

Беднова Наталья Витальевна, учитель биологии

Технологическая карта по теме «Слуховой анализатор человека» (Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия и мышечного чувства. Влияние экологических факторов на органы чувств.)

Тема урока: Слуховой анализатор человека.

Цель: Сформировать знания о значении слуха в жизни человека, о строении и функциях слухового анализатора, о слуховом восприятии и преобразование звуковой энергии в механическую

Задачи:

Развивающие:

- Развитие учебно-организационных умений: организовать себя на выполнение поставленной задачи, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности, взаимоконтроль;
 - Развитие умения анализировать, обобщать, делать выводы, сравнивать;
 - Формирование нового стиля мышления, для которого характерны открытость, рефлексивность, осознание внутренней многозначности позиций и точек зрения, альтернативности принимаемых решений;
 - Развитие аналитического, критического мышления:
- научить школьников выделять причинно-следственные связи;
- рассматривать новые идеи и знания в контексте уже имеющихся;
- понимать, как различные части информации связаны между собой;
- выделять ошибки в рассуждениях;
- отделять главное от несущественного в тексте или в речи и уметь акцентироваться на первом;
- Развитие познавательного интереса к биологическим наукам.

Образовательные:

- Способствовать актуализации знаний обучающихся об анализаторах;
- Создать условия для формирования представлений о строении органа слуха;
- Создать условия для установления особенностей работы органа слуха;
- Способствовать ориентации на системное восприятие органов чувств.

Воспитательные:

- Способствовать формированию познавательного интереса к предмету через использование дополнительных источников информации и создание ситуации успеха;
- Способствовать формированию культуры чтения, включающей в себя умение ориентироваться в источниках информации, пользоваться разными стратегиями чтения, адекватно понимать прочитанное, сортировать информацию с точки зрения важности, «отсеивать» второстепенную, критически оценивать новые знания, делать выводы и обобщения;
- Способствовать формированию самостоятельной поисковой творческой деятельности, пуск механизмов самообразования и самоорганизации.

УУД

Познавательные:

- умение определить понятие «анализатор», структурирование знаний из личного опыта, выбор основания для сравнения строения и функций частей органа слуха, построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между строением и функциями органа слуха.

Регулятивные:

- действие целеполагания, умение преобразовывать практические задачи в познавательную, умение высказывать предположение и его доказать, умение рефлексировать свои действия по цели.

Коммуникативные:

- высказывание своей точки зрения, умение задавать вопросы, сотрудничать в паре при выполнении заданий, умение рассказать другому о строении и функциях частей органа слуха, инициативное сотрудничество в сборе информации на основе практических опытов.

Личностные:

- развитие навыков сотрудничества со сверстниками, развитие самостоятельности; формирование осознанной мотивации к выполнению задания; формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Планируемые результаты

Предметные:

- знать строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха, устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями;
- различать по внешнему виду и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения слуха; находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

Метапредметные:

- Участвовать в определении целей учебной деятельности, обнаруживать и формулировать учебную проблему, осуществлять анализ и сравнение объектов с целью выделения признаков;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Личностные:

- Проявлять познавательный интерес к естественным наукам, оценивать и использовать новые знания в повседневной жизни.

Основные понятия

Анализатор, наружное ухо: ушная раковина, слуховой проход, барабанная перепонка; среднее ухо: слуховые косточки молоточек, наковальня, стремечко, улитка, слуховая труба, перепонка овального и круглого окна; внутреннее ухо: костный лабиринт, перепончатый лабиринт, улитка, рецепторы слуха; вестибулярный аппарат, стереофоническое звучание; воспаление среднего уха, тугоухость.

Ресурсы:

Автор УМК: *Сонин, Н. И.* Биология. Человек. 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений/ Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. - М. : Дрофа, 2015. - (УМК «Сфера жизни)

Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии

«Большой справочник школьника», презентация, дидактический раздаточный материал.

Формы работы: слово учителя, групповая работа по решению познавательных заданий, выступления представителей групп с результатами своей познавательной деятельности, общее обсуждение проблемных заданий, проверка усвоения новых знаний с помощью решения биологических задач .

