

УДК 378.147

https://doi.org/10.33619/2414-2948/55/36

## ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВИКТОРИНЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ ОЛИМПИАДЫ ПО ХИМИИ И БИОХИМИИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГОВ

©Шарова Е. В., ORCID: 0000-0003-4302-0055, SPIN-код: 3711-2020, канд. биол. наук, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, shevkg@mail.ru

©Мусабекова З. Р., канд. хим. наук, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, zinat123@mail.ru

©Чевгун Н. И., Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, nchevgun@gmail.ru

©Горборукова Л. П., канд. с.-х. наук, Кыргызско-Российский славянский университет, г. Бишкек, Кыргызстан, gorborukova@rambler.ru

## EXPERIENCE OF ORGANIZING AND CARRYING OUT QUIZ WITH ELEMENTS OF OLYMPIAD ON CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY AMONG STUDENTS DENTISTS

©Sharova E., ORCID: 0000-0003-4302-0055, SPIN-code: 3711-2020, Ph.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, shevkg@mail.ru

©Musabekova Z., Ph.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, zinat123@mail.ru

©Chevgun N., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, nchevgun@gmail.ru

©Gorborukova L., Ph.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan, gorborukova@rambler.ru

*Аннотация.* Актуальным вопросом высшей школы является использование нетрадиционных интерактивных методов обучения в учебно-воспитательном процессе и повышения мотивации к обучению. Проведение викторины с элементами олимпиады позволяет привлечь широкий круг студентов, проявляющих повышенный интерес к биохимии. Целью мероприятия является развитие познавательного интереса и творческих способностей студентов, воспитание коллективизма и биохимической культуры. В структуру викторины вошли как теоретические, так и практические задания, в которых студенты могут применить свои знания, умения и навыки. Викторина — это интересное, яркое, веселое и познавательное мероприятие, которое способствует обучению и делает жизнь студентов и преподавателей более интересной и разнообразной.

*Abstract.* A topical issue of higher education is the use of non-traditional interactive teaching methods in the educational process and increasing motivation for learning. A quiz with elements of the Olympiad allows you to attract a wide range of students with an increased interest in biochemistry. The purpose of the event is the development of cognitive interest and creative abilities of students, the education of collectivism and biochemical culture. The structure of the quiz includes both theoretical and practical tasks in which students can apply their knowledge, skills and abilities. The quiz is an interesting, vibrant, fun and informative event that promotes learning and makes the lives of students and teachers more interesting and diverse.

*Ключевые слова:* викторина, олимпиада, интерактивные методы обучения, психология, педагогические технологии, воспитание, развитие.



*Keywords:* quiz, olympiad, interactive teaching methods, psychology, pedagogical technologies, education, development.

Система современного образования химии и биохимии основывается на модели пассивного усвоения учебного материала. Большую часть получения материала студенты получают в ходе проведения аудиторных занятий вместе с преподавательским составом. Но аудиторных занятий недостаточно, необходима самостоятельная работа студента. Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС), на самостоятельную деятельность студента, как основу получения знаний и умений, приходится 30% образовательного процесса [1, с. 2284]. Самообразование и приобретение новых знаний, навыков и компетенций могут достигаться разными способами: участием в конференциях, конкурсах различного уровня, в научно-исследовательской деятельности. Особое место в образовательном процессе занимают викторины и олимпиады, способствующие профессиональному развитию и становлению студента как личности и будущего конкурентоспособного специалиста [2, с. 182; 3, с. 5]

Для повышения качества усвоения курсов общей, органической химии и биохимии и развития интереса и творческого подхода к их изучению на кафедре химии и биохимии была организована и проведена викторина с элементами олимпиады по химии и биохимии.

Интерактивные методы обучения в учебном процессе являются неотъемлемой частью образовательной программы, но для студента не носят обязательного характера. Проверить свои знания, оценить логику и мышление каждый участник может на добровольной основе с учетом желания и необходимого уровня подготовки [4, с. 30].

Познавательную викторину по дисциплинам «Химия» и «Биохимия» осуществили среди студентов I и II курса специальности «Стоматология».

*Первый тур* (отборочный) проводился среди студентов всех групп согласно рейтинга учащихся.

*Цели и задачи первого тура:*

- выявление студентов, проявляющих повышенный интерес к дисциплинам «Химия» и «Биохимия»;
- формирование общих компетенций, включающих в себя способность организовывать собственную деятельность;
- выбирать типовые методы и способы решения задач;
- оценивать их эффективность и качество.

