

Тэхналогіі адукацыі

Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии как мотивационной формы обучения студентов медицинского вуза

И. О. Леднёва,

кандидат биологических наук, доцент,

В. В. Лелевич,

заведующий кафедрой биологической химии,

доктор медицинских наук, профессор,

Н. Э. Петушок,

кандидат биологических наук, доцент;

Гродненский государственный медицинский университет

Сложившаяся за предыдущие годы система образования в большей степени основывалась на модели пассивного усвоения учебного материала, соответственно, студенты испытывали серьезные затруднения при смене условий деятельности, не могли творчески подойти к новой ситуации [1]. Одной из задач современного высшего образования является подготовка специалиста, обладающего высоким уровнем развития мышления, креативности и профессиональными компетенциями.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе инновационных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью развития профессиональных компетенций обучающихся [2]. Наиболее эффективно эти задачи решаются при выполнении студентом различных видов самостоятельной работы, которая включает три взаимосвязанных компонента:

- аудиторная самостоятельная работа, проводимая под непосредственным контролем преподавателя;
- внеаудиторная самостоятельная работа, осуществляемая в соответствии с учебным планом;
- творческая самостоятельная работа, выполняемая студентом по желанию [3].

К последней форме самостоятельной работы относится участие в предметных олимпиадах.

Предметная олимпиада является дополнительным, внеучебным мероприятием для учащихся. По своим задачам и формам она отличается как от экза-

менов, так и от других направлений педагогической деятельности, составляющих учебный процесс [4]. Олимпиада – это конкурс в виде добровольного состязания для наиболее успешных и заинтересованных студентов, проявляющих повышенный интерес к предмету и обладающих высоким интеллектом. Признаками высоких интеллектуальных способностей учащихся являются познавательная активность, развитая память, внимание, логичность и нестандартность мышления, самостоятельность в работе [4]. Именно эти качества реализуются в ходе выполнения олимпиадных заданий.

На кафедре биологической химии УО «Гродненский государственный медицинский университет» в 2007 г. была впервые организована и проведена олимпиада по биохимии для студентов лечебного факультета [5]. Для ее организационного обеспечения были созданы оргкомитет и рабочая группа, которые разработали Положение о проведении внутривузовской олимпиады по биохимии. Рабочая группа подготовила и утвердила конкурсные задания, обеспечила их тиражирование и конфиденциальность. В дальнейшем, после накопления определенного опыта проведения интеллектуальных состязаний, в олимпиадное движение стали вовлекаться студенты других факультетов, и последние семь лет олимпиада по биохимии проводится на всех факультетах нашего университета: лечебном, педиатрическом, медико-диагностическом, медико-психологическом и факультете иностранных учащихся [6; 7]. Это обосновано двумя факторами: учетом специфики учебных программ на каждом факультете и возможностью вовлечения в олимпиадное движение большего количества студентов, проявляющих повышенный интерес к биохимии. Обобщенный опыт проведения внутривузовской олимпиады мы использовали в дальнейшем для организации и проведения межвузовских олимпиад с участием УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы», УО «Гродненский государственный аграрный университет», УО «Гомельский государственный медицинский университет» (медико-диагностический факультет), что позволило усилить соревновательный момент интеллектуальных состязаний.

При проведении олимпиады мы стремились реализовать следующие цели:

- повысить мотивационный интерес студентов к изучению биологической химии, способствовать развитию их творческих способностей и углублению теоретических знаний;
- активизировать навыки использования полученных знаний для решения конкретных задач;
- пропагандировать научные знания и развивать интеллектуальный потенциал студентов;
- стимулировать работу по повышению качества подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.

В олимпиаде принимают участие студенты второго курса. Первые годы отбор студентов для участия в олимпиаде проводился в два этапа. На первом этапе определялись студенты, набравшие наибольшее количество баллов по результатам компьютерного тестирования. Эти студенты проходили во второй тур. Однако впоследствии мы отказались от этой модели проведения олимпиады. Анализ результатов олимпиады показал, что не наблюдается устойчивой корреляции между результатами тестирования и количеством баллов, полученных при выполнении конкурсных заданий. Как показала практика, тестовые задания не могут быть олимпиадными, так как они не выявляют самого главного – способности к мышлению, к творчеству [6]. В настоящее время отбор студентов для участия в олимпиаде производится с учетом среднего балла текущей успеваемости по дисциплине.

