



Республиканская
научно-практическая
онлайн конференция
с международным
участием

2023

**СОВРЕМЕННЫЕ
АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
НАУК И ВОПРОСЫ ИХ
ПРЕПОДАВАНИЯ**

15 ноября

inLibrary.uz

inConference.uz



inScience
through time and space

**ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

*Республиканская научно-практическая конференция
с международным участием*

**«СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК И ВОПРОСЫ
ИХ ПРЕПОДАВАНИЯ»**

15 ноября 2023 г.

ТАШКЕНТ - 2023



ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ НА ЛЕЧЕБНОМ И ПЕДИАТРИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТАХ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

Х. Таджиева

*к.х.н. доцент, Ташкентская медицинская академия,
Ташкент, Республика Узбекистан*

Х. Юсупходжаева

*старший преподаватель, Ташкентская медицинская академия,
Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация. Известно, что инновационные методы, применяемые в современном образовательном процессе включают в себя такие методы контроля как тестирование, решение ситуационных задач, задач проблемного обучения. Установлено, что применение ситуационных задач для контроля усвоения знаний студентами даёт повышение качества обучения путём привлечения студентов к самостоятельной работе, следствием чего является повышение уровня знаний за счёт развития логического мышления, умения работы в малых группах.

Апробация предлагаемых ситуационных задач в обучаемых группах показала высокие результаты в сфере запоминания формул химических соединений, формирования практических навыков в ходе выполнения экспериментов.

Ключевые слова: инновации, тестирование, ситуационные задачи, проблемное обучение.

Оптимизация форм образования остаётся актуальной на всех этапах образования в медицинском вузе и предусматривает совместное использование как технических ресурсов, так и человеческого фактора в лице преподавателя. Преподавателю необходимо находить всё более оптимальные, инновационные методы преподавания в целях наиболее благоприятного донесения темы занятия и выбора форм контроля для определения степени усвоения знаний со стороны обучаемого.

Основная цель исследования – разработка рекомендаций по улучшению качества обучения медицинской химии, что в свою очередь способствует повышению компетентности будущих медицинских специалистов.

Материалы и методы

Исследование направлено на выявление ключевых факторов, влияющих на эффективность обучения студентов лечебных и педиатрических факультетов, а также на определение возможностей и проблем, связанных с интеграцией новых образовательных технологий и методик в учебный процесс.

Медицинское образование во все времена характеризовалось своей спецификой, и часто сталкивается с перестройкой программ обучения, что требует вклада как со стороны государства, так и со стороны преподавателей. От преподавателя требуется использование всех новейших достижений современной техники. Электронные презентации, онлайн-журналы, видео- и аудиоматериалы, мультимедийные технологии позволяют сделать преподаваемый материал более красочным, демонстративным, дают возможность охватить большее количество материала и в более доступной форме. Основопологающей целью является достижение наиболее полного усвоения материала студентами. Эффективность использования применяемых методов контролируется правильным подбором методов оценки полученных знаний, в числе которых предлагаются различные методы устного, письменного, компьютерного контроля.

Результаты исследования

Одним из эффективных способов контроля знаний является тестирование по исходному уровню знаний, и по уровню усвоения знаний студентами. Наряду с тестированием не менее эффективным видом контроля является решение ситуационных задач, отражающих основную суть данной темы, рассматривающих конкретные ситуации, связанные с применением темы в клинических ситуациях.

Все перечисленные методы направлены на то, чтобы сделать усвоение студентами предмета наиболее полным, интересным, доступным и эффективным. В полной мере это относится и к «Медицинской химии», при изучении которой студент медицинского вуза сталкивается с необходимостью заучивания огромного количества материала (формул, реакций и т.п.) за ограниченный промежуток времени. «Медицинская химия» закладывает фундамент знаний, необходимых для изучения биохимии, генетики, физиологии, микробиологии, иммунологии, молекулярной биологии, фармакологии, эндокринологии, методов молекулярной диагностики и биотехнологии. Современная медицинская химия – это довольно обширный курс, включающий (в том числе) и достижения современной науки. Изучение данного курса в полном объеме возможно только при активном включении студента в самостоятельный режим работы и развитие у него комплексного подхода к пониманию химических основ метаболических процессов, происходящих в организме. Каждый вуз решает эту проблему по-своему [1]. Использование инновационных методов преподавания фундаментальных предметов в медицинском вузе возможно только при активном включении студента в самостоятельный режим работы и развитие у него комплексного подхода к пониманию основных метаболических процессов, происходящих в организме и их влияния на его функциональное состояние.