Методы обучения: репродуктивные (вступительные слова учителя), частично-поисковые (самостоятельная работа в группах), проблемный метод (при решении проблемных заданий)

Оборудование: Таблица рельефная, презентация по теме «Слуховой анализатор», приложения

Ход урока

Этапы урока	Задачи этапа урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	УУД
<p>1.Мотивации (самоопределения) к учебной деятельности 1-2 мин</p>	<p>Создать благоприятный психологический настрой на работу</p>	<p>Приветствие, проверка подготовленности к уроку. Улыбнулись. Все готовы к уроку. Приятно видеть не только учеников, но и присутствующих.Здравствуйтесь, садитесь. На столах лежат индивидуальные листы обучения с заданиями, подпишите их. В конце урока сдайте их.</p> <p>Давайте для начала вспомним, какую тему мы изучаем на протяжении последних уроков (<i>«Анализаторы»</i>). Назовите части анализатора.</p> <p>Выполните задание. Перепутанная логическая цепочка: (<i>Рецептор – проводящий путь – центры коры большого мозга</i>).(Слайд 2)</p> <p>– <i>А какие анализаторы вы знаете? (Обоняние, вкуса, осязания, слуха, зрительный).</i> Мы с вами продолжим изучение анализаторов.</p>	<p>Приветствие учителя.</p> <p>Выполнение задания</p> <p>На доске</p>	<p>Личностные УУД: уметь настроить себя на целенаправленную познавательную деятельность.</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь излагать свои мысли в устной форме.</p> <p>Познавательные УУД: уметь преобразовывать информацию из одной формы в другую</p>

<p>2.Актуализации и пробного учебного действия 4-5 мин</p>	<p>Актуализация опорных знаний и способов действия и фиксация затруднений</p>	<p>Успех начинается с малого.</p> <p>Взяли со столов листы с заданием. Приложение 1.</p> <p>Просмотрите текст.</p> <p>Изучением законов восприятия звуков человеком занимается наука психоакустика.</p> <p>Ученые говорят, что способность воспринимать звуки зависит как от конкретного человека (его возраста, пола, подверженности слуховым болезням, тренированности), так и от звуковой характеристики, измерять которую принято в децибелах.</p> <p>Проанализируйте данные таблицы.</p> <table border="1" data-bbox="748 874 1323 1426"> <thead> <tr> <th data-bbox="748 874 929 1027">Сила звука в децибелах</th> <th data-bbox="929 874 1323 1027">Воспринимаемые звуки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="748 1027 929 1099">0</td> <td data-bbox="929 1027 1323 1099">Предел чувствительности</td> </tr> <tr> <td data-bbox="748 1099 929 1171">10</td> <td data-bbox="929 1099 1323 1171">Шорох листьев</td> </tr> <tr> <td data-bbox="748 1171 929 1243">15</td> <td data-bbox="929 1171 1323 1243">Шепот</td> </tr> <tr> <td data-bbox="748 1243 929 1315">20</td> <td data-bbox="929 1243 1323 1315">Звуки тихого сада</td> </tr> <tr> <td data-bbox="748 1315 929 1426">40</td> <td data-bbox="929 1315 1323 1426">Человеческая речь, тихая музыка</td> </tr> </tbody> </table>	Сила звука в децибелах	Воспринимаемые звуки	0	Предел чувствительности	10	Шорох листьев	15	Шепот	20	Звуки тихого сада	40	Человеческая речь, тихая музыка	<p>Слушают, воспринимают, синтезируют имеющиеся знания и применяют их для объяснения.</p>	<p>Познавательные УУД: уметь приводить доказательства фактов.</p> <p>Коммуникативные УУД: уметь оформлять свои мысли в устной форме.</p>
Сила звука в децибелах	Воспринимаемые звуки															
0	Предел чувствительности															
10	Шорох листьев															
15	Шепот															
20	Звуки тихого сада															
40	Человеческая речь, тихая музыка															

		50	Звуки голосов в аудитории		
		60	Телефонный звонок		
		80	Звонок будильника на расстоянии метра, шум пылесоса		
		90	Уличный шум при интенсивном дорожном движении, плеер, включенный очень громко, мотоцикл, газонокосилка, автомобильный гудок.		
		100	Бензопила, отбойный молоток, сирена.		
		110	Грохот музыки на дискотеке		
		120	Уровень звука на рок-концерте, раскат грома		
		130	Взлет ракеты, рев реактивного двигателя, выстрел из артиллерийского орудия		

		<table border="1"><tr><td>140</td><td>Болевой порог</td></tr></table>	140	Болевой порог		
140	Болевой порог					
		<p>Шумы порядка 130 - 140 дБ (например, звук реактивного самолета) могут оказаться болезненными для уха и повредить барабанную перепонку.</p> <p>Шум в 200 дБ может быстро убить человека.</p> <p>Почему люди любят отдыхать в лесу, в саду, дома, слушая тихую музыку?</p> <p>Какие звуки для вас наиболее неприятны?</p> <p>Что вас удивило?</p> <p>Какие проблемы, касающиеся вас, молодых людей, вы могли бы назвать?</p>				