Важным этапом подготовки к олимпиаде является разработка конкурсных заданий, которые охватывают более широкий круг знаний, чем обычное занятие.

К олимпиадным заданиям существуют определенные методические требования [6]:

1. Содержание заданий должно опираться на учебную программу соответствующего факультета и предусматривать знание не только основной, но и дополнительной учебной литературы.

2. Конкурсные задания должны быть разного уровня сложности.

3. Олимпиадная задача должна нести познавательную нагрузку.

4. Для успешного решения задачи необходимо не только и не столько знание фактического материала, сколько умение студентов логически мыслить.

5. Задача может быть комбинированной: включать вопросы как качественного, так и расчетного характера.

6. Задача должна быть интересной, в ней должна быть «изюминка».

7. Условие и вопросы задачи должны быть четко сформулированы и предусматривать однозначный конкретный ответ.

Важным этапом подготовки олимпиады является не только разработка заданий и задач. Необходимо

также рационально сочетать число задач в комплекте, соотношение качественных и расчетных задач, число «утешительных» задач. Содержание заданий и задач должно охватывать все основные разделы биохимии, а их число должно соответствовать времени, выделяемому для проведения олимпиады. Особое внимание уделяется созданию комплектов задач для различных факультетов с учетом профилизации учебных программ.

В процессе подготовки олимпиадных заданий мы формируем три блока [7]. Первый блок заданий включает схемы метаболических путей с пробелами, в которые требуется внести названия ферментов и промежуточных метаболитов. Для успешного выполнения этого задания необходимо хорошо знать метаболические пути обмена углеводов, липидов, аминокислот и нуклеотидов. Второй блок заданий включает «немые формулы» веществ (формулы без названий). В этом разделе на знание особенностей строения веществ, относящихся к различным классам органических молекул, требуется указать тривиальные названия веществ, формулы которых представлены на листе заданий. Третий блок состоит из ситуационных задач, которые предусматривают возможность использования полученных знаний для решения практико-ориентированных заданий или для выявления конкретных патологий. Успешное решение ситуационных задач предусматривает наличие не только знаний, но и творческого подхода и высокого уровня мышления [7; 8].

В каждом учебном году разрабатываются оригинальные, новые по содержанию задания. В число конкурсных включаются отдельные задания предыдущей олимпиады, решение которых вызвало у участников наибольшие затруднения. Рабочая группа создает пакет методических материалов для проведения олимпиады, в котором содержатся комплекты заданий теоретического тура, бланки ответов на конкурсные задания, ответы на задания с указанием количества баллов за каждое для преподавателей, принимающих участие в проверке ответов участников олимпиады. Система оценивания строится следующим образом: каждый правильный ответ первого и второго блоков заданий оценивается в один балл, ответы задач третьего блока оцениваются дифференцировано в зависимости от степени сложности задачи. Число «утешительных» задач составляет не менее 20–25 % от общего числа задач в комплекте.

Анализ результатов олимпиады выявил определенные закономерности.

Так, на лечебном факультете наблюдается устойчивая тенденция к увеличению количества баллов (в % от максимального балла), полученных призерами олимпиады в период с 2009 по 2019 г.: 1-е место – на 17 %, 2-е – на 16 %, 3-е – на 13 % (таблица 1).

На медико-диагностическом факультете также выявлена положительная динамика исследуемого пока-

зателя. Количество баллов (1-е место, в % от максимального балла) в период с 2015 по 2019 г. увеличилось на 18 %. В отношении 2-го и 3-го мест эта динамика выражена в меньшей степени – на 11 и 10 % соответственно (таблица 2).

