

УДК 577.1:[378.961-311.3

Сычев И.А. д.б.н., доцент,  
заведующий кафедрой общей химии,  
Рязанский государственный медицинский университет  
г.Рязань

Косова Ю.Д.,  
старший преподаватель кафедры общей химии,  
Рязанский государственный медицинский университет  
г.Рязань

Лаксаева Е.А., к.б.н., доцент,  
доцент кафедры общей химии  
г.Рязань  
Рязанский государственный медицинский университет

## **ВВЕДЕНИЕ ФАКУЛЬТАТИВА «ОСНОВЫ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПОСЛЕ СПО**

### **Аннотация.**

Современные медицинские университеты все чаще и все в большем количестве принимают студентов после среднего профессионального образования (СПО), которые имеют разный уровень подготовки по химии, в частности по органической и биорганической химии. Это создает серьезные трудности как для студентов, так и для преподавателей в процессе обучения по дисциплинам Биорганическая химия, Биологическая химия, Фармакология. Введение факультативного курса «Основы биорганической химии» может стать эффективным способом решения этой проблемы, способствующим не только успешному усвоению дисциплины Биорганическая химия, но и повышению качества медицинского образования в целом.

**Ключевые слова:** факультатив, биоорганическая химия, СПО, подготовка студентов, уровень знаний.

Sychev I.A., D.B.N., Associate Professor, Head of the Department of  
General Chemistry,

Kosova I.D., Senior lecturer of the Department of General Chemistry,

Laksaeva E.A., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of  
the Department of General Chemistry  
Ryazan State Medical University

Introduction of the elective course "Fundamentals of bioorganic Chemistry" for students after secondary vocational education.

Annotation. Modern medical universities are increasingly accepting students after secondary vocational education (SPE) who have different levels of training in chemistry, in particular in organic and bioorganic chemistry. This creates serious difficulties for both students and teachers. The introduction of an optional course "Fundamentals of bioorganic Chemistry" can be an effective solution that contributes not only to the successful assimilation of the discipline, but also to improving the quality of medical education in general.

Keywords: elective, bioorganic chemistry, vocational education, student training, level of knowledge.

Разный уровень подготовки первокурсников, после окончания средней школы и средних специальных учебных заведений, вузов не медицинской и не химической направленности создает большие сложности в процессе обучения таких студентов. Программы химии в СПО часто ориентированы на прикладные задачи, связанные с конкретной специальностью, и не охватывают весь спектр тем и разделов общей, неорганической и органической химии, необходимых для успешного изучения биоорганической химии. Кроме того основная программа

дисциплины Биоорганическая химия насыщена большим объемом информации, что создает высокую плотность и большой объем учебного материала и оставляет мало времени на повторение базовых знаний, умений и навыков. Увеличение объёма самостоятельной работы студентов ведет к тому, что большинство обучающихся не готово к такому виду получения знаний.

В этой связи студенты испытывают трудности в понимании основ биоорганической химии, и таких ее разделов и тем, которые опираются на знания видов изомерии и номенклатуры, структуры биомолекул, механизмов реакций, набора химических свойств веществ, качественных реакций. Слабая подготовка снижает качество усвоения сложных тем и замедляет общий процесс обучения.

Мотивационный аспект введения факультативного курса «Основы биоорганической химии» состоит в том, что студенты после СПО часто недооценивают значимость химии для их будущей медицинской практики, и не понимают взаимосвязи между общеобразовательными и профильными предметами, они не видят смысла в изучении химии в современном мире [3]. После получения среднего специального образования и поступления в вуз, студенты осознают недостаточность знаний по органической химии, по сравнению с теми студентами, которые поступили после окончания средней школы. Слабая теоретическая подготовка и, зачастую, отсутствие практических умений и навыков, в частности лабораторных занятий, не даёт студентам в полном объёме изучить свойства, способы получения и применение органических веществ в медицине и биологии. Это снижает их интерес к предмету и желание работать над сложным материалом.

Все это создает необходимость введения факультативной дисциплины «Основы биоорганической химии», основной целью которой является формирование у студентов - выпускников СПО, прочную базу

знаний по биоорганической химии, необходимую для успешного освоения не только основного курса биоорганической химии, но и в дальнейшем биологической химии, фармакологии, что позволит повысить профессиональную подготовленность студентов.