*Цели и задачи второго тура:*

- развитие познавательного интереса к предметам химия и биохимия;
- обобщение, закрепление и систематизация знаний о химических элементах, соединениях, процессах, протекающих в организме человека;
- определить победителей познавательной викторины, занявших соответственно I-III места;
- формирование общих компетенций, включающих в себя способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях;
- осуществлять использование информации, необходимой для эффективного решения задач;
- расширение кругозора учащихся; осуществлять личностное развитие.

При подготовке заданий исходили из того, чтобы они были не только сложными, чем выполняемые в рамках аудиторных занятий, но и интересными, поучительными и

творческими. Кроме того, учитывали специфику будущей профессиональной деятельности медицинских работников по специальности «Стоматология».

*Требования к заданиям:*

- Уровень сложности заданий должен быть одинаковым для всех команд.
- Задания должны иметь практическую направленность.
- Стиль изложения заданий должен содержать элемент занимательности, это делает их запоминающимися и привлекает внимание студентов.

*Цель познавательной викторины:*

–Выявить талантливых студентов, способствовать развитию их творческого потенциала.

–Определить, выработаны ли навыки самостоятельной работы у студентов, а также узнать, есть ли у них стремление к получению новых знаний самостоятельно.

–Расширить кругозор и углубить знания по химии и смежным дисциплинам.

*План викторины «Познавательная химия»*

Вступительное слово.

Конкурс «Визитка команд»: название, эмблема, девиз.

Домашнее задание: «Почему зуб – самый важный орган для стоматолога?»

Музыкальная пауза.

Практический тур «Мы знаем, мы умеем» Конкурс «Умелые ручки» (в лаборатории).

Конкурс капитанов «150 лет периодической системе элементов Д. И. Менделеева».

*Викторина «Познавательная химия»*

Музыкальная пауза.

Творческий тур «Химия — это жизнь» (фильм, сценка, песня).

Конкурс по оформлению зала «Дизайнер–стоматолог».

Конкурс «Здоровое питание».

Музыкальная пауза.

Подведение итогов.

На мероприятии присутствовали сотрудники медицинского факультета и студенты (группа поддержки команд). В состав жюри входили зам. декана медицинского факультета КРСУ по специальности «Стоматологическое дело» Э. Б. Токтоходжаевой, завуч кафедры нормальной физиологии, канд. мед. наук, доцент О. П. Калугина, канд. мед. наук, доцент кафедры патологической физиологии И. А. Абдумаликова, представитель студенческого парламента, студент 2 курса специальности ПД 2-18 М. Ашуралиев.

К проведению викторины был оформлен лекционный зал. Оформление было посвящено 25-летию медицинского факультета и 15-летию специальности «Стоматологическое дело».

Студенты-участники предварительно были разбиты на 3 команды по 15 человек, названными «Ферменты», «Витамины» и «Адреналин», которые соревновались между собой в 8 конкурсах.

В качестве разминки был предложен конкурс «Почему ЗУБ — самый важный орган для стоматолога?», творческое домашнее задание. Студентами были показаны сценки, объясняющие важность зубов для всего организма человека. Конкурс выиграла команда «Витамины» с трагической, детективной историей «В ротовой полости у Дона Корлеоне».

Наиболее важно для студентов продемонстрировать жюри наличие практических навыков и умений. Для данного вида компетенции старшим преподавателем химии Н. И. Чевгун были приготовлены лабораторные работы, которые включали в себя качественные реакции на  $\alpha$ -аминокислоты и белки (10 опытов). Задания составлялись таким

образом, чтобы по скорости и технике выполнения были идентичными. Непосредственно в химической лаборатории представители команд разыграли номера заданий с названием определяемого вещества. Из имеющихся десяти описанных методов анализов, в которых НЕ указывалось определяемое вещество, но имелось полное описание техники выполнения реакции, применяемых реагентов и предполагаемый визуальный результат, студентам необходимо было выбрать соответствующий их заданию. А затем успешно проведенный опыт, в результате которого наблюдалось специфическое изменение окраски раствора или выпадение осадка, подтверждал наличие определяемого вещества в исследуемой пробирке. Согласно ранее разработанным критериям конкурса, жюри оценивало не только правильный выбор методического указания, технику и скорость выполнения реакции, но и логистику, алгоритм действий, слаженность в работе представителей команд и точное соблюдение Техники Безопасности при проведении опыта. Все команды справились.

