**Методические указания по работе с проектом**

**«Изменение агрегатных состояний вещества»**

***Проект предназначен*** для учеников 8 класса.

***Автор проекта:*** Андреева Наталия Валерьевна, учитель физики
ГБОУ СОШ №534 Выборгского района Санкт-Петербурга.

***Цель проекта***: формирование у учащихся понимания процессов перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое.

***Лист №1*** – Титульный лист.

***Лист №2*** – Учащиеся должны описать явления природы по фотографиям и ответить на поставленный вопрос.

***Лист №3*** – Учащимся предлагается назвать процессы перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Цифры необходимо подтащить к соответствующему названию. Цифры клонированы. Ставится проблемный вопрос: «Что происходит с веществом при переходе из одного агрегатного состояния в другое

***Лист №4*** –Повторение физических свойств вещества в разных агрегатных состояниях. Заполнение таблицы.

***Лист №5*** – Повторение различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. Заполнение таблицы.

***Лист №6,7*** – Изучение процессов перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Сопоставить предложенные утверждения с соответствующим процессом.

***Лист №8*** – Сравнение процессов изменения агрегатного состояния вещества при поглощении и выделении энергии.

***Лист №9*** – Обратить внимание учащихся на то, что для одного и того же вещества температура плавления и температура кристаллизации одинакова, аналогично температура кипения и конденсации. При изменении агрегатного состояния вещества его температура не изменяется.

***Лист №10*** – Выбор одного верного ответа из четырёх предложенных вариантов. Автоматическая проверка правильности выбранного ответа при выборе кружка с номером ответа.

***Лист №11*** - Требуется заполнить пропуски в названиях физических величин: удельная теплоёмкость вещества (обратить внимание, что эта величина относится ко всем агрегатным состояниям), удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования. ***Восклицательный знак*** в правом верхнем углу выводит на ***Лист №12*** , на котором таблица заполнена. Управляющая кнопка внизу справа ***Далее*** служит для перехода к ***Листу №13.***

***Лист №12*** – Необходимо вернуться на ***Лист №11*** с помощью управляющей кнопки ***Возврата*** в нижнем левом углу листа.

***Лист №13*** – Видеосюжет о процессах испарения и кипения жидкости.

***Лист №14*** – Необходимо сравнить испарение и кипение и переместить в соответствующую колонку предложенные утверждения.

***Лист №15*** – Решить кроссворд и прочитать по вертикали слово. Буквы клонированы, их можно помещать в нужную клеточку.

***Лист №16*** – Ответы к кроссворду.

***В проекте использованы материалы:***

* http://school-collection.edu.ru;
* картинки Google по теме «Плавление льда»; «Испарение воды»