

Как укрепить иммунитет

Интегрированный урок в 7 классе

Л. В. Липская,
учитель английского языка
СШ №2 г. Чаусы,
Е. Г. Малолова,
учитель биологии
СШ № 2 г. Чаусы

Согласно Постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 «перечень профилактических прививок по эпидемическим показаниям дополнен прививкой против инфекции, вызванной коронавирусом COVID -19, для детей в возрасте от 12 до 17 лет», следовательно с декабря 2021 года учащиеся, достигшие возраста 12 лет, могут прививаться от коронавирусной инфекции. Но, работая с учащимися 7-11 классов, мы столкнулись со следующей проблемой: учащиеся изучают механизм формирования иммунного ответа только в 11 классе, а такие понятия как «хелперы», «киллеры» и «супрессоры» у них ассоциируются только со знанием английского языка или компьютерными играми.

Поэтому возникла необходимость создать модель иммунного ответа, которая была бы мобильна, при этом носила понятный характер для учащихся среднего звена. В условиях современного образования при создании модели нам необходимо было учесть аспекты:

“научности”, что неотъемлемо присутствует в мире вокруг нас;

“технологии”, всё больше и больше проникающие во все сферы нашей жизни;

“инженерии”, используемой в проектировании, конструировании;

“математики”, являющейся основой каждой профессии, каждого занятия, совершаемого нами в повседневной жизни.

Сочетание технического творчества, креативного подхода к всестороннему восприятию предмета обучения помогает пробудить в учащихся интерес к обучению, даёт учащимся больше, чем просто знания, дает желание погрузиться в саморазвитие, полюбить сам процесс обучения.

Для решения данной проблемы были интегрированы знания учащихся по биологии, английскому языку, информатике и использовался STE(A)M-подход для формирования метапредметных компетенций учащихся.

Тип занятия: интегрированное занятие по учебным предметам «Биология» и «Английский язык», изучение нового материала.

Цели: формирование метапредметных компетенций учащихся на II ступени общего среднего образования через использование STE(A)M-подхода и

интеграцию знаний учащихся по биологии, английскому языку и информатике в образовательной практике.

Планируемые результаты: овладение понятиями иммунный ответ, иммунокомпетентные клетки; предполагается, что к концу урока учащиеся смогут объяснить построение схемы, отображающей механизм формирования иммунного ответа на двух языках (русском и английском).

Предметные задачи:

знать – способы формирования иммунитета, способы профилактики инфекционных заболеваний на русском и английском языках.

уметь – обосновывать необходимость соблюдения правил общественной и личной гигиены; мыслить логически, излагать, обобщать, сравнивать, анализировать материал на русском и английском языках.

Метапредметные задачи:

формировать умения самостоятельно формулировать цель и учебную задачу урока, развивать операции мышления (сравнение, сопоставление, выделение лишнего, обобщение); формировать отдельные составляющие проектной деятельности (умения наблюдать, умения делать выводы и умозаключения, умения выдвигать и формулировать гипотезы); развивать коммуникативные умения учащихся на английском языке.

Коммуникативные задачи: уметь непосредственно общаться в группе по теме занятия и дискутировать на двух языках.

Познавательные задачи: уметь извлекать информацию и её анализировать, проводить сравнение; развивать творческие способности учащихся.

Личностные: обеспечить познавательную мотивацию учащихся при изучении новых понятий и определений, провести рефлексию деятельности после проделанной работы.

Воспитательные задачи: формировать ответственное отношение к собственному здоровью.

Используемые технологии: ИКТ, проблемное обучение, метод проектов, технология «перевернутого урока», технология обучения в сотрудничестве, техники визуализации.

Основные понятия темы: иммунитет, виды иммунокомпетентных клеток, клетки памяти, иммунологический ответ.

Учебно-методическое обеспечение: интерактивная сенсорная панель (мультиборд), робототехнические наборы Lego Education Mindstorms EV 3, маршрутные листы, раздаточный материал, карточки для приема «Светофор», листы самооценки.

Предметы: биология, информатика, английский язык, трудовое обучение, искусство, математика.

Подготовительный этап

Поскольку тема достаточно актуальна, но при этом носит сложный для усвоения информационный материал, была выбрана технология «перевернутого урока».

Подготовка учителя к занятию.

Разработка маршрутного листа занятия. Постановка четких задач перед учащимися.

