Автор: КОВАЛЕНКО ТАТЬЯНА НИКОЛАЕВНА
Предмет: Биология
Класс: 9 класс
Раздел: Координация и регуляция, биофизика
Тема: Механизм нейрогуморальной регуляции на примере регуляции вдоха и выдоха. Сравнение нервной и гуморальной регуляции. Адаптация организма к стрессу

Цели обучения (ссылка на учебную программу):	9.1.7.4 объяснять механизм нейрогуморальной регуляции
Цели урока:	Все: определяют тип регуляции дыхания; описывают изменения в дыхании при стрессах. Большинство: описывают последовательно процессы при вдохе и выдохе при нервной и гуморальной регуляции; объясняют меры предупреждения негативных последствий при нарушениях дыхания в стрессах. Некоторые: объясняют эволюционный смысл нейрогуморальной регуляции.
Языковые цели:	Дыхание Дыхательный центр Рефлекторная и гуморальная регуляция Горная болезнь Глубинное опьянение Декомпрессия Стресс
Ожидаемый результат:	Определяет тип регуляции дыхания. Описывает изменения в дыхании при стрессах. Описывает последовательно процессы при вдохе и выдохе при нервной и гуморальной регуляции. Объясняет меры предупреждения негативных последствий при нарушениях дыхания в стрессах Оценивает эволюционный смысл нейрогуморальной регуляции
Критерии успеха:	Определяет тип регуляции дыхания. Описывает изменения в дыхании при стрессах. Описывает последовательно процессы при вдохе и выдохе при нервной и гуморальной регуляции. Объясняет меры предупреждения негативных последствий при нарушениях дыхания в стрессах Оценивает эволюционный смысл нейрогуморальной регуляции
Привитие ценностей:	Общенациональная идея «Меңгілік Ел»:Общество всеобщего труда Сотрудничество и дружелюбие. Труд и творчество.
Навыки использования ИКТ:	Ссылки на интернет ресурсы: https://bilimland.kz/ru/courses/biologiya-ru/chelovek-kak-biologicheskij-vid/dyxanie/lesson/fiziologiya-dyxatelnoj-sistemy-cheloveka
Межпредметная связь:	Естествознание 6 класс. Процессы в живой природе. Химия 7 класс. Состав воздуха. Процесс дыхания. Физика 7 класс. Атмосферное давление, измерение атмосферного давления.
Предыдущие знания:	Биология 8 класс. Рефлекторная дуга Нервная регуляция работы внутренних органов Биология 7 класс. Органы дыхания. Строение воздухоносных путей человека, органы газообмена человека. Рефлекторная дуга. Нервная регуляция работы внутренних органов

Ход урока

Этапы урока	**Запланированная деятельность на уроке**	**Ресурсы**

Начало урока (1-10)	Организационный момент. Проверка готовности класса к уроку. Психологический настрой. Здравствуйте! Поприветствуем друг друга как в Индии /намасте/ Давайте с Вами настроимся на урок, используя одну и мантр индийской йоги. Сядьте на стул, не опираясь спиной на спинку стула, положите руки на колени. Распрямите спину. Сделайте глубокий вдох и прочитаем вслух буквы по отдельности … А теперь слитно. Деление на группы. Паззл Дифференциация группирования Приём«Паззл». Учащиеся выбирают части картинки разрезанной на части /горы,море, ветер/ Рассаживаются. Актуализация знаний Без чего мы с вами не обойдемся и несколькихминут? Ответы учащихся: В результате каких процессов человек получает кислород? /газообмен, аэробный гликолиз в клетках/ Какой механизм регулирует потребление кислорода? /нервная и гуморальная регуляция/ Целеполагание	