На следующем этапе проводился конкурс капитанов, посвященный 100-летию периодической системе и биографии Д. И. Менделеева. Вопросы отражали широкий круг интересов и виды деятельности Д. И. Менделеева, историю создания периодической системы элементов, педагогическую деятельность, образованность, эрудицию виднейшего ученого. Звание «Эрудита» получил студент 2 курса группы СД-1-18 Т. Майрамбеков (команда «Адреналин»).

Затем уже вся команда участвовала в познавательной и обучающей викторине. Каждой команде были представлены фотографии выдающихся российских химиков. Командам предлагалось узнать по фотографии, а также по описанию работ и достижений ученых изображенных на слайде. Среди ученых были такие знаменитые личности, как М. В. Ломоносов, Д. И. Менделеев, А. И. Бутлеров. Это задание не вызвало затруднения у студентов.

В следующем конкурсе нужно было не просто дать правильный ответ, но и верно сформулировать объяснение и привести конкретные примеры. Например: Изомеры каких веществ, содержащихся в зубах, можно использовать для определения возраста ископаемых остатков организмов, а, при необходимости, — и живых существ. Что это за вещество? Правильный ответ — аминокислоты. В белке дентина детей в период формирования зубов содержится только L-форма аспарагиновой кислоты, которая с годами постепенно превращается в D-изомер. Дентин выделяют из зуба и определяют в нем содержание L и D-изоформ аспартата, а по их соотношению — возраст организма [5].

Были предложены и парадоксальные вопросы для стоматологов: Элемент 7 группы периодической системы Д. И. Менделеева, название которого происходит от слова «разрушительный». Ответ: Фтор, он входит в состав фторapatита, который укрепляет эмаль зуба, делает ее устойчивой к действию кариесогенных факторов. Данный элемент назвали «разрушительным», потому что фтор относится к галогенам и является наиболее реакционно активным.

Другой команде достался вопрос «Каким образом слово «пломба» связана с химией?» У студентов сразу же возникла ассоциация со словом «плюмбум». Ответ: Раньше образующиеся полости в разрушающихся зубах стоматологи заполняли свинцом. Поскольку свинец по-латыни «плюмбум», то заполненную полость стали называть пломбой. Команде «Адреналин» задали вопрос «В период повышенного эмоционально-физического напряжения рекомендуется применение витамина С в повышенной дозе. Обоснуйте эти рекомендации». Здесь надо было вспомнить этапы синтеза адреналина и участие витамина С в качестве кофактора фермента в реакции гидроксирования β-дофамина в норадреналин. Были заданы и историко-общеобразовательные вопросы, например: Что означает выражение

«золотое руно» и какова его история? Ответ: простейший способ добычи золота в Колхиде. Золотое руно — шкура «золотого» барана. Баранью шкуру помещали на дно ручья, который протекал через золотую жилу, и выдерживали ее там некоторое время. В нее набивался золотой песок. Шкура действительно становилась золотой.

Этот конкурс также стал «золотым» для команды «Витамины».

Неординарно, с юмором и ностальгией были представлены творческие туры в конкурсе «Химия — это жизнь». Неотразимой в этом конкурсе была команда «Адреналин».

В конкурсе «Антикариесная еда» всеми командами были проявлены не дюжие кулинарные и профессиональные знания и умения. Выбрать победителя было очень трудно, но все-таки приз получил студент группы СД1-18 из Южной Кореи Банг Сэнг Хван.

Музыкальные паузы организованы студентами и так же, в некоторых случаях, касались химии.

Таким образом, для успешного решения вопросов и заданий олимпиады от студентов требовалось не только владение основными теоретическими положениями химии и биологической химии, но и наличие достаточно широкой научной эрудиции участников олимпиады.

В результате участия в олимпиадах студенты приобретают творческую активность, нестандартность мышления, широту взглядов, профессиональную эрудицию, интерес к науке [6–7].

Викторина запомнилась всем участникам, в том числе и членам жюри, как интересное, яркое, веселое и познавательное мероприятие. Все это не только способствует обучению, повышает интерес к предмету, но делает жизнь студенческого коллектива и преподавательского состава более интересной и разнообразной.

