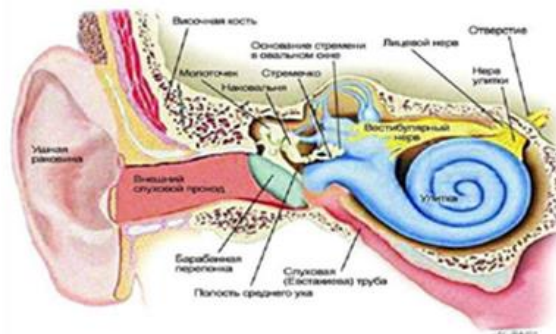
СТРУКТУРА и ХОД УРОКА

№	Этап урока	Решаемая задача	Деятельность обучающегося	Деятельность учителя
1.	Адаптационный этап (4 минуты)	1. Адаптация учащихся к деятельности на уроке	1. Приветствуют учителя. 2. Проверяют готовность.	1. Приветствует обучающихся. 2. Проверяет готовность к работе. 3. Проверяет наличие учебных принадлежностей
		2. Выявление предварительных знаний	1.Участвуют в беседе, пытаются назвать орган; Формулируют тему урока и записывают ее в тетрадь.	1. Подводит к формулировке темы урока: Как хорошо, что мне дано судьбой

		<p>обучающихся и определение их границы</p>	<p>На столах:</p>  <p>2. Предлагают варианты ответов на вопросы.</p> <p>3. Ставят перед собой задачи: «Изучив строение слухового анализатора, мы сможем понять механизм работы, а также предположить, какие правила необходимо соблюдать для того, чтобы обеспечить их нормальное функционирование».</p>	<p><i>Услышать голос мамы, шум прибоя, И трели соловьиной перелив, И музыки чарующей мотив И можно мне на миг остановиться И тишиной природы насладиться. Но в этой тишине услышу я: Шуршание листьев, простой напев дождя. Пусть эхо многократно повторит, Что каждый здесь судьбу благословит!</i> <i>/ Е. Шуваева/</i></p> <p>2. Ставить следующие вопросы: 1. Какому органу чувств посвящено это стихотворение? 2. Какой анализатор отвечает за работу органа слуха?</p> <p>3. На основе выше изложенного, какую цель можно обозначить и попытаться достичь ее на уроке.</p>
2.	Основной этап (18 минут)	1. Формирование знаний, отношений, действий, опыта.	<p>1. Воспринимают информацию, сообщаемую учителем, работают с материалом учебника.</p> <p>2. Учувствуют в беседе: - Он включает в себя наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо и слуховой нерв и те</p>	<p>1. Объясняет новый материал. Обращает внимание на вопросы здорового образа жизни.</p> <p>2. Определите, из каких структур состоит слуховой анализатор?</p>

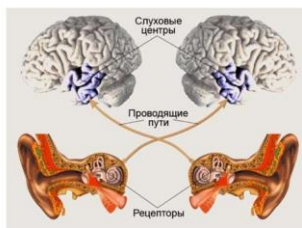
структуры головного мозга, где обрабатывается информация.

Слуховой анализатор



Элементы слухового анализатора (в тетради обучающихся)

Слуховой анализатор: структура



- ① **Периферический отдел**
механорецепторы – волосковые клетки → кортиева орган → улитка → внутреннее ухо → орган слуха – ухо
- ② **Проводниковый отдел**
Преддверно-улитковый нерв (VIII)
- ③ **Центральный отдел**
Слуховая кора височной доли КБП

Функции слухового анализатора:

улавливание, усиление, обработка звуковых раздражений

3. Фиксируют в тетрадях новые термины и понятия.

3. Совершенно правильно, давайте подробнее разберем строение органа слуха.

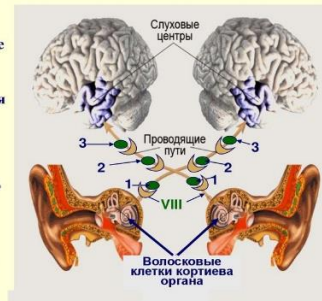
Элементы слухового анализатора – 3 отдела;

Элементы слухового анализатора

Воспринимающий отдел
представлен фонеренторами расположенными в улитке кортиева органа, в пирамиде височной кости;

Проводниковый отдел
Клетки спирального ганглия и их отростки, входящие в состав VIII пары черепномозговых нервов – преддверноулиткового; продолжение отдела – ряд ядер ствола: кохлеарные (1), оливарные (2), нижних бугров червоохламни, медвальные колемчатые тела (3);

Корковый отдел – височная область коры, 41 поле



Орган слуха у человека расположен в полости черепа в толще височной кости.