<p>3.Выявления места и причины затруднения 4-5 мин</p>	<p>Обеспечение мотивации учения детьми, принятия ими целей урока</p>	<p><i>Проблемный вопрос:</i></p> <p>Почему не следует постоянно слушать громкую музыку, даже если она тебе нравится? (Слайд 3)</p> <p>Нам нужно ответить на этот вопрос.</p> <p>- Ребята, как вы считаете, о чём сегодня на уроке пойдёт речь, что мы должны изучить ? Предложите тему урока.</p> <p>Изучая тему, что мы можем узнать? Каков план изучения?</p> <p>Строение слухового анализатора Его работа Причины нарушения слуха Прикрепить на доске</p> <p><i>План изучения:</i></p> <p>1.Как устроено ухо?</p> <p>2.Как мы слышим?</p> <p>3.Гигиена слуха.</p> <p>Заполнить в ИЛО устно</p> <table border="1" data-bbox="745 1262 1471 1353"> <tr> <td>знаю</td> <td>хочу знать</td> <td>узнал</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>В 1-ю –то, что знают об изучаемом предмете;</p>	знаю	хочу знать	узнал				<p>Формулирует тему урока, цель урока. Планирует свою работу на уроке.</p> <p>Мнения учащихся Заполняют ИЛО "Знаю - хотел бы узнать - узнал"</p>	<p>Регулятивные УУД: умение ставить цель, планировать деятельность</p>
знаю	хочу знать	узнал								

		<p>во 2-ю – на какие бы вопросы хотели получить ответ;</p> <p>3-ю – в конце урока: что узнали.</p> <p>Учитель: (Слайд 4) Мы живем в мире звуков: пение птиц, звуки, музыки, шум леса, транспорта. Слух необходим людям для общения в их трудовой и общественной деятельности. Со слухом связано и обучение речи. С помощью органа слуха получаем сигналы о том, что происходит в окружающей среде.</p> <p>Есть источник звука - это колеблющие тела.</p> <p>Проводником звука является упругая среда - воздух, но и другие упругие тела, как металлы, дерево, жидкости, газы. Например, звук движущего поезда можно услышать, если приложить ухо к рельсам, так как по ним звук распространяется лучше, чем по воздуху. Рыбы слышат шаги, и голоса людей на берегу.</p> <p>А какой орган у человека воспринимает звуки? (<i>орган слуха</i>).</p> <p><i>Ухо – это орган слуха, есть у каждого два уха.</i></p> <p><i>- Бабушка, зачем тебе такие большие уши?</i></p>	<p>Слуховом</p> <p>Ответы учащихся</p>	
--	--	--	--	--

		<p><i>- Это чтобы лучше слышать, дитя моё. Шарль Перро</i></p> <p>Каждому с детства знаком диалог из старой сказки. В своем вопросе Красная Шапочка подразумевала ушные раковины, которые обычно называют ушами. А, все-таки, зачем нам уши? Прав ли был волк, ответив «чтобы лучше слышать тебя?» Сегодня на уроке мы изучим строение органа слуха человека, поговорим о том, как и почему мы слышим, разберем причины нарушения слуха.</p> <p>Слуховой анализатор на доске части вспомнить (Слайд 5)</p>		
<p>4. Построение проекта выхода из затруднения. Открытие нового знания 7-8 мин</p>	<p>Включение учащихся в целенаправленную деятельность</p>	<p>Работа с рабочей тетрадью Открытие нового знания Цель: Выяснить строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха, установите взаимосвязи между особенностями строения и функциями; различайте по внешнему виду и описаниям реальные биологические объекты или их изображения. (Слайд 6)</p> <p>Задание:</p> <p>Внимательно прочитайте текст и рассмотрите иллюстрации учебника стр. 84-85, выполните задания:</p>	<p>Работает с текстом, иллюстрациями, выполняем работу по заполнению таблицы, узнают строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха, устанавливать взаимосвязи между</p>	<p>Познавательные УУД. Умение работать с информацией, смысловое чтение. Выполнение учебно— практической задачи. Работа по алгоритму. Коммуникативное УУД. Уметь оформлять свои мысли в устной форме при задании вопросов.</p>

1. Рассмотрите рисунок, изображающий строение органа слуха. Подпишите названия структур в задании №72 стр.50.
2. Заполните таблицу «Строение органа слуха», выполнив задание №73 на стр.51 в рабочей тетради.

Проверка работы.

1. Назвать обозначения
2. Оцените свою работу по заполнению таблицы (выполнил правильно - неправильно - недочеты).
Корректируйте свои знания.

Строение и функции органа слуха

№	Органы слуха и его части	Функции
1	<p>Наружное ухо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ушная раковина • Слуховой проход • Барабанная перепонка 	<ul style="list-style-type: none"> • Улавливает звуки • Соединяет ушную раковину со средним ухом • Отделяет наружное ухо от среднего, преобразует звуковые

особенностями строения и функциями; различают по внешнему виду и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляют отличительные признаки биологических объектов.

