

О. М. Юрах, Б. М. Павликівська, О. Г. Попадинець, З. Р. Кочерга, М. Б. Пастух, Г. Ю. Юрах, Т. Л. Котик, М. І. Грищук, Н. М. Дубина

Івано-Франківський національний медичний університет

БІНАРНА ЛЕКЦІЯ ЯК МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Резюме. Докладно описані особливості підготовки та проведення двох різновидів бінарних лекцій, які є бінарною лекцією-диспутом і міжпредметною бінарною лекцією. Вони вирізняються за своєю сутністю, метою, завданнями, засобами підготовки, вибором лектора-партнера, форматом подачі матеріалу. Метою бінарної лекції-диспуту є організація полеміки щодо проблемного питання між двома лекторами. Чим жвавіша дискусія, тим цікавіше студентам і тим легше їх залучити до обговорення. Сама форма подачі матеріалу є потужним мотиваційним стимулом. Професійна компетентність лекторів може бути різною, більш важливими є їхня комунікативність, експресивність і акторські здібності. Переважно це викладачі однієї кафедри. Немає необхідності в розподілі лекційного матеріалу і часу між лекторами. Не потребує репетиції без студентів. Така лекція для них є цікавішою.

Метою міжпредметної бінарної лекції є показати міжпредметну наступність, коли засадничі дані однієї дисципліни необхідні для освоєння іншої. Вона не передбачає ніякого диспуту і викладається як послідовний монолог двох лекторів. Залучити студентів не вдається, бо раніше здобуті знання забуваються, а знання що подаються – їм ще невідомі. Мотивацією для них слугує тільки актуальність теми і лекторська майстерність. Читаються завжди викладачами різних дисциплін. Важливим є їхня інтелектуальна та психологічна сумісність і однаковий рівень професійної майстерності. Завжди збільшується об'єм лекційного матеріалу. Потребує репетиції без присутності студентів. Вона є складнішою для викладачів при її підготовці та впровадженні.

Ключові слова: бінарна лекція, лекційний матеріал, диспут, міжпредметні зв'язки.

На сьогодні не перелічити як приборчників, так і супротивників традиційної лекції [1-8]. І одні, і другі наводять цілий ряд фактів, що утворюють істинність їхніх суджень. Причому з кожним роком сторони висувують все вигадливіші докази для аргументації своїх переконань. Не будемо їх приводити, вони є в Інтернет-ресурсах. Зразу повідомимо, що ми є прихильниками лекції і категорично не погоджуємося з думкою, що ефективнішою за останню є самостійна робота здобувачів медичної освіти з підручником, посібником чи інтернет-даними. Студент, самостійно опрацьовуючи навчальну літературу, сприймає її через особистісну поінформованість та ерудицію, які є результатом знань, здобутих у школі й на попередніх курсах університету, його активної життєвої позиції, здорової амбіційності, старанності у навчанні, готовності до засвоєння нових даних медичної науки. При всіх позитивних якостях ідеальних студентів для кожного з них притаманний найголовніший недолік – брак фахової практики. Натомість, на лекції студенти досягають нові знання через призму про-

фесійного досвіду викладача, а творче самостійне мислення у них з'явиться пізніше, у ході їхньої кваліфікаційної практичної діяльності.

Мета дослідження: ознайомити викладацький склад вищих медичних навчальних закладів України з особливостями підготовки та проведення бінарних лекцій для оптимізації навчального процесу.

Власний досвід та його обговорення. Завдання лекцій, на наш погляд, визначають обставини, з якими стикаються студенти в ході навчання, які в значній мірі можна усунути власне на лекціях. До таких завдань ми відносимо:

1) підвищення мотивації студентів у здобуванні необхідних знань – будь-яка лекція повинна бути подана з позиції клінічної доцільності;

2) створення структурованої бази матеріалу оптимального об'єму для подальшого самостійного засвоєння;

3) подача нових професійних даних, які ще відсутні у підручниках і посібниках, а у веб-джерелах є суперечливими;

4) створення релевантного контенту, що найбільш істотно відповідає змісту лекції;

5) зменшення психо-емоційного напруження студентів під час навчання, що пов'язано зі значним зростанням об'єму нової фахової інформації та осучасненням методів діагностики і лікування;

б) створення унікального когнітивного антуражу, який формується на авторитеті, професіоналізмі і переконаності студентів у правоті лектора, його доброзичливості, риторичній майстерності, комунікативності, експресивності, емоційності й неординарності – без чого лекція не може бути успішною.