Он делится на три отдела: наружное, среднее и внутреннее ухо. Эти отделы тесно связаны анатомически и функционально.

2. Строение слухового анализатора



Наружное ухо состоит из наружного слухового прохода и ушной раковины.



Часть	Строение	Функции
Наружное ухо	Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка	Улавливание звуковых колебаний воздуха, направление их к среднему уху

Среднее ухо — барабанная полость; она отделена барабанной перепонкой от наружного уха.

Слуховые косточки

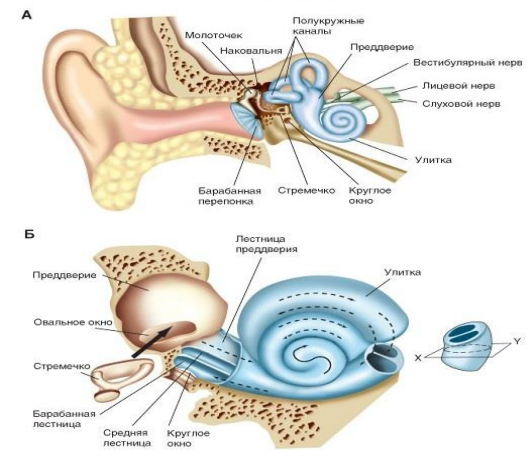
В среднем ухе расположены **три слуховые косточки**:
Молоточек — неподвижно соединен с барабанной перепонкой.
Наковальня — соединяет молоточек и стремечко.
Стремечко — передает колебания на мембрану овального окна, что создает колебания перилимфы в лабиринте внутреннего уха.



Среднее ухо	Заполнено воздухом, соединено с носоглоткой, 3 слуховые косточки: молоточек, наковальня, стремечко	Передача колебаний к овальному окну внутреннего уха, увеличение силы колебаний
-------------	--	--

Внутреннее ухо, или лабиринт, — отдел уха, где происходит раздражение рецепторов слухового (улиткового) нерва; он помещается внутри пирамиды височной кости. Внутреннее ухо образует орган слуха и равновесия.

Строение улитки



Внутреннее ухо	Улитка (рецепторы), заполненная жидкостью; есть три полукружных канала, два мешочка (круглый и овальный), волосковые клетки с кристаллами — отолитами	Восприятие звуковых колебаний, превращение их в нервное возбуждение. Восприятие положения тела в пространстве (орган равновесия)
----------------	---	--

Наружное и среднее ухо имеют второстепенное значение: они проводят звуковые колебания к внутреннему уху, и

			<p>4. Обучающиеся выдвигают предположения: Ушная сера- очищает слуховой проход от пыли; защищает от бактерий, грибков и вирусов.</p> <p>5.Выполняют.</p>	<p>таким образом является звукопроводящим аппаратом.</p> <p>4. Какую функцию выполняет ушная сера? Верно. Ушная сера — светло-желтый секрет серных желез наружного слухового прохода.</p> <p>Сера состоит из белков, жиров, жирных кислот и минеральных солей. Часть белков являются иммуноглобулинами, определяющими защитную функцию. Кроме того, в состав серы входят отмершие клетки, кожное сало, пыль и другие включения.</p> <p>Функция ушной серы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -увлажнение кожи наружного слухового прохода; -очистки слухового прохода от инородных частиц (пыли, сора, насекомых); -защита от бактерий, грибков и вирусов; <p>5. Вы хорошо потрудились, устали? Для улучшения нашего здоровья, мы сделаем массаж ушей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Начинаем массаж ушей с поглаживания и растирания ушных раковин. - Берем мочки ушей большими и указательными пальцами и массируем с надавливанием спиралеобразно, медленно передвигаясь по краю уха вверх. Повторим этот прием 3 раза.
--	--	--	--	---

6. Заполняют таблицу в тетрадях:

Орган слуха		
Часть	Строение	Функции
Наружное ухо	Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка	Улавливание звуковых колебаний воздуха, направление их к среднему уху
Среднее ухо	Заполнено воздухом, соединено с носоглоткой, 3 слуховые косточки: молоточек, наковальня, стремечко	Передача колебаний к овальному окну внутреннего уха, увеличение силы колебаний
Внутреннее ухо	Улитка (рецепторы), заполненная жидкостью; есть три полукружных канала, два мешочка (круглый и овальный), волосковые клетки с кристаллами — отолитами	Восприятие звуковых колебаний, превращение их в нервные возбуждения. Восприятие положения тела в пространстве (орган равновесия)

7. Отвечают.

