**Тема: «Роль преподавания естественных наук в рамках уроков английского языка».**

Работа учителей непрофильных предметов в профильных медико-биологических классах школ имеет свою специфику. Часто мы сталкиваемся с низкой мотивацией детей к изучению английского языка, по сравнению с такими предметами, как биология или химия. Английский язык, для большинства наших учеников – скучная необходимость, а не цель или средство для получения новых знаний. Поэтому изучение лексики и грамматики в рамках школьной программы часто кажется ненужной тратой времени. Повышение интереса к предмету и интеграция его в планы на будущее учеников, жизненно необходима, если мы хотим усилить мотивацию детей на изучение сложных аспектов английского языка.

Один из вариантов решения этой проблемы, как, оказалось, лежало на поверхности. Введение, в нашу обычную программу по английскому языку, основ предметов естественнонаучного цикла может стать настоящим спасением для всех учителей, которые стремятся внести разнообразие в привычный ход их уроков. Работа в данном направлении достаточно специфична, она требует огромного желания педагога самому изучить большой объем сложного лексического материала, с которым он, имея филологическое образование, часто не сталкивается. При этом речь идет не о простом наборе специфических терминов, а о степени и глубине их понимания. При всей, кажущейся сложности процесса подготовки к подобным урокам, в реальности все не так трагично. Нет ничего более захватывающего, чем погружение в мир совершенно новых знаний. Именно на данных уроках учитель может учиться вместе со своими учениками. Кроме того, что еще может вдохновить ребенка к активной работе по предмету, чем пример учителя, который так же, как и он стремится к овладению совершенно новой информацией. Через некоторое время работы по данной программе, вы с гордостью сможете сказать, что совершенно точно знаете, что такое вирусы, а что бактерии, что Синдром Алисы в Стране Чудес или Синдром Спящей Красавицы не имеют никакого отношения к сказкам, как сахар, будучи углеводом, превращается в жир и многое другое.

***Формы интеграции естественных наук в уроки английского языка.***

За последние несколько лет нам удалось отработать и опробовать несколько вариантов уроков с элементами биологии и химии. Большинство из них показали свою эффективность и были крайне популярны среди учеников. Попробуем разобрать и отразить особенности наиболее часто используемых вариантов подобных метапредметных уроков.

1. Уроки домашнего чтения аутентичной научной литературы. После ознакомления дома с научной литературой по определенной тематике, на уроках идет активная работа со специфической лексикой и отработка грамматического материала на базе прочитанного. При этом мы используем не только тексты из английских учебников по биологии, но и тексты по общей медико-биологической, психологической, социальной проблематике, экологии, химии или физике. В рамках данных уроков мы разработали задания с использованием форматов экзаменов ЕГЭ, FCE, IELTS, TOIFL и других, с совмещением изучения нового лексического материала и отработкой форматных заданий. Безусловно, максимально интересными для учеников являются уроки, построенные на обсуждении видео лекций, фильмов или эпизодов из сериалов, с выполнением специальных заданий по просмотренному видео фрагменту. После просмотра лекции или фильма по выбранной теме дети получают определенное творческое задание, например написать эссе в формате “For & against” или “Opinion essay”, при условии дискуссионности основной темы видео, или же написать отчет, с тренировкой формата “Report” по материалу просмотренной лекции.
2. Внедрение проектной деятельности по определенной естественнонаучной тематике. Данный вариант работы с учениками подразумевает обучение работе с источниками информации, формирование и отработку навыков публичного выступления на английском языке. В конце изучения каждого из разделов (например, «Заболевания человека различной этиологии», «Последние достижения медицинской или биологической науки», «История медицины и естествознания»), мы выбираем и раздаем темы, представляющие максимальный интерес для учащихся. Ребенок, получивший для работы над проектом тему, с большим интересом берется за работу, потому что подобный вид деятельности снимает внутренний зажим, боязнь работы с англоязычными ресурсами, чтения и обработки специальной информации.
3. Организация диспутов, дискуссий и круглых столов по научным, философским и социальным проблемам современного естествознания. Важным фактором успеха работы в данном формате является подбор наиболее дискуссионных тем. Таких, например, как проблемы вакцинации, клонирования, абортов, трансплантации, возможности проведения опытов над людьми и т.д. Обсуждение подобных тем, позволяет нам формировать у детей правильную человеческую и гражданскую позицию, играет большую воспитательную роль и, при этом, позволяет с большей легкостью использовать иностранный язык, как средство общения. Безусловно - это вариант занятий, при котором процесс подготовки занимает чуть больше времени, чем для обычного урока. Необходимо изначально проработать с детьми все возможные подходы к подготовке подобных мероприятий. Как показал наш опыт, наиболее успешным форматом таких занятий является работа детей в командах, отстаивающих противоположные точки зрения. Каждая команда заранее готовит аргументы, в поддержку своей позиции и контраргументы к позиции команды-противника. Большим плюсом подобных уроков, является также сближение детей, формирование в них духа коллективизма и развитие способности спокойно и аргументировано доносить до собеседника свою точку зрения.
4. Непосредственное проведение уроков биологии на английском языке. Это наиболее сложный, энергозатратный и максимально интересный для педагога вариант проведения занятия, т.к. требует желания освоить массу знаний по различным разделам биологии. Но, в итоге, именно такие уроки воспринимаются детьми с энтузиазмом и максимальной отдачей, а для учителя- это прекрасная мотивация.

Как показал многолетний опыт, работа в вышеописанных форматах дает очевидный положительный эффект, который проявляется явным желанием детей приходить на подобные уроки и улучшением успеваемости по английскому языку. Крайне редко встречаются дети, которые находят данные типы уроков не интересными или имеют неудовлетворительные оценки по проверочным работам.