#### *Список литературы:*

1. Копылов А. Н. Методика подготовки студенческих команд высших учебных заведений к предметным олимпиадам // Проблемы педагогики. 2015. №9 (10). С. 30-31.
2. Панова Е. А., Тырнова Е. А., Левкин Г. Г., Осинская Е. А. Олимпиада как средство профессионального совершенствования в жизни студента // Человеческие ресурсы: проблемы инновационного развития и использования: сборник научных трудов. Вып. 5. Кемерово, 2016. С. 180-184.
3. Попов А. И., Пучков Н. П. Методологические основы и практические аспекты организации олимпиадного движения по учебным дисциплинам в вузе. Тамбов, 2010. 212 с.
4. Афонина С. Н., Голинская Л. В., Павлова М. М. Особенности преподавания биохимии на стоматологическом факультете // Медицинская биохимия и клиническая лабораторная диагностика в аспекте модернизации системы научных исследований: материалы Всероссийской научно-практической конференции биохимиков и специалистов по лабораторной медицине. Омск, 2011. С. 29-32.
5. Газизов М. Б., Гуревич П. А., Гаврилова Е. Л., Исмагилов Р. К., Синяшин О. Г. Опыт организации и проведения студенческих олимпиад по органической химии. <https://clck.ru/NwytB>
6. Кузнецова Н. С. Биохимическая викторина как пример воспитательного мероприятия в рамках учебного процесса // Фундаментальные медико-биологические науки и практическое здравоохранение: сб. науч. трудов 1-й Международной телеконференции (Томск, 20 января — 20 февраля, 2010). Томск: СибГМУ, 2010. 202 с.
7. Андрусенко С. Ф., Денисова Е. В., Филь А. А. Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии в качестве нетрадиционной формы обучения среди студентов

различных специальностей // Современные проблемы науки и образования. 2013. №3. С. 233-233.

*References:*

1. Kopylov, A. N. (2015). Metodika podgotovki studencheskikh komand vysshikh uchebnykh zavedenii k predmetnym olimpiadam. *Problemy pedagogiki*, (9), 30-31. (in Russian).
2. Panova, E. A., Tyrnova, E. A., Levkin, G. G., & Osinovskaya, E. A. (2016). Olympiad as a means of professional development in the life of a student. In *Chelovecheskie resursy: problemy innovatsionnogo razvitiya i ispol'zovaniya: sbornik nauchnykh trudov, issue 5. Kemerovo, 180-184.* (in Russian).
3. Popov, A. I., & Puchkov, N. P. (2010). Metodologicheskie osnovy i prakticheskie aspekty organizatsii olimpiadnogo dvizheniya po uchebnym distsiplinam v vuze. Tambov. (in Russian).
4. Afonina, S. N., Golinskaya, L. V., & Pavlova, M. M. (2011). Osobennosti prepodavaniya biokhimii na stomatologicheskom fakul'tete. In *Meditinskaya biokhimiya i klinicheskaya laboratornaya diagnostika v aspekte modernizatsii sistemy nauchnykh issledovaniy: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii biokhimikov i spetsialistov po laboratornoi meditsine, Omsk. 29-32.* (in Russian).
5. Gazizov, M. B., Gurevich, P. A., Gavrilova, E. L., Ismagilov, R. K., & Sinyashin, O. G. Experience in organizing and conducting student competitions in organic chemistry. <https://clck.ru/NwytB>
6. Kuznetsova, N. S. (2010). Biokhimicheskaya viktorina kak primer vospitatel'nogo meropriyatiya v ramkakh uchebnogo protsessa. In *Fundamental'nye mediko-biologicheskie nauki i prakticheskoe zdavookhraneniye: sb. nauch. trudov 1-i Mezhdunarodnoi telekonferentsii (Tomsk, 20 yanvarya-20 fevralya, 2010).* Tomsk, SibGMU, 202. (in Russian).
7. Andrusenko, S. F., Denisova, E. V., & Fil, A. A. (2013). Experiment of the organization and carrying out the olympic games on biochemistry as nonconventional form of education among students of various specialties. *Modern problems of science and education*, (3), 233-233. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 08.05.2020 г.*

*Принята к публикации  
11.05.2020 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Шарова Е. В., Мусабекова З. Р., Чевгун Н. И., Горборукова Л. П. Опыт организации и проведения викторины с элементами олимпиады по химии и биохимии среди студентов стоматологов // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №6. С. 274-279. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/55/36>

*Cite as (APA):*

Sharova, E., Musabekova, Z., Chevgun, N., & Gorborukova, L. (2020). Experience of Organizing and Carrying out Quiz With Elements of Olympiad on Chemistry and Biochemistry Among Students Dentists. *Bulletin of Science and Practice*, 6(6), 274-279. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/55/36>