- С возрастом барабанная перепонка изнашивается.

- Интенсивно оттягиваем мочку уха вниз несколько раз. Это упражнение поможет усилить наш иммунитет.

6. Заполняем таблицу

Части уха	Строение	Функции.
Наружное ухо		
Среднее ухо		
Внутреннее ухо		

7. С возрастом бабушки и дедушки начинают плохо слышать. Объясните, почему это происходит?

Верно.

С возрастом барабанная перепонка изнашивается, и частота её меняется и звук хуже передается на среднее ухо

2. Разрешение интеллектуального затруднения – находят ответ на поставленный вопрос

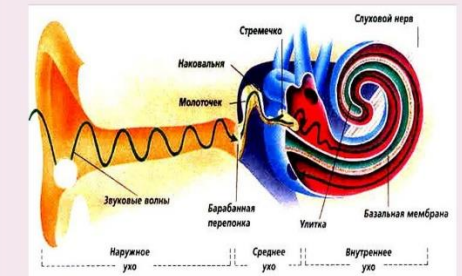
Находят ответ на проблемный вопрос

Слуховая функция уха обеспечивается двумя механизмами:

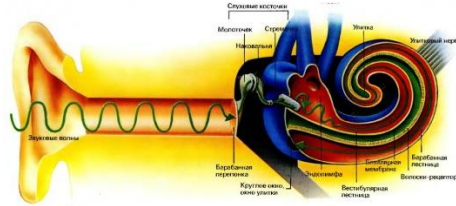

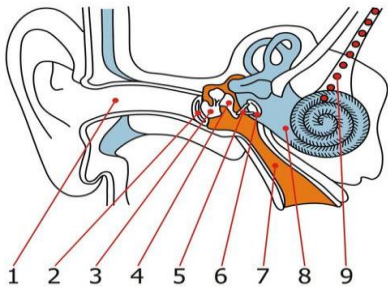


- **звукотведение:** проведение звуков через наружное и среднее ухо к внутреннему уху;

Воздушное звукотведение



- **звукотприятие:** восприятие звуков рецепторами кортиева органа.

				<p style="text-align: center;">Механизм звуковосприятия</p> 
3.	Творческий этап	1. Первичное закрепление знаний, действий, отношений, опыта на основе их применения	<p>1. Участвуют в беседе</p>  <p style="text-align: center;">Уши для слуха</p> <p>Уши – это орган слуха и равновесия. Без слуха мы не могли бы не только слышать, но и разговаривать.</p> <p>Правила хорошего слуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ничего не засовывай в ухо! • Не кричи громко! • Не слушай громкую музыку в наушниках! • Избегай простудных заболеваний! • Мой уши, после чего тщательно и насухо вытирай! • Не чисти уши при помощи спички и других острых предметов, так как это может повредить барабанную перепонку. 	<p>1. Устанавливает осознанность восприятия материала обучающихся, организует первичное обобщение, побуждает учеников к высказыванию своего мнения.</p> <p>- Какие правила гигиены слуха нам необходимо соблюдать? Подводит обучающихся к выводу о необходимости соблюдения правил гигиены слуха..</p>
		2. Повышение уровня формируемых знаний на основе применения разноуровневых и творческих заданий.	<p>1. Заполняют карточку</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Слуховой проход 2. Барабанная перепонка 3. Молоточек 4. Наковальня 5. Стремечко 6. Овальное окно 7. Слуховой нерв 8. Улитка 	<p>1. Предлагает заполнить карточку №1:</p> 

		2. Читают биологический текст Ответы: 1,3,5,6,9, 11, 12,14.	2. Биологический текст – выберите правильные ответы: Карточка №2 , № 3
4.	Информация о домашнем задании	1. Записывают домашнее задание 2. Слушают рекомендацию по составлению заданий на соответствие.	Дать информацию о задании на дом: - изучить параграф учебника, ответить на вопросы в конце параграфа. - составить по два задания на составившие. (Например: установите соответствие между структурой уха человека и его функции).

