

Технологическая карта урока

<i>Учителя</i>	Павлова Ульяна Дмитриевна, учитель физики и математики МБОУ «Мастаская СОШ им Н.П.Егорова» Кобяйского улуса, РС(Я), с Мастах Егорова Майя Июльевна, учитель химии и биологии МБОУ «Мастаская СОШ им Н.П.Егорова» » Кобяйского улуса, РС(Я), с Мастах	
<i>УМК</i>	Учебник физики 10 класс. А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник (2018г). Учебник биологии 10 класс.	
<i>Тема</i>	“Звук, родной язык и человек” (Дорџоон, саха тыла уонна киһи буор кута)	
<i>Предмет</i>	Физика + биология	
<i>Класс</i>	10	
<i>Тип урока</i>	Закрепление пройденного материала (интегрированный урок)	
<i>Технология построения урока</i>	технология развития мышления	
<i>Цели</i>	<p>для учителя</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить учащихся со звуковыми колебаниями; показать, что любое колеблющееся тело является источником звука, - изучение морфологических и анатомических особенностей голосового аппарата человека, механизма голосообразования у человека, характеристик индивидуальных особенностей голосов различных людей, - продолжать этическое и эстетическое воспитание учащихся, ориентируя на сложное строение организма человека, углубляя знания по анатомии, воспитывать потребность в бережном отношении к своему здоровью, - сформировать представления учащихся о единой природе звуков в живой и неживой природе - развивать исследовательские навыки учащихся через виртуальный эксперимент - воспитывать у учащихся уверенность в познаваемости окружающего мира. 	<p>для ученика</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомиться с источниками звука и его характеристиками, - развивать умение самостоятельно получать информацию; - развивать умение делать выводы из результатов эксперимента; - высказывая свое мнение и обсуждая данную проблему развивать умение говорить, спорить, доказывать, анализировать, делать выводы; - работая с таблицами развивать умения сравнивать и критически оценивать содержание информации. - ознакомление с гигиеническими правилами сохранения здорового состояния голосового аппарата и голоса

<i>Основные термины, понятия</i>	звуковые колебания, громкость, частота, интенсивность звука, гортань, голосовые связки.	
<i>Межпредметные связи</i>	литература, биология, история, медицина, экология, музыка, математика, физика;	
<i>Планируемые образовательные результаты</i>	<p style="text-align: center;">предметные</p> <p>знание: знать характеристики звука;</p> <p>понимание: обосновывать своё мнение; делать выводы в ходе рассуждений;</p> <p>применение: уметь отбирать нужную информацию при составлении таблицы;</p> <p>анализ: анализировать информацию, совершенствовать речевую практику;</p> <p>оценка: проводить самооценку по предложенным заданиям.</p>	<p>личностные: развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление связи между целью деятельности и ее результатом; - оценка собственной деятельности; <p>метапредметные</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять цель деятельности на уроке; - принимать и сохранять учебную задачу; - осуществлять познавательную рефлексию; <p>познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; <p>структурирование знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ учебного материала; - преобразовывать информацию из одного вида в другой. <p>коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебное сотрудничество с учителем и со сверстниками; - умение слушать товарища, обосновывать свое мнение и принимать совместное решение - умение оформлять свои мысли и идеи в устной форме.
<i>Образовательная среда урока</i>	<p>Формы работы</p> <p>Фронтальная</p> <p>Индивидуальная</p>	<p>Средства обучения: проектор, презентация</p> <p>Параграф 30,31 учебника физики</p> <p>Параграф 28 учебника биологии (текст для изучения нового материала).</p> <p>Пружинный маятник, математический маятник, камертон, различные предметы издающие звук, линейки металлические, текст с заданием, справочные таблицы.</p>