				волны в механические колебания, которые передает в среднее ухо			
		2	Среднее ухо	<ul style="list-style-type: none"> • Слуховые косточки (молоточек, наковальня, стремечко) • Слуховая труба 	<ul style="list-style-type: none"> • Система рычагов, которая усиливает колебания барабанной перепонки и передает их во внутреннее ухо • Уравнивает давление в полости среднего уха с атмосферным давлением, благодаря чему барабанная перепонка не искажает звуковые колебания 		Устанавливает соответствие между текстом и иллюстрациями Анализирует информацию, делает записи в тетради.

		<p>3 Внутреннее ухо</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сложная система тонких изогнутых каналов и полостей из костной ткани, внутри которой расположен перепончатый лабиринт, заполненный жидкостью – это улитка • Преддверие с тремя полукружным и каналами <ul style="list-style-type: none"> • Место расположения слуховых рецепторов • Орган равновесия 		
<p>(Слайды 7-15)</p> <p>Вывод: установили взаимосвязи между особенностями строения и функциями человека.</p> <p>Чтение текста "Работа органа слуха" на стр.87 Прочитать 3 первые строчки. "Давайте рассмотрим, как же работает Слуховой анализатор. Ушные раковины улавливают звуковые колебания и</p>				

		<p>направляют их в слуховой проход. По нему колебания направляются в среднее ухо и" ...А что дальше, продолжите.</p> <p>Проговорить вслух с демонстрацией рельефной таблицы.</p> <p>Прикреплены на доске этапы работы. Составить правильную цепочку.</p> <p><i>Как работает слуховой анализатор?</i></p> <ul style="list-style-type: none">• 1. Ушная раковина улавливает звуковые колебания и направляет их в слуховой проход.• 2. Барабанная перепонка преобразует звуковые волны в механические колебания.• 3. Слуховые косточки усиливают эти колебания и передают их через овальное окно во внутреннее ухо.• 4. Колебания перепонки овального окна вызывают движение жидкости в улитке.• 5. Движущаяся жидкость раздражает слуховые рецепторы, которые преобразуют колебания жидкости в нервные импульсы, по слуховому нерву передающиеся в слуховую зону коры. Здесь формируется представление о звуке, его тоне, ритме, силе, высоте и смысле. <p>(Слайд 16)</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Учитель</p> <p>Групповая работа Проверка работы.</p> <p>Демонстрация по рельефной таблице</p> <p>Цель: Изучите иллюстрации в учебнике на странице 86 и выполните Задание №75 стр.52 рисунок Строение внутреннего уха</p> <p>Проверка работы. (Слайд 20) Фронтальная</p> <p>Часть внутреннего уха выполняет еще и функцию органа равновесия</p> <p>Прочитать вслух об органе равновесия в учебнике стр. 88-89.</p> <p>Что узнали нового?</p> <p>Можно ли тренировать вестибулярный аппарат?</p> <p>Гимнастическое колесо, карусели, колесо обозрения, подкидная сетка, колесо обозрения, танцы, акробатические трюки, пилот, космонавт, летчик -высотник</p> <p>Термин вестибулярный аппарат на доске</p> <p>Во время работы уч-ся, по мере необходимости,</p>		
--	--	---	--	--

		<p>отвечает на их вопросы.</p> <p>«Имеет ли слово «копуша» какое-либо отношение к уху?» – рассказ учащихся.</p> <p>Еще во времена Древней Руси было существовало специальное приспособление – копоуша. Выглядело оно как небольшая ложечка и предназначалось для чистки ушей. Именно от нее произошло слово копуша. Со временем ложечка исчезла, забылась, осталось только слово. Учитель: Накопление ушной серы (вырабатывают железы наружного слухового прохода, задерживается пыль и микробы). Чистить уши нужно аккуратно. (Слайд 17)</p> <p>Микробы, вызывающие ангину, скарлатину, грипп могут попасть из носоглотки через слуховую трубу и вызвать воспаление среднего уха. При этом теряется подвижность слуховых косточек и нарушается передача звуковых колебаний к внутреннему уху. Воспаление среднего уха сопровождается сильной болью и может привести к нарушению подвижности слуховых косточек, снижению слуха. Избегайте переохлаждения, одевайтесь по погоде, закаляйтесь, чтобы уменьшить риск инфекционных и респираторных заболеваний. (Слайд 18)</p> <p>Врач ЛОР отоларинголог ухо - горло - нос</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Воспаление слизистой оболочки носа и горла приводит к тому, что слуховая труба заполняется слизью и давление воздуха в среднем ухе не может сравняться с наружным давлением. При этом человек испытывает своеобразное ощущение — заложенность в ушах. При насморке очищать носовые ходы надо поочередно, чтобы через слуховую трубу потоки воздуха не прорывались в среднее ухо, когда выход воздуха наружу будет заблокирован.</p> <p>Систематическое пребывание в шумной обстановке или кратковременное, но весьма интенсивное воздействие звука может привести к тугоухости, так как перепонка колеблется с большим размахом и теряет свою эластичность (притупляется слух). Длительное пребывание в среде, «загрязненной» избыточными звуками («звуковой шум»), ведет к повышению раздражительности, ухудшению сна, головным болям, повышению артериального давления. Дисциплина на уроке. MP3-плееры. Плеер способен воспроизводить звук громкостью более 115 дБ при норме 89 дБ. При прослушивании такой музыки более 28 секунд в день к 25 годам это может нарушить слух человека. Защищайте уши от шума. Когда вы занимаетесь работой по хозяйству или каким-нибудь любимым делом, связанным с использованием шумных инструментов, надевайте защитные наушники. (Слайд 19)</p> <p>Поражение слуховых рецепторов может вызываться воспалением внутреннего уха. Поражение слуховых</p>		
--	--	--	--	--