На медико-психологическом факультете положительная динамика исследуемого показателя выявлена в отношении 2-го и 3-го мест – на 13–16 и 14 % соответственно (таблица 3). Полученные данные свидетельствуют о том, что олимпиада играет существенную роль в повышении мотивации к изучению биохимии. Некоторые студенты, участвующие в олимпиаде, предлагают нестандартное решение олимпиадных заданий, демонстрируют высокий творческий потенциал [9]. В ходе проведения олимпиады формируется стрессоустойчивость студентов, уверенность в своих знаниях.

Для оценки степени объективности показателя «среднегодовой балл успеваемости» как критерия отбора студентов для участия в олимпиаде было проведено исследование параметрической корреляции Пирсона, которая позволяет оценить значимость различий между выборками нескольких категорий. Анализировались следующие показатели: среднегодовой балл успеваемости участников олимпиады (лечебный, медико-психологический и медико-диагностический факультеты), количество баллов, полученных в ходе состязаний, и оценка на экзамене. Анализ результатов исследования показывает, что высокий средний балл не во всех случаях обеспечивает хороший результат при выполнении конкурсных заданий. Не было выявлено достоверной положительной корреляции между среднегодовым баллом успеваемости и количеством баллов, полученных по результатам олимпиады. В то же время выявлена достоверная положительная корреляция между оценкой на экзамене и количеством баллов, полученных по результатам олимпиады на лечебном факультете в 2012, 2014 и 2018 гг. и на медико-психологическом факультете в 2012 и 2015 гг. Эта взаимосвязь может быть обусловлена тем, что участники олимпиады на экзамене получают определенные бонусы, влияющие на экзаменационную оценку. Данные результаты показывают, что способность к творческой деятельности, нестандартное мышление напрямую не зависят от академической успеваемости студентов.

Следует отметить, что студенты участвуют в олимпиаде с большим энтузиазмом. Этот вид деятельности помогает им оценивать свои знания, способствует развитию творческого и нестандартного мышления, умения использовать полученные знания для решения практических задач. Студенты, занимающие призовые места на олимпиаде по биохимии, как правило, проявляют свои способности на других кафедрах вуза. Некоторые из них выбирают в дальнейшем преподавательскую деятельность. Студенческие олимпиады позволяют реализовать в процессе обучения профес-

Таблица 1

Результаты победителей олимпиады по биохимии на лечебном факультете

Год	Количество баллов, в % от максимального		
	1-е место	2-е место	3-е место
2009	63	60	59
2010	65	62	60
2011	64	64	63
2012	65	61	56
2013	62	53	51
2014	66	63	62
2016	80	78	72
2017	79	77	71
2018	80	76	71
2019	80	76	72

Таблица 2

Результаты победителей олимпиады по биохимии на медико-диагностическом факультете

Год	Количество баллов, в % от максимального		
	1-е место	2-е место	3-е место
2015	45	38	35
2016	55	48	39
2017	59	46	42
2018	63	49	45

Таблица 3

Результаты победителей олимпиады по биохимии на медико-психологическом факультете

Год	Количество баллов, в % от максимального		
	1-е место	2-е место	3-е место
2012	56	33	25
2014	42	40	31
2015	39	38	37
2016	52	43	32
2017	53	49	35
2018	55	46	39

сиональные компетенции, формировать навыки активной творческой работы, готовят студентов к дальнейшей профессиональной деятельности. Организация олимпиад имеет и обучающий аспект – разбор решений олимпиадных заданий со студентами по окончании конкурса.

Таким образом, олимпиада выступает важным элементом организации образовательного процесса, способствует формированию эрудиции, развитию интеллектуальных способностей обучающихся. Проведение олимпиад среди студентов является одним из эффективных мотивационных средств повышения качества образования в медицинском вузе.

Список использованных источников

1. Андрусенко, С. Ф. Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии в качестве нетрадиционной формы обучения среди студентов различных специальностей / С. Ф. Андрусенко, Е. В. Денисова, А. А. Филь // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.