Контроль знаний студентов с помощью тестов – это один из широко применяемых методов контроля, в том числе и в Ташкентской медицинской академии. Он служит для установления уровня и структуры подготовленности студентов. Тестирование ставит всех обучающихся в равные условия, поэтому считается качественным и объективным способом оценки знаний и умений студентов. Перед всеми обучающимися ставятся равные задачи и равные критерии оценки, и в таком процессе исключается субъективизм преподавателя. Решение тестов может быть использовано на всех этапах контроля знаний студентов, в том числе и на каждом занятии в процессе текущего контроля. Эффективно использование тестирования и на этапах промежуточного и итогового видов контроля. Занимает тестирование небольшое количество времени, и может применяться практически на каждом занятии. Однако такой вид контроля не может полностью отражать глубину знаний студента [2. С. 3]. Заучивая ответы к тестам, студент привыкает работать на уровне автомата и не стремиться к саморазвитию, умению правильно и грамотно выражать свои мысли. Поэтому наиболее эффективно сочетать все виды контроля знаний, как устный, так и письменный контроль, в том числе и с использованием ситуационных задач, составленных по каждому отдельно взятому рассматриваемому вопросу и даже по отдельно взятому химическому соединению, обладающему биологической активностью.

Одно из слабых мест современного образования состоит в догматичном характере преподавания, когда студенты в большей степени ориентированы на воспроизведение учебного материала. Такой подход к учебному процессу способствует лишь развитию памяти обучающегося, но не его мышления. Использование ситуационных заданий и задач способствует формированию профессиональных компетенций и является методом совершенствования обучения студентов [3. С. 204].

В целях повышения активности творческой деятельности, самостоятельной активности студентов нами разработаны ситуационные задачи, решение которых способствует развитию самостоятельного мышления и как следствие одновременному повышению уровня запоминания формул, механизма реакций и биологического значения данного вещества или биохимического процесса. К задачам приведены ответы, позволяющие проверить правильность решения задач и выполнения заданий [4. С. 138]. При составлении задач учитывались медицинское и биологическое значение тем.

Примеры ситуационных задач по медицинской химии:

1. В составе жиров, которые являются запасным веществом и источником энергии в организме содержатся высокомолекулярные карбоновые кислоты.

1) Назовите насыщенные и ненасыщенные кислоты в составе жиров организма.

2) Каким должно быть количество углеродных атомов в составе жирных кислот?

3) Какой должна быть конфигурация двойной связи в ненасыщенных кислотах?

Эталонные ответы:

1) Насыщенные – пальмитиновая, стеариновая; ненасыщенные – олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая

2) Количество углеродных атомов должно быть чётным

3) Конфигурация двойной связи – цис-конфигурация.

2. Одним из важных участников процесса метаболизма является АТФ (аденозинтрифосфат), выступающий как запасник энергии.

1) Назовите составляющие части структуры этого соединения.

2) К какому классу органических соединений можно отнести АТФ?

3) Какие связи связывают структурные компоненты в молекуле.

Эталонные ответы:

1) АТФ состоит из молекулы аденина, рибозы и 3-х остатков фосфорной кислоты.

2) АТФ относится к нуклеозидполифосфатам.

3) Аденин связан с рибозой гликозидной, рибоза с фосфатной группой сложноэфирной связями. Фосфатные группы между собой связаны ангидридными связями.

3. Определение кислотности желудочного сока в лаборатории проводится при помощи рН-метра. В качестве индикаторных электродов предлагаются: платиновый, хлорсеребряный, каломельный, стеклянный, водородный электроды. Необходимо правильно подобрать электроды для гальванического элемента для определения рН.

а) Какие из перечисленных электродов являются электродами сравнения и какие из них – измерительные электроды?

б) Какой электрод выберите в качестве измерительного и почему?

в) Какой электрод выберите в качестве электрода сравнения и почему?

Эталонные ответы:

а) Платиновый и стеклянный электроды – это измерительные электроды;

хлорсеребряный, каломельный и водородный электроды – это электроды сравнения

б) В качестве измерительного электрода следует выбрать стеклянный электрод, так как потенциал этого электрода зависит от рН раствора.

в) В качестве электрода сравнения следует выбрать хлорсеребряный электрод, так как его потенциал известен и постоянный.



Очевидно, без знания формулы соединений (задачи 1, 2) или схемы гальванического элемента (задача 3) дать ответы на подобные вопросы невозможно. Тем самым подобное построение задач мотивирует студента к более тщательной подготовке к занятию. Результаты использования приведённых ситуационных задач в учебном процессе позволили оценить уровень подготовки студентов и степень усвоения занятия. Они использовались и для организации самостоятельной работы студентов в аудитории.