***Воспитательный аспект внедрения естественнонаучной тематики в программу изучения английского языка.***

Помимо получения дополнительных знаний по профильным предметам и иностранному языку, данные форматы помогают решать многие социальные проблемы молодежи и играть существенную воспитательную роль.

Например, в рамках изучения темы «Нервная Система человека», мы обращаем внимание детей на механизмы влияния психотропных веществ на функции головного мозга. Урок, посвященный проблемам наркотиков и наркомании, становится не классической лекцией с набором фактов, к которым дети уже привыкли и, которые уже не вызывают у них ни доверия, ни страха. Если дать им возможность рассмотреть последствия воздействия психотропных веществ с точки зрения анатомии и физиологии человека, с приведением понятных и четких научных аргументов, предложив им многочисленные источники на английском языке для анализа, то это, как показывает опыт, позволяет детям самим делать правильные выводы. Именно в рамках данной темы максимально успешно у нас проходят дискуссии и исследовательские работы.

В ходе изучения темы «Пищеварительная система человека» мы устраиваем обсуждение пищевых расстройств: анорексии, булимии, дисморфофобии и др. Современные подростки часто увлечены данным аспектом молодежной культуры. Из этих расстройств создают культ в социальных сетях. За последние годы можно наблюдать многократно возрастающий интерес, романтизацию и идеализацию подобных нарушений. Как показал наш опыт, обсуждение этих тем было настолько интересно и важно для детей, что языковые проблемы уходят на второй план и дети достаточно свободно общаются и спорят на английском языке. Тем более что в сети интернет можно найти большое количество учебных фильмов, статей, которые интересны, понятны и действительно производят неизгладимое впечатление.

В 10-11 классах, кроме изучения анатомии и физиологии на английском языке, мы проводили отдельную серию уроков-обсуждений «Моя будущая профессия и ее значимость». В рамках данных уроков проводились обсуждения, дискуссии и творческие письменные работы, где ученики могли высказать свои мысли, идеи и представления о той профессии, с которой они мечтают связать свое будущее. «Кто такой врач? Это призвание или профессия?», «Клятва Гиппократа устарела?», «Идеальный доктор, какой он?», «Наши ожидания от профессии», «Трудности врачебной практики», «Хороший специалист и хороший врач-это одно и то же?», «Почему я считаю, что стану хороший врачом?», «Aliis inserviendo ipse consumer», и еще множество других тем. Самое сложное для наших детей - сформулировать свои цели и желания, четко представлять плюсы и минусы будущей профессии, проанализировать и понять, какими же чертами характера должен обладать настоящий врач, профессионал и, прежде всего, человек, с большой буквы.

Кроме того, в своей работе мы также использовали большое количество тем, которые стоит обсуждать с детьми старшего школьного возраста: «Что такое жизнь?», «Вопросы биоэтики», «Проблемы современного естествознания», «Физиология вредных привычек», «Стресс и его влияние на организм» и другие. Как правило, детям действительно некогда и негде поделиться своими мыслями по данным темам, а они в большинстве своем этого очень хотят. Разработанный нами формат предоставляет им такую возможность, вводя одновременно большой объем нового лексического материала, который, учитывая интерес учеников к теме, воспринимается гораздо легче механического заучивания слов.

Английский в современной школе не может и не должен оставаться в рамках отдельного предмета, где читают, пишут и говорят на темы, необходимые для сдачи стандартных тестов. Иностранный язык может свободно быть интегрирован в изучение любого из аспектов биологии, химии, физики, психологии, социологии или философии. Если есть возможность немного отойти от обычных уроков и дать детям изучить реальные достижения современного естествознания, так почему стоит ее упускать?

***Пример урока биологии на английском языке для 9 класса.***

**Topic**: Bacteria and virus structure and functions

**Summary**: Reading and analyzing general information about bacteria and viruses. Answering the introductory questions about bacteria and viruses.

**Goals and Objectives**:

* Students will be able to read and translate a specific text.
* Students will be able to determine the difference between bacteria, viruses and animal/plant cells.
* Students will be able to remember the important facts about viruses and bacteria.

**Time length**: 45 minutes

**Materials:**

* Photocopied Biology Textbook
* Photocopied worksheets
* PowerPoint presentation
* Pencils and pens

**Procedures**:

* Tell the students which section of photocopied textbook they are to read and translate.
* Revise with the students the previous information on the topic.
* Give students time to answer the questions on the worksheet. (You can let students take the handout home if they need extra time).
* At the end of the lesson students get their homework (It can be a short project on bacteria types or bacteria diseases).

**Example of the handout**:

INTRODUCTION TO BACTERIA AND VIRUSES

1. What is the official name of the smallest and simplest cells? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. How do bacteria reproduce? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. What do the chromosomes look like in bacteria? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. What do bacteria use to move? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. What type of virus invades bacteria? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Draw and title the three different shapes of bacteria

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. What two things are typical viruses made of? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. What is the main way that viruses replicate? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Name the family of HIV virus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Fill in the following table with Yes or No answers.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Questions**  | **Eukaryote** | **Prokaryote** | **Virus** |
| Is made out of a cell or cells? |  |  |  |
| Has a nucleus?  |  |  |  |
| Is considering living? |  |  |  |
| Can move on its own?  |  |  |  |
| Can reproduce or replicate?  |  |  |  |
| Has DNA?  |  |  |  |
| Has specialized structures?  |  |  |  |
| May have a cell wall? |  |  |  |
| Has membrane-bound organelles?  |  |  |  |
| Has ribosomes?  |  |  |  |
| Has cytoplasm?  |  |  |  |
| Has chloroplast?  |  |  |  |
| Has mitochondrion?  |  |  |  |

1. Match the main parts of a bacterial cell.