Є ще одна проблема, якій незаслужено приділяють мало уваги. З кожним наступним роком навчання в студентів медичного університету збільшується об'єм знань з минулого, який зумовлений міждисциплінарними зв'язками. Так, в клініці опанування патології будь-якої системи органів людини розпочинається з активізації ретроспективної обізнаності щодо їхніх морфофізіологічних особливостей. Лектори клінічних кафедр вирішують це питання самостійно, подаючи матеріал з анатомії, гістології чи фізіології недостатньо вичерпно, недостатньо структуровано, з використанням неадекватної анатомічної, гістологічної чи фізіологічної термінології. Ми спробували вирішити це питання, використавши бінарну лекцію, яка вважається нововведенням в організації навчального процесу в сьогоденній вищій школі [9-14]. Наводимо конкретний приклад.

У січні 2021 року доцентами кафедри анатомії людини і пропедевтики педіатрії для студентів трьох потоків медичного факультету 3 року навчання з навчальної дисципліни «Пропедевтика педіатрії» була прочитана **бінарна лекція** або як її ще називають «**лекція удвох**» на тему: «Ембріогенез серцево-судинної системи і вроджені аномалії серця та судин. Особливості кровообігу у внутрішньоутробному періоді. Анатомо-фізіологічні особливості серця і судин у дитячому віці. Семіотика природжених і набутих захворювань серця і судин у дітей». Слід відзначити, що за календарно-тематичним планом лекція припала на період пандемії Covid-19 і була проведена в онлайн-форматі.

На кафедрі анатомії людини ембріогенез серцево-судинної системи розглядається на лекції побіжно з подальшим засвоєнням матеріалу студентами самостійно і на практичних заняттях. Питання пренатального онтогенезу глибше вивчають на кафедрі гістології, цитології та ембріології, тому у ході підготовки частини лекції, яка мала відношення до розвитку серцево-судинної системи ми долучили викладача з цієї кафедри. Представляючи дані стосовно ембріонального розвитку і вроджених анома-

лій серця та судин, ми з поміж інших джерел літератури [15-18] та Інтернет-ресурсів [19-21], найбільше поклалися на базовий американський університетський підручник з ембріології Томаса В. Садлера «Медична ембріологія за Лангманом» [22].

Перш за все ми хронологічно окреслили всі етапи та періоди пренатального онтогенезу, що розпочинається з утворення зиготи і завершується народженням дитини. Звернули увагу на гастрюляцію, під час якої формується тришаровий зародок з диференціацією ектодерми, ентодерми і мезодерми, з яких утворюються зачатки тканин, органів і систем. Розтлумачили, що ембріональний період внутрішньоутробного розвитку зародка, ембріогенез і органогенез – це гістологічні синоніми. Виділили плодовий період, в якому відбувається подальше структурне становлення тканин, органів і систем плода, завершення плацентарної та формування пупкового канатика, розвиток плацентарного кровообігу. Тільки після цього приступили до розгляду розвитку серця, артеріальних та венозних судин.

Повідомили, що ембріогенез серця розпочинається на початку третього тижня. Зробили наголос, що спочатку з'являються парні зачатки ендокарда з мезенхіми, а також міокарда і епікарда – з мезодерми, які в подальшому зближуються і виникає одна непарна серцева трубка, що до 20 доби трансформується у двокамерне трубчасте серце, схоже на серце риби, яке представлене цибулиною серця, шлуночком, передсердям та венозним синусом. Особливу увагу приділили формуванню серцевої петлі, що розпочинається з 23 і закінчується на 28 добу ембріогенезу з утворенням трикамерного серця, яке подібне до серця амфібій (земноводних). Воно має праве і ліве передсердя, один шлуночок і артеріальний конус, що переходить в артеріальний стовбур. Наголосили, що з п'ятого до восьмого тижня органогенезу серця появляється аорто-легенева перегородка, яка розділяє артеріальний стовбур на аорту і легеневий стовбур, а також паралельно формується міжшлуночкова перегородка і до кінця другого місяця серце перебудовується на чотирикамерне, яке характерне для ссавців. Звернули увагу на те, що розвиток серця у пренатальному онтогенезі стисло нагадує його історичний (філогенетичний) розвиток.