		<p>рецепторов и слухового нерва может вести к глухоте. Глухота – ужасный недуг чело учащегося.</p> <p>Учитель: Сделаем выводы: С чем связаны <i>ослабление или потеря слуха?</i></p> <p>Нарушение передачи звуковых колебаний к внутреннему уху</p> <p>Повреждение рецепторов внутреннего уха</p> <p>Нарушение передачи нервных импульсов по слуховому нерву к слуховой зоне коры больших полушарий</p> <p><i>Что предложено?</i></p> <p>Слуховые аппараты, микрофоны – усилители в оправе очков. Врач Перфильев Михаил восстановил барабанную перепонку из подскорлуповой оболочки яйца, проведя операцию в больнице нашего города.</p> <p>На производстве звукоизолирующие и звукопоглощающие материалы, звуконепроницаемые наушники</p> <p>Снижение уличного шума: бульжные мостовые заменены на асфальтовое покрытие, троллейбус и автобус вытесняют трамвай, запрещена звуковая сигнализация, снижен поток грузового транспорта.</p>		
--	--	---	--	--

Физкультминутка (Слайд 21) Т. к. на ушах расположены биологически активные точки, на одном только ухе их находится свыше 100, а на мочке – 11, которые связаны с глазами, зубами, языком, мышцами лица и внутренним ухом. Воздействие на биологически активные точки на ухе способны взбодрить, вылечить, принести удовольствие, а так же провести профилактику от ряда заболеваний!

- массируйте оба уха одновременно хорошо разогретыми руками;

- массаж нужно проводить в спокойной обстановке. Для этого сядьте удобно, расслабьтесь, сосредоточьтесь полностью на массаже и думайте о положительном эффекте воздействия на биологически активные точки;

- для снятия усталости особенно уделяйте внимание массажу мочек ушей и козелков (помните – они отвечают за мозговую деятельность).

Если мы поместим рядом рисунки уха и человеческого зародыша, находящегося в утробе матери, то обнаружим поразительное сходство очертаний. Но еще более удивительно, что внутренние структуры эмбриона и ушной раковины

		<p>практически идентичны. Если мы наложим два рисунка один на другой, то обнаружим, что биологически активные точки на ушной раковине расположены именно там, где у зародыша находится соответствующий внутренний орган.</p> <p>«Разминание ушной раковины»</p> <p>Эти упражнения стимулируют приток крови к ушам, а также заставляют ушную серу, обладающую антимикробным и пылеулавливающим действием, выходить наружу. Каждое упражнение выполняется по 6- 8 раз.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Потереть возвышение за ухом вверх-вниз;2. Загнуть ушную раковину вперед;3. Повращать передний выступ.4.Оттянуть мочку вниз.5. Массаж ушных раковин. Помассируйте мочки ушей, затем всю ушную раковину. В конце упражнения разотрите уши руками.		
--	--	---	--	--

<p>5.Первичного закрепления с проговариванием во внешней речи 4-5 мин</p>	<p>Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания детьми изучаемой темы</p>	<p>Работа с ИЛЮ Предлагает разбиться на пары для выполнения задания " Доскажи словечко ". Во время работы учащихся, по мере необходимости, отвечает на вопросы учащихся</p> <p>Прием Доскажи словечко</p> <p>1.Орган слуха расположен в височной кости и имеет ... части. 2. Наружное ухо отделено от среднего барабанной перепонкой, которая преобразует звуковые волны в 3. Среднее ухо соединено с носоглоткой с помощью 4. Полость внутреннего уха заполнена 5. Слуховые рецепторы находятся в ...</p> <p>ВЕРНЫЕ ОТВЕТЫ 1 - три. 2 - механические колебания, 3 - слуховой трубы, 4 - жидкостью, 5 - в улитке</p>	<p>Работают с технологической картой. Комментарий во внешней речи</p>	<p>Познавательные УУД. Умение работать с информацией, смысловое чтение, умение анализировать, сравнивать. Коммуникативное УУД. Уметь оформлять свои мысли в письменной форме в таблице. Умение работать в паре.</p>
---	--	--	---	--