Технология изучения

Этапы урока, время	Методы, приёмы, формы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Развитие УУД
Организационный момент		<p><i>Психологический настрой:</i> Учитель. Сегодня наш кабинет превратится в маленькую исследовательскую лабораторию. Мы попытаемся провести небольшие, но самостоятельные открытия, а помощниками вам будут: внимание, находчивость, смекалка. Вы готовы? Тогда запишите дату в тетрадь.</p>	<p>Записывают дату урока в тетрадь</p>	<p>Регулятивные: волевая саморегуляция.</p>
Стадия «Вызов»	<p>Приём проблемного диалога</p>	<p><i>Актуализация имеющихся знаний, мотивация к дальнейшей работе, пробуждение интереса к получению новой информации</i></p> <p>Учитель. Тему урока вы определите сами, прочитав Е.Чехордуна «Олонхо»</p> <p style="text-align: center;">Олонхо дуорайар түүнүгэр Үс дойду олоччу уһуктар, Сир-хаддаан көстүбэт ситимин Лынкынас кылыһах тириэрэр.</p> <p>– Как вы думаете, о чем идет речь? (олонхо сағаланыгыта).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Кто исполняет олонхо (олонхосут) - Кто такой олонхосут (тыл баайдаах киһи) - Как создается голос (Голосом называют звуки, производимые голосовым аппаратом и служащие для общения между людьми) <p>– Какой будет тема урока? Верно:</p>	<p>Ученики высказывают свои мысли.</p> <p>Учащиеся обдумывают какая тема данного урока может быть. Записывают тему в тетрадь.</p> <p>В результате диалога формулируют цели урока: - выяснить, что такое звук, какие источники звука существуют, от чего зависит громкость, тембр и высота</p>	<p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками.</p>

	2	<p>“Звук, родной язык и человек” (Дорџоон, саха тыла уонна киһи буор кута) А цели? -Значит, цель нашего урока – рассмотреть особенности возникновения звука; выяснить, в каких средах распространяется звук, и познакомиться с характеристиками звука.</p> <p>На сегодняшнем уроке мы познакомимся с морфологическими и анатомическими особенностями голосового аппарата, с механизмом его функционирования, а также с определенными правилами поведения, соблюдение которых обеспечит каждому из нас сохранение здорового голосового аппарата и голоса.</p>	звуча.	<p>Коммуникативные: строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.</p>
	3	<p>Учитель биологии. Люди общаются с помощью речи. Рассмотрим, как устроен источник звука у человека. Звук возникает при прохождении воздуха через голосовые связки, которые находятся между хрящами гортани и образованы складками слизистой. Пространство между голосовыми связками называют голосовой щелью. Когда молчим, голосовые связки расходятся и голосовая щель имеет вид равнобедренного треугольника. При разговоре, пении голосовые связки смыкаются. Выдыхаемый воздух давит на складки, они начинают колебаться - рождается звук. При шепоте они сомкнуты не полностью. Голосовыми связками управляет головной мозг, посылая по нервам соответствующие сигналы.</p> <p><i>Строение голосового аппарата человека.</i></p>	<p>Учащиеся смотрят презентацию о строении голосового аппарата.</p> <p>Үөрэнээччилэргэ дьарык төрүт дорџооннору таһаары</p>	<p>Познавательные УУД: ориентироваться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания)</p>

	<p>«Верите ли вы»</p> <p>Прием ЗХУ</p>	<p>Итак, голосовой аппарат – это система органов, служащая для образования звуков голоса и речи. К нему у человека относятся:</p> <p><i>органы дыхания</i> <i>гортань с голосовыми складками</i> <i>артикуляционный аппарат</i> <i>резонаторы</i></p> <p>Голосом люди могут передавать не только информацию, но и чувства, настроение.</p> <p>Учитель физики. Кый ыраах тумарык үрдүнэн Чугаһаан улааттар улаатан, Иччилээх, уорааннаах дүнүрүм Лүнсүйэн дарбийан оонньоото.</p> <p>Мы живем в мире звуков, которые позволяют нам получать информацию о том, что происходит вокруг.</p> <p>Процесс образования звука голоса называется голосообразованием, или фонацией. Звукообразование является результатом сложного и тонкого взаимодействия всех частей гортани, которое осуществляется через широкую сеть нервных связей с головным мозгом.</p> <p>-Что представляет собой звук? Как его можно получить? (Сам по себе звук не появляется, должен быть источник, т. е. колеблющееся тело).</p> <p>-Реализацию цели начнём с выполнения задания.</p> <p>Верите ли вы, что:</p> <p>-звук- это поперечная волна? -звук - это продольная волна? -всякое колеблющееся тело звучит? -источники звука колеблются с той же частотой,</p>	<p>ИЭ БА УО ҮӨ</p>	
--	--	--	-----------------------------------	--