Середина урока (11-30)	Задание 1. Составление схемы «Управление функциями организма» /групповое/ АМО: кластер Дифференциация по уровню обучаемости, по продукту, оценивание, диалог и поддержка Цель: составить схемы нервной регуляции, гуморальной регуляции, рефлекторной дуги. Из предложенных карточек (нейрон, нервный импульс, 432 км/ч, 1 цель, нервная, регуляция, железа, гормон, кровь, 1,8 км/ч, много целей, гуморальная) составьте кластер «Регуляция функций в организме Вывешивают кластер Критерии: Составляют соответствующий кластер ФО: Взаимооценивание групп – светофор (зеленый все верно, желтый- 1 ошибка, красный -2 и более ошибок) Изучение нового материала Просмотр видео «Регуляция дыхания» Давайте с Вами проверим как может изменятся частота дыхания. Задание 2. «Изменение частоты дыхания» /групповое/ АМО: экспериментальное задание Дифференциация по интересу, по стилю обучения, интерпретация полученной информации, по продукту. Учащиеся проводят эксперимент в группе и с итогами своего эксперимента выходят к доске. Объясняют суть эксперимента, его результаты и гипотезу по изменению частоты дыхания. Подсчет частоты дыхания до и после физической нагрузки. Цель: наоснове экспериментальных данных определить тип регуляции дыханияПосчитать количество вдохов в состоянии покоя /сидя/ за 1 минуту.Сделать несколько приседаний за 30 секунд. Снова подсчитать количествовдохов за 1 минуту. Заполнить таблицу: Подсчет частоты дыхания до и после задержки дыхания. 2. Почему изменилась частота дыхания? Опишите механизм воздействия. Представление своей работы Критерий: по данным эксперимента и информации из видео и учебника заполняет таблицу, объясняет причину Дескрипторы: Проводит эксперимент Заполняет таблицу данныхОбъясняет причину изменения (накопление углекислого газа или молочнойкислоты) . Определяют гуморальную регуляцию ФО: Взаимооценивание групп - большой палец 1 цель достигнута Задание 3. Составление последовательной схемы при вдохе и выдохе /групповое/ АМО: постер Дифференциация по содержанию и интерпретации полученной информации. Цель: Изобразить последовательно процессы при вдохе и выдохе при нервной и гуморальной регуляции. Используя текст учебника /стр 105-106/, составить схему. Проверка своей работы по ключу. Критерий: по данным информации из видео и учебника делают цепочку регуляции дыхания организма Дескриптор: ВДОХ →возбуждение рецепторов альвеол →блуждающий нерв→центр выдоха → спинной мозг → межрёберные мышцы и диафрагма→ уменьшение объёма грудной клетки →ВЫДОХ Избыток CO_2(или молочной кислоты) → раздражение центра вдоха → спинной мозг → сокращение межрёберных мышц и диафрагмы → увеличение объёма грудной клетки → ВДОХ ФО: Самоценивание групп – «волшебная линеечка» /рисуют вертикальную линию и отмечают свой уровень/ 3 цель достигнута Физминутка. Элементы гимнастики по методу Стрельниковой. («Ладошки», «Погончики», «Насос» - повтор по 5 раз). Мы с Вами рассмотрели, что происходит с дыханием при изменении темпа работы самого организма. А теперь мы попробуем рассмотреть, что происходит с дыханием, если резко ухудшаются условия внешней среды. Задание 4. Что такое стресс? /идивидуальное/ Дифференциация по содержанию информации Работа с учебником (стр.106). Как называется реакция организма при длительных негативных условиях среды? Критерий: находят определение стресса Дескриптор: зачитывает определение стресса Задание 4. Дыхание в стрессовых ситуациях /групповое/ АМО: Бортовой журнал Дифференциация по уровню обучаемости Цель: Описать изменения в дыхании при стрессах. Обосновать меры предупреждения негативных последствий в дыхании при стрессах Учащимся раздается текст. Используя данный текст надо ответить на вопросы. Прочитайте текст. https://profilib.org/chtenie/1856/zhak-iv-kusto-v-	https://bilimland.kz/ru/courses/biologiya-ru/chelovek-kak-biologicheskij-vid/dyxanie/lesson/fiziologiya-dyxatelnoj-sistemy-cheloveka https://profilib.org/chtenie/1856/zhak-iv-kusto-v-mire-bezmolviya-21.php http://album.turizm.ru/story/33993-sakral_nij_tibet/

Конец урока	Закрепление. Выполнение дифференцированных формативных заданий /индивидуальное/. Каждый учащийся выбирает уровень и выполняет задание самостоятельно. Взаимопроверка по ключу. ФО: письменный комментарий проверяющего ученика (+,ˇ,-)	
Рефлексия (39-40)	Рефлексия «Мишень» Каждый учащийся размещает на постере «Мишень» свой стикер (стикеры каждой группе определенного цвета)	