<p>6. Самостоятельной работы с самопроверкой по эталону 4-5 мин</p>	<p>Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий, а также выявление недостатков и способов действий, установление причин выявленных недостатков</p>	<p>Предлагает учащимся задания для самостоятельной работы в ИЛО.</p> <p>1. Выберите три верных ответа.</p> <p>Орган равновесия</p> <ol style="list-style-type: none"> располагается во внутреннем ухе воспринимает тепловые, холодовые, болевые раздражения расположен на языке, на задней стенке глотки и надгортаннике состоит из полукружных каналов, овального и круглого мешочков с его помощью человек определяет положение в пространстве рецепторы раздражаются химическими веществами <p>Ответ:</p> <table border="1" data-bbox="745 1189 1081 1257"> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>(Слайд 22) Для коррекции полученных результатов в предыдущем этапе ребятам предлагается</p>	1	4	5	<p>Выполняет самостоятельно тест. Проверяет правильность ответов. Получает оценку за выполненную работу.</p>	<p>Познавательные УУД. Умение работать по алгоритму, анализировать полученную информацию. Регулятивные УУД. Умение осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности. Коммуникативное УУД. Умение работать в паре</p>
1	4	5					

		<p>выполнить задание Лови ошибку Записать последовательность цифр За каждое правильно вставленное словосочетание -1 балл. Всего 5 баллов (Слайд 23)</p> <p><i>Схема передачи звуковых волн на слуховые рецепторы</i></p> <p>1.Звуковая волна (наружное ухо) – 2.колебания перепонки овального окна– 3.колебание слуховых косточек (среднее ухо) – 4.колебания барабанной перепонки – 5.колебания жидкости в улитке — 6.формирование нервных импульсов (внутреннее ухо) - 7.раздражение слуховых рецепторов</p> <p><i>Схема передачи звуковых волн на слуховые рецепторы</i></p> <p>Ответ: 1-4-3-2-5-7-6</p> <p>Звуковая волна (наружное ухо) – колебания барабанной перепонки – колебание слуховых косточек (среднее ухо) – колебания перепонки овального окна – колебания жидкости в улитке – раздражение слуховых рецепторов – формирование нервных импульсов (внутреннее ухо)</p>		
--	--	---	--	--

<p>7.Этап включения в систему знаний и повторения 7-8 мин</p>	<p>Дать качественную оценку работы класса</p>	<p>Учитель предлагает разбиться на группы. Задание: «Реши задачу, обоснуй ответ».</p> <p>Биологические задачи.</p> <p>1.На одном из ленинградских заводов имел место следующий случай. Один кузнец во время обеда решил отдохнуть и лёг на станину кузнечного пресса. Его товарищ решил пошутить: он забрался под станину и что было силы, ударил по ней молотком. Шутка оказалась плачевной – кузнец оглох. В чём причина глухоты?</p> <p>2. Почему пожилые люди с пониженным слухом прислушиваются к чему-либо? Они приставляют ладонь к уху. <i>(Благодаря своей воронкообразной форме ушные раковины способны улавливать и концентрировать звуковые волны).</i></p> <p>3.Самой большой милостью для придворного со стороны Екатерины II было, если она в присутствии этого человека показывала, что умеет шевелить левым ухом. Можете ли вы шевелить ушной раковиной? Почему не все люди имеют такие</p>	<p>Выполняет предложенные задания. Осуществляют самопроверку и взаимопроверку</p>	<p>Познавательные УУД. Умение работать по алгоритму, анализировать полученную информацию, подводить итоги. Регулятивные УУД Умение осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности. Коммуникативное УУД. Умение работать в группе. Владение устной и письменной речью.</p>
---	---	--	---	--