	4	<p>что и звуковая волна в передающей среде? -всякое звучащее тело колеблется? - верите ли вы, что от колебаний может разрушиться мост?</p> <p>-На какие вопросы вы уже знаете ответ? Заполните таблицу ЗУХ. В колонке «Знаю» напишите все, что вы знаете о звуке.</p> <table border="1" data-bbox="613 408 1265 504"> <thead> <tr> <th data-bbox="613 408 741 456">Знаю</th> <th data-bbox="741 408 1003 456">Узнал новое</th> <th data-bbox="1003 408 1265 456">Хочу узнать</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="613 456 741 504"></td> <td data-bbox="741 456 1003 504"></td> <td data-bbox="1003 456 1265 504"></td> </tr> </tbody> </table> <p>-Что бы вы еще хотели узнать о звуке? (запись в колонке «Хочу узнать») Учитель: Услышав какой-то звук, мы обычно можем установить, что он дошел до нас от какого-то источника. (Демонстрируются возникновение звуковых волн с помощью разных источников: постучать по столу, в ладоши, по полу).</p> <p style="text-align: center;">Кинилиин хатына даҕаны, Дьүрүскэн хомуһум ылласта, Уот күпсүүриччилээх тыныныта Уорааннаах тыастара холбосто.</p> <p>Учитель биологии Приемником звука у людей является слуховой аппарат, или орган слуха. Принцип действия его такой же, как у микрофона. Орган слуха у людей состоит из трех отделов: 1. Наружного уха, ушной раковиной, слуховым проходом и барабанной перепонкой, – улавливание звука и его проведение 2. Среднего уха, имеются три подвижные друг с другом косточки: молоточек, наковальня и стремечко. 3. Внутреннего уха, улитка, имеющая вид</p>	Знаю	Узнал новое	Хочу узнать				<p>Заполняют таблицу (запись в колонке «Знаю»)</p> <p>Учащиеся обмениваются своими знаниями, проговаривая всё, что знают о звуке и всё то, что хотят узнать.</p> <p>Үөрэнээччилэргэ дьарык Кулгаах дьаллаҕарын ытыспытынан илин диэки тутан дорҕоону истии</p> <p style="text-align: center;">Һ Б Ү Ө Н Дь Нь</p> <p>Учащиеся играют на хомусе. Сообщение учащихся о</p>	
Знаю	Узнал новое	Хочу узнать								

		спирального канала. В улитке звуковая энергия преобразуется в энергию нервных импульсов, которая по слуховому нерву передается в слуховой центр, находящийся в височной доле коры больших полушарий головного мозга.	инструментах народов мира (показ слайда)	
Стадия «Осмысление»	Фронтальная беседа Работа в паре Эксперимент	<p>А теперь самостоятельно заполните остальные колонки таблицы: “Хочу узнать” и “Узнал новое”.</p> <p>Учитель: Переходим к следующему этапу урока и теперь уже, зная источники звука, познакомимся с их характеристиками. А поможет нам в этом эксперимент.</p> <p>1) Извлечение звуков с помощью деревянного молоточка от ударов по камертонам. 2) Извлечение звуков от двух разных по размеру колокольчиков. 3) Извлечение звуков с помощью линейки или карандаша от банок разного размера, в которых налита вода до разных уровней.</p> <p>Учитель. Какие выводы можно сделать, проделав данные опыты? Как вы думаете, почему Вы слышали звуки этих различных тел? Что общего было в том, что они начали звучать?</p> <p>Тембр – специфическая “окраска” звука, свойственная данному музыкальному инструменту или голосу. Характер тембра зависит от обертонов, сопровождающих звук, и их относительной силы.</p> <p>Тенор – мужской певческий голос, самый высокий по звучанию. Драматический тенор – более сочный, крепкий, мужественный. Баритон - мужской певческий голос, средний</p>	<p>После проработки текста заполняют таблицу</p> <p>Обсуждают содержание своих таблиц в парах.</p> <p>Олонхо тойуга аһыллан, Сир-дойду дьэргэйэ оонньоото, Ырыаһыт илбистээх куолаһа Үс куту бүрүтэ харбаата.</p> <p>Учащиеся предлагают свои варианты</p>	<p>Коммуникативные: умение оформлять свои мысли и идеи в устной форме.</p> <p>Познавательные: умение преобразовывать информацию из одной формы в другую (работа с таблицей)</p> <p>Познавательные: поиск, анализ, фиксирование и выделение необходимой информации из текста.</p> <p>Регулятивные: умение выполнять задание в соответствии с целью и</p>