Щодо розвитку артеріальних судин ми подали наступну інформацію. Вказали, що на третьому тижні розвитку зародка людини від артеріального стовбура серця утворюються дві короткі вентральні аорти, по яких кров тече в краніальному напрямку ембріона. Вони за допомогою шести пар аортальних дуг (зябрових артерій) сполучаються з лівою та правою дорзальними аортами, які

з'єднуються в один стовбур, і по яких кров тече до каудального кінця зародка. Далі ми відзначили, що з цих судин одні дуги піддаються зворотному розвитку, а інші формують дефінітивні судини. Редукуються I, II і V аортальні дуги, а з III, IV і VI – виникають артерії голови, шиї та грудної клітки. З IV аортальної дуги закладається дуга аорти, яка віддає судини до верхніх кінцівок, а з лівої дорзальної аорти утворюється низхідна аорта, а з неї – судини органів і стінок черевної порожнини, таза та нижніх кінцівок.

Вказали, що ангиогенез венозної системи розпочинається з кінця четвертого тижня, коли, окрім парних жовткових і пуповинних вен, з'являються парні кардинальні вени, які формують систему венозного відтоку зародка: передні забезпечують венозний відтік від краніальної частини, а задні – від решти ембріона. Впродовж 5-7 тижнів замість задніх кардинальних вен виникають додаткові кардинальні вени, що забезпечують відтік від нирок, тулуба і нижніх кінцівок. Як вказує Томас В. Садлер [22], складність розвитку верхньої і, особливо, нижньої порожнистих вен є причиною значних відхилень від норми у ході їхнього ембріонального розвитку.

Для розуміння симптоматики вроджених вад серцево-судинної системи важливим є знання особливостей кровообігу у внутрішньоутробному періоді розвитку, тому ми в ході лекції нагадали шляхи циркуляції крові плода; звернули увагу на плацентарний кровообіг, наявність трьох шляхів скиду крові справа наліво (через венозну та артеріальну протоки і овальний отвір), причини більш інтенсивного розвитку печінки, головного мозку, голови і верхніх кінцівок; наголосили на тому, що плацентарний бар'єр (плацентарна мембрана) вільно пропускає алкоголь, нікотин, наркотики та деякі медикаменти; пояснили процеси, які відбуваються в організмі новонародженого після перев'язки пуповини; вказали, які анатомічні структури утворюються внаслідок облітерації нефункціонуючих частин пупкових артерій і пупкової вени; розкрили механізм заростання артеріальної протоки та закриття овального отвору; а також зосередились на можливих аномаліях розвитку в постнатальному онтогенезі.

Виклад матеріалу щодо розвитку серцево-судинної системи був проілюстрований слайдами. Далі коротко охарактеризували тератогенні чинники, які зумовлюють серцево-судинні аномалії.

Приступивши до репрезентації клінічних аспектів порушення розвитку серця і судин, ми стикнулися з двома проблемами: обширністю матеріалу і браком лекційного часу, а тому вирішили його викласти лаконічно у вигляді текстових слайдів і виразно структурувати, розкриваю-

чи при цьому механізми виникнення вроджених вад, а також запропонували студентам зробити скриншот. Це значно скоротило час подачі матеріалу. Були представлені вроджені вади серця, які спричиняються аномаліями утворення серцевої петлі, порушенням формування міжпередсердної та міжшлуночкової перегородок, аномальністю ембріогенезу аорто-легеневої перегородки, а також дефектами утворення дефінітивних форм артеріальної та венозної систем. Особливу увагу звернули на ті відхилення від нормального органогенезу серця і судин, які найчастіше зустрічаються: тетрада Фалло, ізольований стеноз легеневої артерії, коарктація аорти, дефекти міжпередсердної та міжшлуночкової перегородок, відкрита артеріальна протока, транспозиція магістральних судин.

У другій половині лекції доцент кафедри пропедевтики педіатрії виклала семіотику вроджених захворювань серцево-судинної системи у дітей.

Приступаючи до обговорення слід зазначити, що бінарні лекції використовуються у двох випадках [2, 10, 11]: 1) коли є різні рішення дискусійного питання чи різні точки зору на одну наукову проблему і кожний з лекторів відстоює особисті судження – ми їх назвали **бінарні лекції-диспути**; 2) для організації міжпредметної спадкоємності, коли перший лектор екстраполює основні дані однієї дисципліни для освоєння іншої, а другий лектор ці відомості доповнює і конкретизує – ми іменуємо їх як **міжпредметні бінарні лекції**. Зауважимо, що в медичній освіті теоретичні знання є базисом для опановування клінічних дисциплін.