		<p>способности?</p> <p>Подсказка. Что такое рудиментарный орган?</p> <p>4. Почему в самолете при взлете и посадке дают леденцы? Как это связано со строением среднего уха (мощная звуковая волна с силой ударяет в барабанную перепонку и может порвать ее. И чтобы уравнивать давление с внешней и внутренней стороны рекомендуется открывать рот.)</p> <p>5. Верите ли вы, чтобы уменьшить шум, надо посадить вокруг дома деревья? (Да: деревья поглощают шум.)</p> <p>6. Отрывок из «Гамлета» Шекспира, а именно сцена, когда Гамлету явился призрак отца и рассказал о злодеянии, описывая сцену отравления Клавдием отца Гамлета.</p> <p>... Когда я спал в саду В своё послеобеденное время, В мой уголок прокрался дядя твой С проклятым соком белены во фляге И мне в ушную полость влил настой, Чьё действие в таком раздоре с кровью, Что мигом обегает словно ртуть,</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Все внутренние переходы тела, Створаживает кровь как молоко, С которым каплю уксуса смешали. Так было и со мной. Сплошной лишай Покрыл мгновенно пакостной и гной Коростой, как у Лазаря, кругом Всю кожу мне. Итак, был рукою брата я во сне Лишён короны, жизни, королевы...</p> <p>Видимо у отца Гамлета в барабанной перепонке была дырка. Откуда она могла там быть?</p> <p>7.Верите ли вы, что одного уха достаточно, чтобы ориентироваться в пространстве? (Нет: два уха помогают установить, с какой стороны от нас находится источник звука, т. к. в одно ухо звук поступает раньше на долю секунды.) Если звучащий предмет находится слева - то импульсы от левого уха приходят в мозг раньше, чем от правого. Эта небольшая разница во времени и позволяет не только определять направление, но и воспринимать звуковые источники из разных участков пространства. Такое звучание называется объемным или стереофоническим.</p>		
--	--	---	--	--

<p>8.Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.</p>	<p>Инициировать рефлексию детей по их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе</p>	<p>Организует рефлексию: Предлагает учащимся дать самооценку работы; В ИЛО записать, что узнали.</p> <p>Давайте подведем итог. Что нового вы узнали на уроке?</p> <p>Какие знания вам пригодятся в повседневной жизни? Какие предметы домашнего обихода есть в органе слуха? (молоточек, наковальня, стремечко, улитка)</p> <p>(Слайд 24)</p> <p>Давайте подведем итог. Что нового вы узнали на уроке? Есть ли связь между строением и функциями изучаемых объектов? Какие знания вам пригодятся в повседневной жизни?</p> <p>Как сформулировать</p> <p>Чем вы пользуетесь, чтобы слушать музыку? <i>Личная значимость изучаемого для школьника:</i></p> <p>Надо знать, что нельзя постоянно пользоваться наушниками.</p> <p>Какие предметы домашнего обихода есть в органе слуха? (молоточек, наковальня, стремечко, улитка) Анкета</p>	<p>Заполняет лист самооценки, объявляет выставленную ими оценку. Задают</p>	<p>Личностные УУД Готовность к личностному самоопределению, самооценке на основе критерия успешной учебной деятельности. Коммуникативное УУД. Уметь оформлять свои мысли в устной форме, задавать вопрос. Регулятивные УУД. Умение оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки</p>
--	--	--	---	---

		<p>1. Что запомнилось из темы легче всего?</p> <p>2. Что для тебя осталось не понятным? Озвучьте, кто хочет. Сдать ИЛО</p> <p>Устали-отдохнем: стихи по теме урока Ухо, уши, слух Групповая работа. Синквейн Ухо Среднее, левое Слышать, закладывать, отморозить Орган слуха состоит из наружного, среднего и внутреннего уха. Орган чувств</p>		
Информация о домашнем задании	Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания.	<p>Задаёт домашнее задание учащимся. Текст стр. 84-91, р.т. стр.52-53 найти информацию о строении слухового анализатора, органа равновесия и их роль в жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсах. Ребята, берегите свои ушки, соблюдайте правила личной гигиены. Будьте здоровы!</p> <p>Ребята я хочу закончить урок словами Д. Данина:</p> <p>Увидеть новое - большая заслуга. А увидев, не пройти мимо- заслуга не меньшая. Напротив – гораздо большая.</p> <p>Я надеюсь, что сегодня на уроке вы почерпнули для</p>	Записывает в дневник домашнее задание, задают интересующие их вопросы.	

		себя хоть капельку нового знания. Спасибо за урок!		

Наружное ухо состоит из ушной раковины и наружного слухового прохода. Ушная раковина образована хрящом со многими завитками. Воздух в ней завихряется, а пылинки и микробы оседают на её поверхности. Ушная раковина улавливает звуковые колебания и направляет их в наружный слуховой проход, который идёт до среднего уха. В глубине наружного слухового прохода имеются волосы и кожные железы, выделяющие липкое жёлтое вещество – ушную серу. Она задерживает пыль и убивает микробы. Слуховой проход соединяет наружное ухо со следующим отделом – средним ухом. Внутренний конец наружного слухового прохода затянут барабанной перепонкой, которая преобразует звуковые волны в механические колебания и передаёт их в среднее ухо.