	<p>Демонстрация слайдов</p> <p>Коллективная работа</p>	<p>между тенором и басом (по-гречески barytonos –тяжелозвучный).</p> <p>Бас - мужской певческий голос, самый низкий по звучанию(итальянское basso- низкий).</p> <p>Сопрано – самый высокий из женских певческих голосов (итальянское sopra – означает – наверху, выше).</p> <p>Меццо-сопрано – женский певческий голос, средний между контральто и сопрано.</p> <p>Контральто – самый низкий по звучанию из женских голосов.</p> <p>Учитель. Вы справились со всеми заданиями, теперь обобщим полученную информацию. Что было вам известно о звуке? Что было новым для вас? О чём думали иначе? Заполните графу «Узнал».</p> <p>-Есть у нас ещё вопросы, на которые нужно найти ответ? Тогда давайте снова обратимся к суждениям в начале урока.</p> <p>Учитель биологии.</p>	<p>Самостоятельная работа «Заполните таблицу».</p> <p>Каждому ученику дается шаблон таблички, в верхней части которой ученик записывает свою фамилию. Работы собираются.</p> <p>Заполняют таблицу "Знал. Хочу узнать. Узнал»</p> <p>Соотносят «новую» информацию со «старой», используя знания, полученные на стадии осмысления.</p> <p>Выполнения упражнений</p>	<p>планом</p> <p>Коммуникативные: умение слушать товарища, обосновывать свое мнение и принимать совместное решение</p> <p>Познавательные УУД: проводить анализ учебного материала</p> <p>Регулятивные: Осуществление контроля и коррекции своей деятельности</p>
--	--	--	---	--

		<p>Лечить голосовые связки можно следующим настоем: две столовые ложки чистого растительного масла смешать с двумя столовыми ложками сушёной малины и добавить к ним чайной ложки имбиря. Засыпьте эти компоненты в термос и залейте кипятком, оставьте на ночь. Принимайте по несколько глотков за час до еды.</p> <p>Как укрепить голосовые связки?</p> <p>Упражнение для тренировки связок. Ноги на ширине плеч, руки сложить в замок над головой. Вдохнуть через нос, слегка откинуться назад и медленно выдыхать, напевая звуки “а-и-э-у-о”. Корпус при этом нужно постепенно опускать вперед. Повторить 5 раз.</p> <p>Сделать глубокий вдох, медленно выдыхать, издавая мычание. Рот должен быть закрыт, при этом нужно легко постукивать кончиками пальцев по крыльям носа;</p> <p>Несколько минут в день медленно проговаривайте слова или просто тяните согласные “м” и “н”, выдыхая через нос.</p> <p>Полоскание горла это хорошее средство для того, чтобы укрепить свои голосовые связки. Смесь сухой ромашки, эвкалипта и календулы. Травы нужно взять в равных пропорциях, залить столовую ложку смеси 300 мл кипятка, настоять час, процедить, полоскать горло чуть подогретым отваром утром и перед сном.</p> <p>Как сейчас ответите Вы?</p> <p>Итак, ребята посмотрите, на все ли вопросы мы ответили. А на вопрос урока? А сейчас подведем</p>		
--	--	--	--	--

		итоги нашего сегодняшнего урока и вернёмся к определению цели нашего урока. Достигли цели?		
Стадия «Рефлексия »	5	<p>Учитель. А сейчас проверим, как Вы усвоили новый материал.</p> <p>Киһи кэпсэтэн, сылгы кистэһэн, ынах мабыраһан билсэр Саха тыла киһи ис туругуттан үөскээн тахсыбыт төрүт былыргы тыл. Атын түүрдүү тыллартан сүрүн уратыта диэн, дыин ис дорҕоону сүтэрбэккэ баччаҕа дылы илдьэ кэлбит. Киһи иһиттэн айыллан тахсар дорҕоон, тыл, сана сөбүмэр улахан күүстээх буолаллар эбит! Саха тылын сыныйан үөрэттэххэ үтүмэн үгүс өйдөбүл бииртэн биир тахсан иһэр.</p> <p>Эһиэхэ бэриллибит тыллары ааҕан баран киһи этин-сиинин, уорганын аатын таһаарабыт, таайабыт.</p> <p>Оһох – оһоҕос Оһоҕо үчүгэйдик умайар киһи, ол аата оһоҕоһо күүскэ үлэлиир, аһы кыахтаахтык буһарар, бор буолар.</p> <p>Уот –үөс Онтон ол оһоххо умайар уота – үөс буолар. Бор киһи үөһэ харса суох тахсар, аны харса суох уматар. Ис кыаҕын арийбыт киһи холкутуур, сымныыр, олохтон астынар-дуоһуйар. Этэргэ дылы үөһэ тэһэ барар.</p> <p>Сүр – сүрэх Сүр күүһэ айылҕа электричествота, онтон сүрэх үлэлиир.</p>	<p>Учащиеся находят в олонхо пение героев, и определяют по звуку исполнения тембр героев.</p> <p>Карточканан үлэ Оһох Уот Сүр Ыар Үөр Наардааһын Талар Тыын, тыгыыр Ат</p>	<p>Личностные: установление связи между целью деятельности и ее результатом; оценка собственной деятельности.</p> <p>Регулятивные УУД: осуществлять познавательную рефлексию;</p> <p>выбор критерий оценивания работы;</p> <p>оценка качества и уровня усвоения;</p>