Ми повністю погоджуємося з тим, що бінарні лекції є найскладнішими з поміж інших як у ході підготовки, так і щодо організації їх проведення [9, 10, 14]. Проаналізувавши джерела літератури і маючи певний досвід з проведення міжпредметних бінарних лекцій можемо стверджувати, що ці два різновиди лекцій є абсолютно різними за своєю сутністю і об'єднують їх в один вид – бінарні лекції – тільки «метафізично» за наявністю двох і більше лекторів.

Так, метою лекції-диспуту є організація жвавої дискусії в межах однієї теми між двома чи трьома лекторами і чим гостріша полеміка, тим цікавіше студентській аудиторії [9, 10]. Натомість мета міжпредметної бінарної лекції – донесення до студентів структурованого і дидактично адаптованого навчального матеріалу для подальшого самостійного освоєння. Вона не передбачає ніякого диспуту – це послідовний монологічний виклад тематики викладачем однієї дисципліни, який екстраполює дані для оволодіння іншою, яку другий лектор традиційно викладає також в монологічному форматі.

Одне з найважливіших завдань постає у ході лекції-диспуту – це залучити до дискусії на рівних правах студентів. Це легше здійснити, якщо тема підвищеної складності або є принциповою для предмету [9, 10]. Проте залучити студентів до співбесіди на міжпредметній бінарній лекції не вдається, бо середньостатистичний студент зазвичай забуває раніше засвоєні знання і першому лектору їх треба активізувати (нагадати у стислій формі), а нові знання, які подає другий викладач, студентам ще невідомі.

Однією із задач лекції-диспуту є формування, на прикладі дискусії між лекторами, культури ведення полеміки, толерантності і поваги до іншої точки зору, уміння висловлювати критичні зауваження [10, 11]. У протизагаду цьому міжпредметна бінарна лекція має продемонструвати студенту зразок використання основоположних знань однієї дисципліни для оволодіння іншою.

Підвищення мотивації студентів у здобуванні необхідних знань є чи не найголовнішим призначенням будь-якої лекції. Отримання інформації одночасно з двох альтернативних за змістом джерел, позитивна атмосфера ведення діалогу, безпосередня участь студентів у дискусії, селективність вибору власного рішення і необхідність обґрунтувати свою позицію, а також висока активність саме дискутуючих викладачів у ході лекції-диспуту є потужним мотиваційним стимулом [9, 10, 14]. Однак, вищесказане відсутнє на міжпредметній бінарній лекції, залишаються тільки два аспекти – уміння викладача заінтригувати студентів актуальністю теми та його талант і неординарність.

Багато говорять про значимість вибору партнера [9, 10, 11, 14]. Ми з цим погоджуємося, але їхні особистісні характеристики для кожного різновиду бінарних лекцій мають бути різними. Так, для організації диспуту важливими будуть такі риси характеру як розвинута комунікативність і експресивність, акторські здібності, наявність хисту до імпровізації, високий рівень загальної ґрунтованості, уміння відстоювати свою альтернативну точку зору, а за професійною компетентністю лектори можуть знаходитися на різних щаблях: студент-інтерн і завідувач кафедри, професор; асистент-початківець і доцент з великим стажем роботи. У більшості це працівники однієї кафедри. Бінарну лекцію-диспут треба «відіграти» як п'єсу в театрі – на контрасті, і чим більша полярність, тим легше залучити здобувачів освіти до дискусії. Насупроти цьому, лектори міжпредметної бінарної лекції, у першу чергу, мають бути здатними до створення релевантного контенту – змістової відповідності між інформаційним запитом студен-

тів і отриманими ними відомостями. На перший план виступає їхня інтелектуальна і психологічна сумісність, а рівень педагогічної професійності має бути приблизно однаковий. Якщо врахувати, що це завжди є викладачі різних навчальних дисциплін, то завдання постає не з простих.

Для міжпредметної бінарної лекції важливим є оптимальний розподіл обсягу лекційного матеріалу і, відповідно, часу між лекторами. Треба врахувати той факт, що залучення, до прикладу, лектора-теоретика до клінічної дисципліни – завжди збільшує її дидактичний об'єм. У цьому випадку важливі два аспекти – взаємне бажання до застосування міжпредметних зв'язків і обопільна готовність до пожертви часом, що відводиться кожному з лекторів. Обидва лектори-партнери у даному випадку повинні пам'ятати крилатий вислів: «Не можна досягнути неосяжне». Розвиваючи цю тезу, наголошуємо на ще одному важливому моменті. Закінченням підготовки цього формату бінарної лекції має бути її неодноразова репетиція без присутності студентів. Ми кожного разу стикалися з браком лекційного часу і змушені були у ході лекції перекоординувати подачу матеріалу. Ми не погоджуємося зі ствердженням авторів, що для бінарної лекції-диспуту вищесказане є також важливим, оскільки збільшення кількості лекторів не змінює обсяг лекційного матеріалу, який був запланований згідно методичних рекомендацій і який розкривається покроково з висловлюванням альтернативних точок зору [10, 11]. Не доцільно проводити репетиції – як на нас, проведення такої лекції експромтом зробить її цікавішою. Деякі автори навіть рекомендують застосовувати часті імпровізації [10, 14].