Повышение качества образования включает в себя формирование компетентности обучающихся в профессиональной деятельности. В ситуационных задачах должен быть поставлен проблемный вопрос, который формулируется таким образом, чтобы студенту захотелось найти на него ответ. Суть ситуационных задач такая же, как и у проблемных задач и они направлены на решение проблемной ситуации. Они отражают реальную ситуацию образовательного процесса, закрепляют знания, умения и навыки проведения практических работ [5. С. 566]. Закрепление практических работ с помощью ситуационных задач повышает степень усвоения данной темы и в совокупности с теоретическими знаниями даёт высокие результаты в контроле выживаемости знаний.

При проведении работы по приобретению практических навыков по теме «Комплексонометрическое титрование» для закрепления проведённой работы полезно решить ситуационную задачу следующего содержания:

1. Метод комплексонометрического титрования позволяет количественно определять содержание кальция в биологических жидкостях. Для закрепления методики работы необходимо ответить на следующие вопросы:

а) Какой рабочий раствор используется для определения количества кальция в крови комплексонометрическим титрованием

б) Какой индикатор используется для определения точки эквивалентности?

в) Какую окраску приобретает индикатор, свободный от кальция?

г) Какую окраску приобретает индикатор в комплексе с кальцием?

д) Какой должна быть концентрация кальция в крови в ммоль/л?

Эталонные ответы:

а) Рабочим раствором является трилон Б.

б) В качестве индикатора используется раствор мурексида.

в) Мурексид, свободный от кальция имеет оранжево-красную окраску.

г) Мурексид, связанный с кальцием имеет сине-фиолетовую окраску.

д) Содержание кальция в крови должно составлять 2,4 ммоль/л.

Разработанные нами ситуационные задачи по всем разделам «Медицинской химии», были апробированы на практических занятиях, проводимых в форме контролируемой самостоятельной работы, по соответствующим темам.

Заключение

На основании результатов апробации можно сделать заключение, что предлагаемые задачи имеют средний уровень сложности и могут быть рекомендованы для использования в учебном процессе как для организации самостоятельной работы студентов в аудитории, так и для контроля знаний на текущих и итоговых занятиях по дисциплине «Медицинская химия» на лечебном, педиатрическом и других факультетах медицинских вузов. Они служат эффективным средством повышения познавательной деятельности студентов, развития логического мышления и усвоения практических навыков.

На основании вышеизложенного, изучение предмета «Медицинская химия» должно проводиться с использованием современных и перспективных методов комбинирования различных форм контроля усвоения материала. К таким методам относятся тестирование, решение ситуационных задач и задач, включающих проблемные ситуации.

Библиографические ссылки:

1. Мельникова, И.Ю. Современные методы в учебном процессе медицинского вуза / И. Ю. Мельникова // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4.
2. Теория и практика создания тестов для системы образования / А.Н. Майоров. – М.: Народное образование, 2000. – 351 с. 3.
3. Маглыш, С.С. Биологическая химия: Сборник задач и заданий / С.С. Маглыш, В.В. Лелевич. – Минск: Высшая школа, 2019. – 204 с.
4. Использование ситуационных задач по биохимии как метод совершенствования обучения студентов педиатрического факультета / С.П. Корочанская и [др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №. 4. – С. 138-139.
5. Маглыш, С.С. Применение ситуационных задач и заданий при изучении дисциплины “Биологическая химия” / С.С. Маглыш, И.О. Леднёва, В.В. Лелевич // Актуальные проблемы медицины: мат. ежегод. науч.-практич. конф. [электронный ресурс]. – Гродно: ГрГМУ, 2017. – С. 566-570. 6. Корочанская, С. П.
6. Юлдашев, Н. М., М. К. Нишантаев, and Ш. Ф. Каримова. "Влияние глицина на активность кардиоспецифических ферментов в плазме крови в динамике экспериментального инфаркта миокарда." *Врач-аспирант* 54.5.3 (2012): 441-445.
7. Алимходжаева, Н. Т., Г. Г. Сулейманова, and З. А. Икрамова. "Особенности обучения предмету «Медицинская химия» с использованием графических органайзеров." *Современное образование (Узбекистан)* 10 (2016): 52-59.
8. Khabibullaev, S., N. Yuldashev, and N. Mamazulunov. "METABOLIC CHANGES IN THE BODY AS THE RESULT OF LONG-TERM USE OF ARTIFICIAL SWEETENER-SODIUM CYCLAMATE." *Science and innovation* 2.D10 (2023): 64-70.