|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** **долгосрочного плана:****8.2.В Дыхание**  |  **Школа:** Областная специализированная школа-лицей-  интернат для одаренных детей ЛОРД |
|  |  **Ф.И.О. учителя:** Степанова О. Н. |
| **Класс: 8** |  |
| **Тема урока** | Минутный объем дыхания. Жизненный объем легких у людей разного пола, возраста и физического развития. Лабораторная работа «Исследование жизненного объема легких». |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке**  | 8.1.4.3 определять жизненный объем легких и минутный объем дыхания в состоянии покоя и при физической нагрузке |
| **Цели урока**  | **Учащиеся смогут:** * определять жизненный объем легких и минутный объем дыхания в состоянии покоя и при физической нагрузке
* собрать модель спирометра из предложенных материалов
* проанализировать и оценить преимущества, риски и недостатки определенной модели спирометра
 |
| **Критерии**  **оценивания** | Определяет жизненный объем легких и минутный объем дыхания в состоянии покоя и при физической нагрузке- собирает модель спирометра из предложенных материалов- анализирует и оценивает преимущества, риски и недостатки определенной модели спирометра  |
| **Привитие ценностей** | **Коммуникабельность**Необходимость совместной работы и планирования деятельности в командной работе обеспечивают дружелюбные отношения учащихся и их коммуникабельные качества для работы в колаборативной среде обучения: развитие умений взаимодействовать с другими учащимися в командной работе.Формирование интереса детей к академическим знаниям, обучению на протяжении всей жизни для блага родины. Элементы урока также направленны на самообучение, самообразование, развитие критического мышления у учащихся **Нравственный эффект урока предполагает:** формирование чувства ответственности за свое обучение; уважительное отношение к окружающим.  |
| **Межпредметные связи** | Связь с физикой при рассмотрение таких понятий, как давление, упругость, сила, растяжение, сжимание. |
| **Предварительные знания** | Учащиеся могут описать механизмы газообмена в легких и тканях. Объяснить механизм вдоха и выдоха.  |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы**  | **Запланированная деятельность на уроке** | **Ресурсы** |
| **Начало урока****1-7 мин** | **1. Организационный момент.**Создание благоприятной атмосферы урока, что способствует созданию ситуации успеха, хорошему самочувствию, продуктивности урока и оптимальной мотивации. **2. Проверка знаний, анализ предварительных знаний.**  |  Учебная презентация |
| **Середина урока****8-12мин** **13-15 мин****16-26 мин****27-37мин****38-40 мин**  | **Учитель:****1.Назовите тему лабораторной работы.**( «Исследование жизненного объема легких»)**2. Сформулируйте цель** (Цель: Установить ЖЕЛ)**3. Назовите необходимое оборудование** (Оборудование: спирометр)**4. Рассмотрите рисунок и расскажите о принципе работы спирометра ( 4 мин)**http://anfiz.ru/books/item/f00/s00/z0000000/pic/000056.jpgОтвет учащихся по слайду у доски**Учитель:** Но спирометр есть только в медицинских учреждениях. **Можно ли измерить ЖЕЛ другими способами? При помощи более доступных для нас предметов?** **На этот вопрос мы попытаемся найти ответ в ходе выполнения лаборатоной работы.**Сегодня вы будете работать в группах.Группам присваиваются номера (1,2,3)**Задание** Каждая группа должна1.Собрать прибор для измерения ЖЕЛ следуя строгой инструкции.2.Измерить ЖЕЛ одного из членов группы и записать в рабочий лист . 3. Рассказать о своем способе измерения ЖЕЛ.4. Определить преимущества и недостатки этой модели,оценить риски.Взаимооценивание осуществляется по следующим *критериям*:1. Собрали действующую модель2.Измерили с помощью этой модели ЖЕЛ одного члена группы.3. Описали процесс создания модели.4. Определили преимущества данного способа измерения ЖЕЛ.5.Обозначили риски и недостатки данного способа измерения ЖЕЛ.Учащиеся работают в группах над созданием различных моделей спирометра 10 минут.Защита собранных моделейВзаимооценивание по критериям**Учитель** Смогли вы достигнуть цели лабораторной работы?С какими трудностями вы столкнулись?Какой вывод можно сделать по лабораторной работе?**Рефлексия** | Рабочий лист **Необходимое оборудование**Воздушные шарикиНиткиПластиковый контейнер Ведро с водойДощечкаМерный стаканЛинейка Калькулятор.Пластиковая бутылка 5л со шкалой.Пластиковый контейнер .Гибкая длинная резиновая трубка.Вода. |

**Рабочий лист 1 группы**

 Лабораторня работа «Исследование жизненного объема легких»

Цель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование:

**Ход работы:**

 1. Для создания альтернативной модели спирометра, вам понадобятся:

1. Воздушный шарик , нитки, пластиковый контейнер, ведро с водой, дощечка, мерный стакан.

**Инструкция:**

1. Возьмите шарик, прогладьте его между ладонями, удаляя воздух.

Это делается для большей точности эксперимента.

2. Сделайте максимально глубокий вдох, потом плотно прижмите отверстие шарика к губам и выдохните до предела. Перекрутите кончик шарика и крепко завяжите ниткой.

3.Затем положите надутый шарик на поверхность воды в ведре, стоящем в пластиковом контейнере.

4. Прижмите сверху дощечкой и начните давить до тех пор, пока дощечка не ляжет на края емкости, а весь шарик не скроется под водой. Часть воды выльется из ведра в контейнер.

5.Теперь ваша задача – определить, сколько же воды вылилось. Воспользуйтесь мерным стаканом.

6.Вот этот объем и равен жизненной емкости легких. Запишите его.

7.Сделайте вывод по работе

**Рабочий лист 2 группы**

 Лабораторня работа «Исследование жизненного объема легких»

Цель:

Оборудование:

**Ход работы:**

1. Для создания альтернативной модели спирометра, вам понадобятся: Воздушный шарик, линейка, калькулятор.

**Инструкция:**

1. Возьмите воздушный шарик, разгладьте его несколько раз, чтобы удалить из него остатки воздуха.

2. Сделайте глубокий вдох и сделайте сильный выдох воздуха в воздушный шарик.

 3. Переведите полученные результаты в объём лёгких, используя формулу.

4. Запишите значение ЖЕЛ каждого из участников вашей группы.

5. Сравните результаты и определите у кого значение ЖЕЛ больше? У кого меньше? О чем это говорит? Объясните результаты.

6. Сделайте вывод по работе.Начало формыКонец формы

**Рабочий лист 3 группы**

Лабораторня работа «Исследование жизненного объема легких»

Цель:

Оборудование:

**Ход работы:**

1. Для создания альтернативной модели спирометра, вам необходимы :

 пластиковая бутылка 5л со шкалой, пластиковый контейнер, гибкая длинная резиновая трубка, вода.

**Соберите прибор, для этого:**

1. В пластиковую бутылку 5л со шкалой до краев налейте воды.

2. В пластиковый контейнер налейте воды.

3. Вставьте в бутылку гибкую трубку, заткните ее пальцем.

4.Аккуратно переверните бутылку вверх дном и опустите ее отверстием в контейнер с водой.

**Измерьте ЖЕЛ одного члена вашей команды, для этого:**

1. Сделайте максимальный вдох и максимально выдохните воздух в трубку.

2. Часть воды из бутылки выльется в контейнер.

3. По шкале определите объем вытесненной воды.

4. Это и будет ЖЕЛ испытуемого.

5. Сделайте вывод по работе.