Висновки. 1. Лекція посідає чільне місце в налагоджуванні освітнього процесу у вищих навчальних закладах і призначена для усного викладу систематизованого та структурованого теоретичного матеріалу в оптимальному об'ємі для подальшого його опрацювання. 2. Лекція, як одна з основних форм організації навчання в медичних вишах, за умови розгортання в Україні освітньої та медичної реформи і орієнтації на європейську модель професійної підготовки лікарів, потребує подальшого удосконалення. 3. Бінарна лекція є ефективною та інноваційною формою навчання, яка сприяє оптимізації, інтенсифікації та модернізації представлення лекційного матеріалу. 4. Бінарна лекція є двох різновидів, які ми назвали як бінарна лекція-диспут і міжпредметна бінарна лекція, і які цілком різняться за метою, завданнями, засобами підготовки, вибором лектора-партнера, формою подачі матеріалу, отриманими результатами. 5. Беззаперечно, що бінарна лекція-диспут є набагато

цікавішою для здобувачів освіти, а міжпредметна бінарна лекція – значно складнішою для викладачів-лекторів у ході її підготовки та впровадження.

Перспектива подальших досліджень. Полягає у пропаганді та удосконаленні як бінарної лекції-

диспуту, так і міжпредметної бінарної лекції, аналізі помилок і результативності різних проб, пошуку оптимальних моделей та залученню до викладу лекційного матеріалу «удвох» лекторів з інших навчальних дисциплін.

Список використаної літератури

1. Методика проведення лекційних занять [Інтернет]. Доступно на: <https://sites.google.com/view/metodrada/%D0%B3%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%94%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%8C-%D0%B4%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F>.
2. Методика підготовки та проведення лекцій [Інтернет]. Доступно на: https://okop.naiu.kiev.ua/files/MetRec_lekc.
3. Положення про порядок організації та проведення лекцій у Вінницькому національному аграрному університеті [Інтернет]. Доступно на: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fsocrates.vsau.org%2Fimages%2Fpol%2FP12.pdf&clen=698870&chunk=true>.
4. Головчак ІС. Сучасна лекція. Галицький лікарський вісник. 2015;22(1):100-1.
5. Мокия-Сербина СА. Лекция как форма обучения в профессиональном образовании врачей педиатров. Галицький лікарський вісник. 2015;22(1):109-10.
6. Барна ОМ, Федоровська МІ. Організація лекційного процесу з аптечної технології ліків в умовах навчання за кредитно-модульною системою. Галицький лікарський вісник. 2014;21(3):81-4.
7. Гуревич РС, Каплінський ВВ. Лекторська майстерність викладача вищої школи як важлива умова успішності викладацької діяльності: наукова школа академіка І.А. Зязюна у працях його соратників та учнів [Інтернет]. Доступно на: <http://www.ipdn.ru/rics/doc0/DS/4-gas.htm>.
8. Ягунов ВВ. Види і форми лекцій. Лекція-дискусія. Лекція-аналіз конкретної ситуації. Лекція з використанням техніки зворотного зв'язку [Інтернет]. Доступно на: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=207.
9. Бінарні лекції у КНУКіМ [Інтернет]. Доступно на: <http://knukim.edu.ua/binarni-lektsiyi-u-knukim>.
10. Добровольська ОВ, Добровольський ОВ, Кузь ГМ, Дворник ІЛ. Бінарні лекції як стратегія навчання студентів медичних зво. Актуальні проблеми сучасної вищої медичної освіти в Україні [Інтернет]. Доступно на: <https://www.sspu.sumy.ua>.
11. Ярош НС. Бінарна лекція як інноваційна педагогічна технологія у сучасній вищій освіті. В: Матеріали науково-практичної конференції ХНУ ПС ім. І. Кожедуба. Сучасна війна: гуманітарний аспект [Інтернет] 2018. 31 травня – 1 червня; с. 124-125. Доступно на: <http://www.hups.mil.gov.ua/science/stud-conf>.
12. Макуріна ГІ, Візір ВА. Бінарна лекція як інноваційна педагогічна технологія у сучасній вищій освіті. В: Збірник тез науково-практичної конференції з міжнародною участю. Актуальні питання підвищення якості освітнього процесу [Інтернет]; 2018. Травень 11; Івано-Франківськ; с. 53. Доступно на: <https://www.sspu.sumy.ua>.
13. Бінарна лекція для аспірантів на кафедрі музичного мистецтва і хореографії: Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського [Інтернет]. 12 березня 2021 р Доступно на: <https://pdpu.edu.ua/ko/novyny-aspirantura/6023-binarna-lektsiya-dlya-aspirantiv-na-kafedri-muzichnogomistetstva-i-khoreografiji>.
14. Кайдалова ЛГ, Щокіна НБ. Шляхи активізації навчально-пізнавальної діяльності магістрантів спеціальності «педагогіка вищої школи» під час лекційного викладання [Інтернет]; 2009. Доступно на: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal>.
15. Gunstream SE. Anatomy & physiology with integrated study guide. Second edition. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2000. 530 p.
16. Saladin KS. Human anatomy. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2005. 762 p.
17. Tortora GJ, Nilsen MT. Principles of human anatomy. 11th edition. Danvers: John Wiley & Sons. Inc.; 2009. 892 p.
18. Carlson BM. Human embryology & developmental biology. 6th edition. St. Louis: Elsevier; 2019. 460 p.
19. Федорців ОС. Ембріогенез серцево-судинної системи і вроджені аномалії серця та судин. Особливості кровообігу у внутрішньоутробному періоді. Анатомо-фізіологічні особливості серця і судин у дитячому віці: лекція [Інтернет] Доступно на: <https://ppt-online.org> ' ...