		<p>Блар – быар Быарга ыар санаа ыраастанар. Блар санаалаах киһи быара түргэнник сүһүрэр.</p> <p>Үөр – бүөр Бүөр үөрүүнү, олоххо тардыһыыны үөскэтэр уорган.</p> <p>Наардааһын – ноор Ноор – наардыыр уорган. Киһи алыс талымас буоллабына бу уорган үлэтэ кэһиллэр (дьону, олох араас көстүүлэрин сирин-талыы, бэйэ эрэ өттүн сыаналааһын).</p> <p>Талар – таал Талар уорган. Санааны ыраастыыр, киһи санаатын олоххо тардыһар күүстүүр уорган.</p> <p>Тыын, тыныыр – тына Киһи түөһүн иһигэр тына кынат курдук сытар. Тынгата чөл эрэ киһи көнүлгэ көтөр кыахтаах. Көнүлгэ быстыбыт киһи тынгата, кыната, тынғыыр.</p> <p>Ат – атах Атах диэн киһи ата.</p> <p>Уорганнар сахалыы ааттарын инникитин өссө сыныйан үөрэтэр ирдэнэр. Ол аайы киһи диэн дыкти өйдөбүлгэ өбүгэ дирин билиитэ өссө арыллан иһиэ.</p> <p>Олонхо – көлүөнэттэн көлүөнэбэ тыыннаахтыы дорҕоон, тыл нөнүө бэриллэн иһэр норуот – уус уран айымньыта. Саха олонхото бэйэтин кэмигэр норуот өйүн-санаатын туругар, төрүт итэҕэлин ильдэ сылдьарыгар үтүө дьайыыны онорбута саарбаҕа суох.</p>		
--	--	--	--	--

<p>Домашнее задание</p>			<p>В олонхо тембр голоса красавицы Сандаары Куо – сопрано. “Ый-ыйбын! Аай-айбын! Айбыт аҗам, ииппит ийэм, Аан дойдум, алаһа дьйэм Быдан дьылга бырастыыларын...” <i>(П.Решетников “Күөнэ көбөччөр аттаах күүстээх-уохтаах Күн Күндүлү бухатыыр”)</i>.</p> <p>Тембр голоса Тойон Томороон - баритон. “Дьээ-буо! Көр-бу! Сорук Боллур уол, Иһит эрэ нохоо! Мантан арҗаа диэки Киэн Кэнкэмэ Эбэ хотунна Орто дойду оҗолорун Суон дурдата, Халын хаххата буолуохтаах Күүстээх-уохтаах Күн Күндүлү бухатыырга Тийэн этэ оҗус...”</p> <p>Голос Сорук Боллур – тенор. “Оһулаатан, оһулаатан, Күүстээх-уохтаах Күн Күндүлү бухатыыр, Тойон богдо убайкаан! Тон күөннэр Дорообо буолуохтун!</p>	
-------------------------	--	--	--	--

		<p>Уран тыл алыба, кэрэтэ, Ырыаһыт сөбүмэр талаана – Түн былыр төрүттээх өбүгэм Төлөннөөх сүрүбэ – олонхо. <i>Е. Чехордуна «Олонхо»</i></p> <p>Спасибо за урок!</p>	<p>А тембр голоса Күн Күндүлү бухатыыр – баритон. “Дьээ-буо! Көр-бу! Аллараа дойду адьырҕата, Түгэх дойду түөкүнэ! Суордайа Хара бухатыыр Сандаара Куо барахсаны Уоран-талаан аҕалбыккын Тиэрэ уура сытыаран Искин тыырыам, Умса уура сытыаран Көхсүгүн дьөлүөм!...” Голос Суордайа Хара – бас. “Аар-дьаалы! Аарт-татай, оҕолоор! Күүстээх-уохтаах Күн Күндүлү бухатыыр Этэр тылбын Истэн тур эрэ, нохойдоон!...” Записывают домашнее задание.</p>	
--	--	---	---	--