2. Биохимическая олимпиада как одна из форм инновационного интерактивного обучения студентов в медицинском вузе / С. Н. Афонина [и др.] // Успехи современной науки и образования. – 2016. – № 12, т. 1. – С. 65–68.

3. Лисун, Н. М. О самостоятельной работе студентов при изучении биологической химии / Н. М. Лисун // Современные тенденции развития естественнонаучного образования: фундаментальное университетское образование / под общ. ред. акад. РАН проф. В. В. Лунина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010. – С. 144–153.

4. Есеева, О. В. Потенциалы олимпиады в современном социальном образовании: учеб.-метод. пособие по организации и проведению школьных и студенческих олимпиад в современном вузе / О. В. Есеева; под ред. Е. В. Рыбак. – Архангельск: Изд-во САФУ, 2012. – 61 с.

5. Леднёва, И. О. Олимпиада по биохимии как новый элемент образовательного процесса в медицинском вузе / И. О. Леднёва, В. В. Лелевич // Реализация в вузах образовательных стандартов нового поколения: мате-

риалы науч.-практ. конф. – Новополюцк, 2008. – С. 216–218.

6. Луinin, В. В. Химия. Всероссийские олимпиады: учеб. пособие: в 2 ч. / В. В. Луinin, И. А. Тюльков, О. В. Архангельская. – М.: Просвещение, 2012. – Ч. 2. – 144 с.

7. Предметная олимпиада как способ усиления мотивации к углубленному изучению дисциплины / М. Н. Курбат [и др.] // Перспективы развития высшей школы: материалы науч.-метод. конф. – Гродно, 2008. – С. 42–44.

8. Петушок, Н. Э. Роль предметной олимпиады по биологической химии в повышении мотивации к изучению дисциплины / Н. Э. Петушок, В. В. Лелевич, И. О. Леднёва // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегод. науч.-практ. конф. – Гродно: ГрГМУ, 2018. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 618–621.

9. Леднёва, И. О. Олимпиада по биохимии как эффективная форма образовательного процесса в вузе / И. О. Леднёва // Актуальные проблемы биохимии: сб. материалов науч.-практ. конф. – Гродно: ГрГМУ, 2019. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 187–191.

Анотация

В статье рассмотрены организационные аспекты проведения олимпиады по биологической химии на кафедре биохимии УО «Гродненский государственный медицинский университет». Проведен анализ результатов олимпиад студентов лечебно-го, медико-диагностического и медико-психологического факультетов. Показано, что проведение олимпиад среди студентов является важным мотивационным средством повышения качества образования в медицинском вузе.

Abstract

The article discusses the organizational aspects of the Olympiad in Biochemistry at the Department biological chemistry of the Grodno State Medical University. The analysis of the results of the Olympiads among students of General Medicine, Medical Diagnostics and Mental Health Medicine faculties is done. It is shown that carrying out olympiads for students is an important motivational tool of improving the quality of education at a medical university.

ГУО «Республиканский институт высшей школы» Редакционно-издательский центр предлагает



Социально-гуманитарный цикл. Базовый компонент

Под редакцией В. Г. Гусакова

СОВРЕМЕННАЯ ПОЛИТЭКОНОМИЯ

Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего образования

В учебном пособии описаны важнейшие экономические категории и законы, категории геополитики и геоэкономики, даны представления о современных экономических системах различных уровней и методах их анализа и оценки, знания о моделях социально-экономических и политических систем, раскрыта суть современных международных экономических отношений и обозначены исторические факторы, повлиявшие на развитие экономических отношений, а также предпосылки и тенденции развития современного миропорядка.

Предназначено для студентов первой ступени высшего образования неэкономических специальностей. Будет представлять интерес для научных работников, преподавателей, докторантов и аспирантов экономического профиля, работников реального сектора экономики, а также тех, кто интересуется современной социально-экономической динамикой.

ISBN 978-985-586-591-0

Информацию о реализуемой учебной и методической литературе можно посмотреть на сайте www.nihe.bsu.by.
Заказы принимаются по адресу: 220007, г. Минск, ул. Московская, 15, к. 126, тел./факс 219 06 63.