20. Процак ТВ, Забродська ОС, Хованець КР. Особливості ембріогенезу серця та його структур. Вісник проблем біології і медицини. 2018;145(3):38-41. DOI: [10.29254/2077-4214-2018-3-145-38-41](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2018-3-145-38-41).
21. Ембріогенез серцево-судинної системи і вроджені аномалії серця та судин. Особливості кровообігу у внутрішньоутробному періоді. Анатомо-фізіологічні особливості серця і судин у дитячому віці: лекція [Інтернет]. Доступно на:
22. Sadler TW. Langman's medical embryology. 14th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. 409 p.

References

1. Metodyka provedennya lektsiynykh zanyat' [Internet]. Dostupno na: <https://sites.google.com/view/metodrada/%D0%B3%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%94%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%8C-%D0%B4%D0%BE-%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%82%D1%8F/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86-%D1%96%D1%8F>. (in Ukrainian).
2. Metodyka pidhotovky ta provedennya lektsiy [Internet]. Dostupno na: https://okop.naiiau.kiev.ua/files/MetRec_lekc. (in Ukrainian).
3. Polozhennya pro porjadok orhanizatsiyi ta provedennya lektsiy u Vinnyts'komu natsional'nomu ahrarnomu universyteti [Internet]. Dostupno na: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fsocrates.vsau.org%2Fimages%2Fpol%2FP12.pdf&cflen=698870&chunk=true>. (in Ukrainian).
4. Holovchak IS. Suchasna lektsiya. Halyts'kyy likars'kyy visnyk. 2015;22(1):100-1. (in Ukrainian).
5. Mokiya-Serbina SA. Lektsiya kak forma obucheniya v professional'nom obrazovanii vrachey pediatrov. Galits'kiy likars'kiy visnyk. 2015;22(1):109-10. (in Russian).
6. Barna OM, Fedorovs'ka MI. Orhanizatsiya lektsiynoho protsesu z aptechnoyi tekhnolohiyi likiv v umovakh navchannya za kredytno-modul'noyu systemoyu. Halyts'kyy likars'kyy visnyk. 2014;21(3):81-4. (in Ukrainian).
7. Hurevych PC, Kaplins'kyy VV. Lektors'ka maysternist' vykladacha vyshchoyi shkoly yak vazhlyva umova uspishnosti vykladats'koyi diyal'nosti: naukova shkola akademiya I. A. Zyazyuna u pratsyakh yoho soratnykiv ta uchniv [Internet]. Dostupno na: <http://www.ipdn.ru/rics/doc0/DS/4-gas.htm>. (in Ukrainian).
8. Yahupov VV. Vydy i formy lektsiy. Lektsiya-dyskusiya. Lektsiya-analiz konkretnoyi sytuatsiyi. Lektsiya z vykorystanniam tekhniky zvorotnoho zv'yazku [Internet]. Dostupno na: https://eduknigi.com/ped_view.php?id=207. (in Ukrainian).
9. Binarni lektsiyi u KNUKiM [Internet]. Dostupno na: <http://knukim.edu.ua/binarni-lektsiyi-u-knukim>. (in Ukrainian).
10. Dobrovol's'ka OV, Dobrovol's'kyy OV, Kuz' HM, Dvornyk IL. Binarni lektsiyi yak stratehiya navchannya studentiv medychnykh zvo. Aktual'ni problemy suchasnoyi vyshchoyi medychnoyi osvity v Ukrayini [Internet]. Dostupno na: <https://www.sspu.sumy.ua>. (in Ukrainian).
