

УДК 372.854

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КВИЗЫ НА УРОКАХ ХИМИИ

Екатерина Евгеньевна Попова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

zam-dir63@yandex.ru

Любовь Петровна Петрищева

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Ирина Руслановна Милованова

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье актуализируется проблема организации экологического образования обучающихся на уроках химии. Особый акцент авторы делают на использование при этом современных образовательных технологий. Приводится пример квиза «Три кита здорового питания».

Ключевые слова: экологическое образование, экология питания, белки, жиры, углеводы.

Одной из особенностей образовательных стандартов второго поколения является экологическая направленность. К основным результатам обучения в ФГОС определены экологическое мышление и эколого-направленная деятельность.

Основная нагрузка при достижении данных результатов ложится на предметную область естественнонаучные предметы, в которую входит химия. Именно при изучении данного предмета у школьников формируются знания о веществах и явлениях, наносящих негативные эффекты здоровью человека, причиняющих вред окружающей среде, формируются практические компетенции для оказания помощи и снижения негативных последствий использования данных соединений [2].

Также в курсе химии школьники знакомятся с веществами, без которых жизнь на Земле была бы невозможна, которые играют важнейшую роль в существовании всего живого на нашей планете [1].

Так, при изучении раздела органической химии школьники знакомятся с такими классами соединений как белки, жиры и углеводы. Немаловажной составляющей при изучении данных разделов является акцент на значении данных соединений для здоровья человека, для организации его правильного питания, т.к. именно БЖУ являются тремя из шести основных пищевых веществ для человека.

Изучая основы рационального и сбалансированного использования белков, жиров и углеводов в питании человека школьники формируют компетенции в области экологии питания человека, делая акцент на том, что пища является важнейшим фактором, влияющим на каждого отдельного человека и человеческую популяцию в целом.

Одним из условий успешного формирования знаний школьников в области экологии питания является осознанный обоснованный выбор формы организации образовательного процесса при изучении данного вопроса. Современная педагогика предлагает множество интерактивных технологий, позволяющих в интересной, информативной и деятельной форме организовать

учеников: квесты, кейс-технологии, творческие мастерские, хакатоны и др [3; 6].

В последнее время все большую актуальность набирают квизы – интеллектуальные викторины, позволяющие быстро в короткий промежуток времени актуализировать свои знания из определенной области науки, проверить степень усвоения изученного материала, расширить свой кругозор и применить сформированные ранее компетенции на практике [4; 5].

В основе квиза лежит механизм «вопрос-ответ». Он может проводиться индивидуально или в команде. Вопросы может выбирать ведущий или игроки. Время на ответ тоже заранее необходимо обговорить. Важно обратить внимание на сложность вопросов: слишком легкие или слишком сложные вопросы могут снизить интерес к квизу.

Нами был разработан экологический квиз «Три кита здорового питания», основной целью которого является закрепление знаний школьников о строении и функции белков, жиров и углеводов, формирование практических компетенций по организации правильного полноценного питания.

Квиз проводится между учениками 10-11 классов. Играют 2 команды по 5-6 человек. Команды выбирают капитана, который будет сам отвечать на заданные вопросы или определять игрока, который в ходе обсуждения, по его мнению, выдвинул правильную гипотезу и дал верный ответ. Максимальное время обсуждения вопроса – 1 минута. Отвечает команда, первая поднявшая руку.

Квиз проходит в три раунда. В каждом раунде по 5 вопросов. За каждый правильный ответ команда получает 1 очко. В раунде побеждает команда, набравшая большее количество очков. Квиз выигрывает команда, победившая в наибольшем количестве раундов.

Примерный перечень вопросов.

1 раунд. «Белки, жиры, углеводы».

1. При распаде 1 кг белка выделяется 17 кДж энергии. Однако белки используются с целью получения энергии только тогда, когда истощаются другие источники. Почему?

2. В три пробирки поместили соответственно глюкозу, сахарозу и крахмал. Залили данные вещества водой. Объясните, где будет проходить реакция?

3. Что необходимо сделать в промышленности, чтобы из растительного масла получить искусственный жир?

2 раунд. «Не все полезно, что в рот полезло».

1. Известно, если сливочное масло долгое время лежит в холодильнике, оно покрывается черно-зелеными пятнами и начинает горчить. Объясните с химической точки зрения этот процесс.

2. Почему рекомендуется полностью исключать из своего рациона сладкие газированные напитки?

3 раунд «Мы – за здоровое питание!».

1. Вам необходимо составить себе меню. Какое оно должно содержать соотношение белков, жиров и углеводов?

2. В пище человека должны содержаться белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Какие из этих веществ могут заменять друг друга, а какие незаменимы?

3. Низкий рост некоторых из народов тропических стран – не особая расовая черта, а следствие неполноценного питания. Каких веществ недостаточно в их пище?

Использование данного квиза будет способствовать развитию у обучающихся понятий о роли белков, жиров и углеводов в жизни на земле, о важности сохранения своего здоровья с помощью правильного питания, профилактике поведенческих рисков здоровья, связанных с нерациональным питанием.

Список литературы:

1. Золотова О.М., Ершова А.В. К вопросу о преподавании химии в сельской школе // Наука и Образование. 2021. Т.4. № 2.
2. Золотова О.М., Поветьева Е.В., Кокорев А.В. Формирование экологической компетентности школьников в процессе изучения химии // Тенденции развития науки и образования. 2021. № 80-5. С. 56-57.
3. Каширина Н.В., Корепанова Е.В., Щугорева Н.В. Внедрение инновационных педагогических технологий в практику образовательной деятельности // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 200.
4. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Лиштванова М.В., Милованова И.Р. Квиз-игра как способ организации самоконтроля на уроках химии // Наука и Образование. 2023. Т. 6. № 1.
5. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Попов А.В. Эффективность использования нетрадиционных форм и методов контроля результатов обучения // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.
6. Трусова А.С., Яковлева О.Н. Использование современных образовательных технологий в условиях ФГОС // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

UDC 372.854

ENVIRONMENTAL QUIZZES IN CHEMISTRY LESSONS

Ekaterina Y. Popova

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
zam-dir63@yandex.ru

Lyubov P. Petrishcheva

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor
dekbiol.michgpi@yandex.ru

Irina R. Milovanova

student
Michurinsk State Agrarian University
Michurinsk, Russia

Abstract. The article actualizes the problem of the organization of environmental education of students in chemistry lessons. The authors place special emphasis on the use of modern educational technologies. An example of the quiz "Three whales of healthy eating" is given.

Key words: environmental education, nutrition ecology, proteins, fats, carbohydrates.

Статья поступила в редакцию 19.10.2023; одобрена после рецензирования 20.12.2023; принята к публикации 25.12.2023.

The article was submitted 19.10.2023; approved after reviewing 20.12.2022; accepted for publication 25.12.2023.