Карточка №2 «Суховой анализатор»

Выберите верные утверждения

1. .Орган слуха расположен в височной кости и состоит из наружного, среднего и внутреннего уха.
2. Наружное ухо состоит из слуховой трубы и ушной раковины.
3. Наружное ухо улавливает и проводит звуковые колебания.
4. Барабанная перепонка находится на границе между задним и внутренним ухом.
5. Наружный слуховой проход заканчивается барабанной перепонкой.
6. Среднее ухо соединено с носоглоткой с помощью слуховой трубы.
7. Слуховые косточки среднего уха срастаются друг с другом.
8. Слуховые косточки - это рецепторы слухового анализатора.
9. Внутреннее ухо представляет собой системы полостей и извитых канальцев.
- 10.Полость внутреннего уха заполнена воздухом.
- 11.Зона слуховой чувствительности расположена в височной доле коры больших полушарий.
- 12.Звуковая волна превращается в органе слуха в колебания жидкости и затем в нервный импульс.
- 13.В слуховом анализаторе различают наружное, среднее и внутреннее ухо.
- 14.Постоянные громкие шумы вызывают потерю эластичности барабанной перепонки.

Ответы: 1,3,5,6,9, 11, 12,14.

Карточка № 3

1. На рисунке 1. обозначьте отделы уха: I, II, III. Подпишите названия в соответствии с цифрами: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

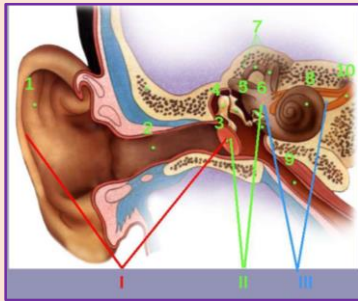
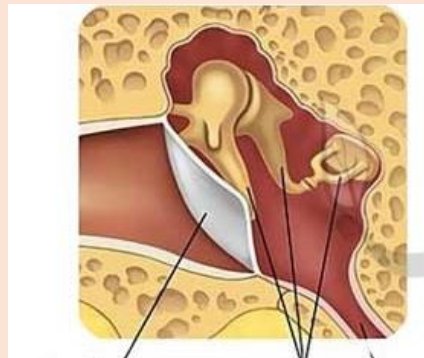


Рис.1

2. Что изображено на рисунке № 2? Подпишите названия вместо цифр 1, 2, 3, 4.



1. 2. 3. 4.
Рис. 2

3. Определите, что изображено на рисунке № 3. Вместо цифр напишите правильные названия частей органа: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

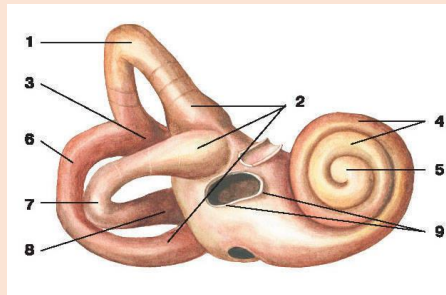


Рис. 3

4. Определите, что изображено на рисунке № 4. Вместо цифр напишите правильные названия частей органа: 1, 2, 3.

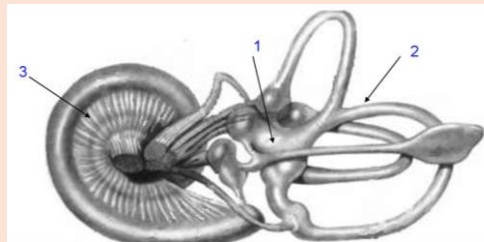


Рис. 4

5. Определите, что изображено на рисунке № 5. Вместо цифр напишите правильные названия частей органа: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

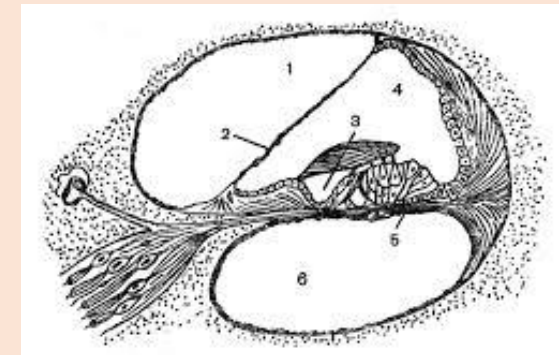


Рис. 5

6. Какой диапазон звуковых частот может воспринимать ухо человека?

7. Как называют частоты выше 20000 герц?

8. Как называют частоты ниже 16 герц?