11. Yarosh NS. Binarna lektsiya yak innovatsiyina pedahohichna tekhnolohiya u suchasniy vyshchiy osviti. V: Materialy naukovopraktychnoyi konferentsiyi KHNU PS im. I. Kozheduba. Suchasna viyna: humanitarnyy aspekt [Internet] 2018 31 travnya – 1 chervnya; s. 124-125. Dostupno na: <http://www.hups.mil.gov.ua/science/stud-conf>. (in Ukrainian).
12. Makurina HI, Vizir VA. Binarna lektsiya yak innovatsiyina pedahohichna tekhnolohiya u suchasniy vyshchiy osviti. V: Zbirnyk tez naukovopraktychnoyi konferentsiyi z mizhnarodnoyu uchastyu. Aktual'ni pytannya pidvyshchennya yakosti osvith'oho protsesu [Internet]; 2018 traven' 11; Ivano-Frankivs'k; s. 53. Dostupno na: (in Ukrainian).
13. Binarna lektsiya dlya aspirantiv na kafedri muzychnoho mystetstva i khoreografiyi: Pivdenoukrayins'kyy natsional'nyy pedahohichnyy universytet imeni K. D. Ushyns'koho [Internet]. 12 bereznya 2021 r. Dostupno na: <https://pdpu.edu.ua/ko/novyny-aspirantura/6023-binarna-lektsiya-dlya-aspirantiv-na-kafedri-muzychnogo-mistetstva-i-khoreografiji>. (in Ukrainian).
14. Kaydalova LH, Shchokina NB. Shlyakhy aktyvizatsiyi navchal'no-piznaval'noyi diyal'nosti mahistrantiv spetsial'nosti «pedahohika vyshchoyi shkoly» pid chas lektsiynoho vykladannya [Internet]; 2009. Dostupno na: <https://sportpedagogy.org.ua/html/journal>. (in Ukrainian).
15. Gunstream SE. Anatomy & physiology with integrated study guide. Second edition. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2000. 530 p.
16. Saladin KS. Human anatomy. New York; McGraw-Hill Higher Education; 2005. 762 p.

17. Tortora GJ, Nilsen MT. *Principles of human anatomy. 11th edition. Danvers: John Wiley & Sons. Inc.; 2009. 892 p.*
18. Carlson BM. *Human embryology & developmental biology. 6th edition. St. Louis: Elsevier; 2019. 460 p.*
19. Fedortsiv OYE. *Embriohenez sertsevo-sudynnoyi systemy i vrodzheni anomalii sertsya ta sudyn. Osoblyvosti krovoobihu u vnutrishn'outrobnomu periodi. Anatomo-fiziologichni osoblyvosti sertsya i sudyn u dytyachomu vitsi: lektsiya [Internet] Dostupno na: <https://ppt-online.org> ' ... (in Ukrainian).*
20. Protsak TV, Zabrods'ka OS, Khovanets' KR. *Osoblyvosti embriohenezu sertsya ta yoho struktur. Visnyk problem biolohiyi i medytsyny. 2018;145(3):38-41. DOI: 10.29254/2077-4214-2018-3-145-38-41. (in Ukrainian).*
21. *Embriohenez sertsevo-sudynnoyi systemy i vrodzheni anomalii sertsya ta sudyn. Osoblyvosti krovoobihu u vnutrishn'outrobnomu periodi. Anatomo-fiziologichni osoblyvosti sertsya i sudyn u dytyachomu vitsi: lektsiya [Internet]. Dostupno na: <https://tdmuv.com> ' lectures_stud ' med ' lik ' ptn ' 0... (in Ukrainian).*
22. Sadler TW. *Langman's medical embryology. 14th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. 409 p.*

БИНАРНАЯ ЛЕКЦИЯ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Резюме. Подробно описаны особенности подготовки и проведения двух разновидностей бинарных лекций, которые являются бинарной лекцией-диспутом и межпредметной бинарной лекцией. Они отличаются по своей сути, цели, задачам, средствам подготовки, выбору лектора-партнера, формату подачи материала.