Задачи факультатива:

- ликвидация пробелов в знаниях по органической химии;
- знакомство с ключевыми понятиями биоорганической химии: структура и функции биомолекул, основы биохимических процессов;
- умение составлять уравнения химических реакций и расставлять в них коэффициенты, понимать направленность происходящих процессов;
- сформировать умения обращаться с реактивами и приборами, химической посудой;
- формирование междисциплинарных связей с такими дисциплинами как Биология, Гистология, Биохимия, Физиология, Микробиология;
- понимание значения тех или иных органических веществ в организме человека, или использования этих веществ в качестве лекарственных препаратов.

По достижению поставленных задач, уменьшится разрыв между СПО и вузовской программой, выровняется уровень знаний студентов СПО и школы, стартовый уровень знаний у студентов будет единый, что упрости работу преподавателя на основном курсе. Повысится успеваемость студентов. Студенты, получившие факультативную подготовку, продемонстрируют лучшие результаты, как в процессе теоретического обучения, так и при освоении практических умений и навыков. Все это будет способствовать повышению результативности обучения Биоорганической химии, Биохимии, Физиологии, Фармакологии.

Более успешному решению задач факультативной дисциплины способствует:

- разработанная система теоретического изучения определенных тем органической химии;
- разбор механизмов реакций;
- проведения демонстрационных опытов и качественных реакций на различные классы органических веществ;
- использование наглядных материалов (шаростержневая модель молекул, таблицы, плакаты иллюстрирующие состав, строение свойства органических веществ)

Для улучшения восприятия дисциплины даются задания разного уровня сложности, требующие применения полученных знаний для решения ситуационных задач среднего и повышенного уровня сложности, связанные с медициной, физиологией и биохимией [2].

Студенты, прошедшие курс подготовки по медицине в рамках СПО, обладают определенным набором знаний, умений и навыков в области медицины, поэтому обязательно обращается внимание на применение веществ в медицине и действие этих веществ на организм в целом. Студенты лучше понимают изучаемый теоретический материал тогда когда он связан с понятиями медицины, диагностики различных заболеваний и лечения пациентов. Например, знания о строении и свойствах аминокислот, пептидов, белков, липидов, углеводов в сознании студентов связываются с действиями этих веществ на организм человека и на отдельные его свойства [7]. Ситуационные задачи, связанные с применением органических веществ в качестве лекарственных препаратов, помогают таким студентам лучше и в большем объеме усваивать теоретический материал биоорганической и органической химии.

## Заключение.

Введение факультативной дисциплины «Основы биоорганической химии» для студентов, поступивших на первый курс, после освоения программы СПО является необходимым этапом повышения уровня знаний, умений и навыков по биоорганической химии, что приведет к повышению качества общего уровня подготовки. Освоение факультативной дисциплины создает прочную базу для изучения таких дисциплин как Биоорганическая химия, Биологическая химия, Фармакология. В конечном итоге это положительно сказывается на дальнейшем освоении профессиональной компетенции будущих врачей [4]. Факультатив «Основы биоорганической химии» дает студентам не только практические знания, дает возможность увидеть прикладное значение химии, что повышает их интерес к предмету, способствует адаптации первокурсников к обучению в вузе.

## Использованные источники:

### Список использованной литературы:

1. Приймак Е.В. Исследовательские умения учащихся в системе образовательных результатов обучения химии // Наука через призму времени. – 2017. No 9.
2. Пак М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов. – СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена.– 2015.
3. Бельшцкая Е.Л., Манкевич Н.В. Факультативные занятия по химии как средство допрофильной подготовки учащихся // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе. – Витебск, 2016.
4. Букреева И.А., Евченко Н.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций // Молодой ученый. – Москва, 2012.

5. Запрудский Н.И. Организация факультативного обучения в 11-летней школе. – Мн.: Зорныверасень. – 2008.
6. Новик И.Р. Интегративные факультативы химико-биологического содержания как средство развития индивидуальных качеств учащихся с повышенными познавательными возможностями: диссертация на соискание ученой степени кандидата пед. наук. – ФГБОУ ВО «НГПУ им. К.Минина», Н. Новгород. – 2005.
7. Приймак Е.В. Организация исследовательской деятельности учащихся при изучении темы «Углеводы» на факультативных занятиях по химии в школе: выпускная квалификационная работа.– ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого», Тула: б.и., – 2019.14-19 с.