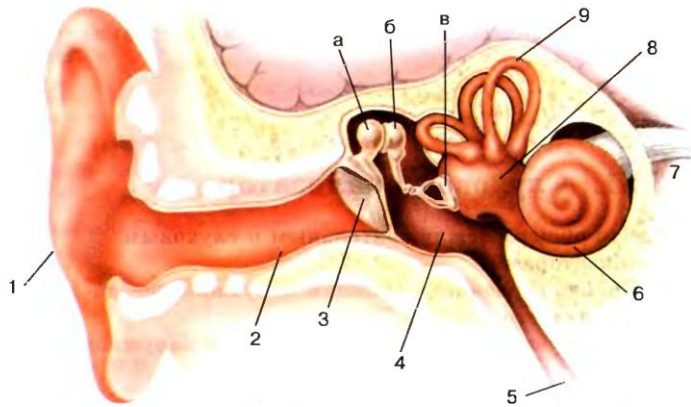


Рис. 106. Строение уха и вестибулярного аппарата.
 Наружное ухо: 1 — ушная раковина; 2 — слуховой проход; 3 — барабанная перепонка. Среднее ухо: 4 — полость среднего уха; 5 — слуховая труба; косточки среднего уха: молоточек (а), наковальня (б), стремечко (в); внутреннее ухо: 6 — улитка; 7 — слуховой нерв. Вестибулярный аппарат: 8 — преддверие с мешочками; 9 — полукружные каналы

Среднее ухо находится в толще височной кости и представляет собой полость, заполненную воздухом, в которой расположены три маленькие, последовательно соединённые между собой косточки: молоточек, наковальня и стремя. Молоточек, соединённый с барабанной перепонкой, передаёт её колебания сначала на наковальню, затем усиленные колебания передаются на стремя. В пластинке, отделяющей полость среднего уха от полости внутреннего уха, два окна, затянутые тонкими перепонками. Одно окно овальное, в него «стучит» стремя, другое – круглое. Получается система костных рычагов, примерно в 50 раз увеличивающая силу воздействия колебаний барабанной перепонки. За средним ухом начинается внутреннее ухо. Полость среднего уха с помощью слуховой трубы сообщается с полостью глотки.

При глотании вход в слуховую трубу открывается, и давление воздуха в среднем ухе становится равным атмосферному. Благодаря этому барабанная перепонка не выгибается в ту сторону, где давление меньше.

Внутреннее ухо представляет собой костный лабиринт, состоящий из системы полостей и каналцев. Внутри этого лабиринта, как в футляре, находится перепончатый лабиринт. Все полости лабиринта заполнены жидкостью. В нём имеются два разных органа: орган слуха и орган равновесия – вестибулярный аппарат. Орган слуха находится в спирально закрученном костном канале – улитке. Ее спирально закрученный канал огибает горизонтальную ось в 2,5—2,75 оборота. Канал улитки по всей длине разделён продольными перегородками на верхнюю, среднюю и нижнюю части. Часть этой перегородки состоит из тонкой перепонки – мембраны. На мембране находятся воспринимающие клетки – слуховые рецепторы. Рецепторы слуха находятся в спиральном органе, расположенном в средней части канала. Наполняющая его жидкость изолирована от остальной: колебания передаются через тонкие мембраны. Колебания жидкости, заполняющей улитку, раздражают отдельные слуховые рецепторы. В них возникают импульсы, которые передаются по слуховому нерву в слуховую зону коры большого мозга и здесь формируются в слуховые ощущения. Каждое полушарие получает информацию от обеих ушей, благодаря чему становится возможным определять источник звука и его направление. Если звучащий предмет находится слева - то импульсы от левого уха приходят в мозг раньше, чем от правого. Эта небольшая разница во времени и позволяет не только определять направление, но и воспринимать звуковые источники из разных участков пространства. Такое звучание называется объемным или стереофоническим.

Строение органа равновесия и его анализатора: в глубине височной кости, рядом с улиткой, находится вестибулярный аппарат. Именно этот орган равновесия непрерывно контролирует положение нашего тела в пространстве. С его помощью мы можем осуществлять различные сложные движения. Вестибулярный аппарат состоит из двух мешочков и трёх полукружных каналов. Каналы расположены в трёх взаимоперпендикулярных направлениях. Полости преддверия и полукружных каналов заполнены жидкостью. В стенках полостей полукружных каналов расположены рецепторы, представляющие собой волосковые клетки, на которые давят крохотные кристаллики углекислого кальция. При движении головы или тела эти кристаллики смещаются, меняется давление на волоски. Возникшие нервные импульсы проводятся в головной мозг. Из мозга ответные импульсы поступают к скелетным мышцам, приводя их в движение.