Целью бинарной лекции-диспута является организация полемики по проблемному вопросу между двумя лекторами. Чем оживленнее дискуссия, тем интереснее студентам и тем легче их привлечь к обсуждению. Сама форма подачи материала является мощным мотивационным стимулом. Профессиональная компетентность лекторов может быть разной, более важны их коммуникативность, экспрессивность и актерские способности. Преимущественно это преподаватели одной кафедры. Нет необходимости в распределении лекционного материала и времени между лекторами. Не требует репетиции без студентов. Такая лекция для них интереснее.

Цель межпредметной бинарной лекции – показать межпредметную преемственность, когда основные данные одной дисциплины необходимые для освоения другой. Она не предполагает никакого диспута и преподается как последовательный монолог двух лекторов. Привлечь студентов не удастся, потому что ранее приобретенные знания забываются, а знания представляемых – им еще неизвестны. Мотивацией для них служит только актуальность темы и лекторское мастерство. Читаются такие лекции всегда преподавателями различных дисциплин. Важна их интеллектуальная и психологическая совместимость и одинаковый уровень профессионального мастерства. Всегда увеличивается объем лекционного материала. Требуется репетиция без присутствия студентов. Она является более сложной для преподавателей при ее подготовке и внедрении.

Ключевые слова: бинарная лекция, лекционный материал, диспут, межпредметные связи.

BINARY LECTURE AS A METHOD OF THE EDUCATIONAL PROCESS OPTIMIZATION IN A MEDICAL UNIVERSITY

Abstract. The peculiarities of preparation and performance of two kinds of binary lectures which are a binary lecture-dispute and an interdisciplinary binary lecture are in detail described in this paper. They differ in their essence, aim, tasks, means of preparation, the choice of lecturer-partner, the format of the material.

The aim of the binary lecture-dispute is to organize a controversy on a problematic issue between two lecturers. The more lively the discussion, the more interesting it is for the students, and the easier it is to involve them into the discussion. The form of presenting the material is a powerful motivational stimulus. The professional competence of lecturers can be different, their communication, expressiveness and acting skills are more important. Mostly they are teachers of one department. There is no necessity to distribute lecture material and time between lecturers. It also does not require rehearsals without students. Such a lecture is more interesting for them.

The aim of the interdisciplinary binary lecture is to show the interdisciplinary continuity, when the basic data of one discipline are necessary for mastering of another one. It does not involve any dispute and is presented as a consistent monologue of two lecturers. It is not possible to involve the students, because previously acquired knowledge is forgotten, and the knowledge provided – is still unknown to them. Motivation for students is

only the relevance of the theme and lecture skills. The lectures are always delivered by tutors of different disciplines. Their intellectual and psychological compatibility and the same level of professionalism are also very important. The volume of lecture material is always increasing. It requires rehearsals without students. It is more difficult for teachers in its preparation and implementation.

Key words: binary lecture, lecture material, dispute, interdisciplinary links.

Відомості про авторів:

Юрах Омелян Михайлович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Павликівська Богдана Михайлівна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри пропедевтики педіатрії Івано-Франківський національний медичний університет;

Попадинець Оксана Григорівна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Кочерга Зоряна Ростиславівна – доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри пропедевтики педіатрії Івано-Франківський національний медичний університет;

Пастух Михайло Богданович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Юрах Галина Юрївна – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри гістології, цитології та ембріології Івано-Франківський національний медичний університет;

Котик Тарас Любомирович – кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Гришук Марія Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри анатомії людини Івано-Франківський національний медичний університет;

Дубина Наталія Михайлівна – старший викладач кафедри мовознавства Івано-Франківський національний медичний університет.

Information about the authors:

Yurakh Omelian M. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Pavlykivska Bohdana M. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Pediatrics, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Popadynets Oksana H. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Kocherha Zoriana R. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Pastukh Mykhaylo B. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Yurakh Halyna Yu. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Histology, Cytology and Embryology, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Kotyk Taras L. – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Hryshchuk Mariya I. – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Human Anatomy, Ivano-Frankivsk National Medical University;

Dubyna Nataliya M. – Senior lecturer of the Department of Linguistics, Ivano-Frankivsk National Medical University.

Надійшла 14.07.2021 р.
Рецензент – проф. Т.О. Ілащук (Чернівці)