Маршрутный лист №1 «Иммунный ответ»

В ходе выполнения заданий вам необходимо:

1. Пройти предлагаемый маршрут и выполнить задания.
2. Разобрать вопросы и задания на основе материала, найденного в интернете, собственных впечатлений и наблюдений.
3. Зарисовать, слепить, создать и сфотографировать наиболее интересные объекты, сделать пометки (записи), которые могли бы быть полезными при подготовке выступления, презентации итогов.

| S «наука» | T «технология» | E «инженерия» | A «искусство» | M «математика» |
|--|--|--|--|--|
| Создать видеосообщение о видах иммунокомпетентных клеток и механизме формирования иммунного ответа. Опубликовать видеосообщение в группе Инстаграм “STEM2sh” | Разработать ментальные карты с использованием своих моделей. Создать мультфильм «Иммунный ответ» | Создать робота «Макрофаг» (прототип иммунокомпетентной клетки) из робототехнических наборов Lego Education Mindstorms EV 3 | Вылепить модели иммунокомпетентных клеток из полимерной глины. Разработать ментальные карты с использованием своих моделей | Обсудить ситуации из повседневной жизни, описывая примеры вакцинации против коронвирусной инфекции |

Предполагаемая активная самостоятельная работа учащихся

Учащимся предлагается ознакомиться с информацией темы занятия на едином информационно-образовательном портале.

1. Учащимся необходимо было изучить учебный материал из различных источников, проанализировать; овладеть основными тематическими понятиями.

2. Создание 3 групп учащихся по 4 человека и учитель. Каждая группа выполняет задание согласно маршрутному листу:

Постановка цели занятия.

- Ребята, а какие предметы вы могли бы назвать для успешного овладения темой нашего занятия?

- Какую вы видите цель занятия? (Учитель отмечает значимость интеграции двух предметов).

Учитель знакомит учащихся с финальным заданием.

Учащиеся перечисляет задачи, необходимые для выполнения финального задания занятия.

3. Создание условий для развития памяти, предметно-образного, логического мышления. Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания материала и способов действий, связей и отношений в объекте изучения.

Учитель проверяет степень усвоения самостоятельного изучения первичного учебного материала.

Учащиеся работают в парах, которые выполняют задания и комментируют их.

The words which we use this lesson are adopted from English. The difference is in pronunciation. In this card you must match the words with their translation.

Организует учебное взаимодействие учащихся через повторение материала по иммунокомпетентным клеткам, выделяет понятия, характеризует, побуждает к высказыванию собственного мнения у учащихся, используя раздаточный материал.

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1. Receptor | a) В клетка |
| 2. B-cell | b) лимфоцит |
| 3. Plasma cell | c) плазматическая клетка |
| 4. Immunity | d) иммунитет |
| 5. Lymphocyte | e) рецептор |
| 6. Immune memory | f) антиген |
| 7. T-helper | g) клетки памяти |
| 8. T-killer | h) иммунная память |
| 9. Antigen | i) Т хелпер |
| 10. Memory cell | j) Т киллер |

1__2__3__4__5__6__7__8__9__10__

4. Этап закрепления изученного материала. Демонстрационный этап

Каждая группа демонстрирует результат выполнения задания маршрутного листа – модель «Иммунный ответ» (видеосообщение и мультфильм

«Иммунный ответ», видеофрагмент «Действие робота при столкновении с вирусом»).

Учитель, используя прием «Светофор», определяет степень усвоения изученного материала.

Физкультминутка.

5. Осуществление анализа степени усвоения материала, коррекция знаний

Учащимся предлагается создать модель-схему, отображающую механизм формирования иммунного ответа на любом языке (русский или английский).

Учитель возвращается к финальному заданию, проводит инструкцию по выполнению.

Финальное задание с ключом (организуется взаимопроверка).

Вносятся коррективы в работу учащихся, имеющих ошибки при выполнении финального задания.

6. Активизировать знания учащихся по биологии и употребление языкового материала по теме «Как укрепить иммунитет», обучить связному высказыванию своего мнения на английском языке. Учитель организует систематизацию знаний учащихся, используя прием создания ментальных карт по очереди, передавая лист по часовой стрелке. Защита ментальной карты на английском языке.

Eva is absent at the lesson. And as I know she is often ill, she has poor immunity. Imagine that she asks you to give her advice how to improve her health and immunity.



Учитель организует обсуждение ситуаций из повседневной жизни, описывая примеры вакцинации против коронавирусной инфекции.

7. Создание комфортного психологического климата для осуществления рефлексии. Задаются вопросы:

- Что получилось хорошо?
- Что вызвало трудность при объяснении нового материала?

- Как вы видите использования знаний в будущем?

Инициировать рефлексю учащихся.

So our lesson is almost over. Are you satisfied with your work today? Did you like to work with new topic in English and find necessary information for your lesson of Biologie?

8. Соотнесение поставленных целей занятия достигнутым результатам.
Подведение итогов.

Проговаривают тему и поставленные цели занятия. Предлагают учащимся самостоятельно подвести итоги. Фиксируют трудности в усвоении учебного материала. Дают качественную оценку работы класса и отдельных учащихся в соответствии с полученным результатом.

I am satisfied with your work today, your marks are...

Thank you for the lesson.

На интегрированном занятии учащиеся получили знания и практический опыт, позволяющие им проводить информационно-просветительскую работу для различных возрастных групп учащихся.