

ПОЗНАНЬ МЕДИЦИНАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР УНИВЕРСИТЕТІНДЕГІ  
ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ӘДІСТЕРІ

Ж.Е. КӨМЕКБАЙ, А.Б. РАМАНКУЛОВА, Л.М. АЛИЕВА, М.А. ХИБИНА

Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медициналық университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Ж.Е. Комекбай – <https://orcid.org/0000-0002-1075-5680>, SPIN: 5136-2794  
А.Б. Раманкулова – <https://orcid.org/0000-0003-0155-7663>, SPIN: 2321-5753  
Л.М. Алиева – <https://orcid.org/0000-0001-8484-2878>, SPIN: 3280-8528  
М.А. Хибина – <https://orcid.org/0000-0003-2693-8331>, SPIN: 9359-2732Citation/  
библиографиялық сілтеме/  
библиографическая ссылка:

Komekbay ZHE, Ramankulova AB, Alieva LM, Khibina MA. Innovative teaching methods at Poznan University of Medical Sciences. West Kazakhstan Medical Journal. 2020;62(2):205–211.

Көмекбай ЖЕ, Раманкулова АБ, Алиева ЛМ, Хибина МА. Познань медициналық ғылымдар университетіндегі инновациялық білім беру әдістері. West Kazakhstan Medical Journal. 2020;62(2):205–211.

Komekbay ZHE, Ramankulova AB, Alieva LM, Khibina MA. Инновационные методы обучения в Познанском университете медицинских наук. West Kazakhstan Medical Journal. 2020;62(2):205–211.

**Innovative teaching methods at Poznan University of Medical Sciences**ZH.E. Komekbay, A.B. Ramankulova, L.M. Alieva, M.A. Khibina  
West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

According to the plan for developing the academic mobility program for teachers at West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University and a partner university, the introduction of the experience of a partner university in our educational and research process is one of the main directions of training and retraining of personnel in the modern education system.

**Purpose:** to develop academic mobility of the faculty of the university with the aim of training highly qualified specialists in the modern labor market, focusing on the experience of the university as a strategic partner and taking into account the specifics of Kazakhstan education. As part of the program, the teaching staff of the partner university presented us the innovative teaching methods used at the Poznan University of Medical Sciences, using the example of the discipline “Histology”. For example, there is the traditional method, teaching with a microscope, studying with a projector microscopic preparations, teaching using digital images, problem-based learning, learning based on human motor activity, organ and systemic learning. The advantages and disadvantages of these methods are highlighted.

Programs developed as part of a strategic partnership will improve the curriculum with the goal of training highly qualified specialists in the modern labor market and introducing various innovative forms of training into our practice..

**Keywords:** *strategic partnership, academic mobility, innovative methods, educational programs.***Познань медициналық ғылымдар университетіндегі инновациялық білім беру әдістері**Ж.Е. Көмекбай, А.Б. Раманкулова, Л.М. Алиева, М.А. Хибина  
Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Ақтөбе, Қазақстан

«М.Оспанов атындағы БҚМУ» КеАҚ оқытушылары және Стратегиялық серіктес Познань медициналық ғылымдар университеті оқытушыларымен академиялық ұтқырлық бағдарламасын даярлау» жоспарына сай серіктес университеттің тәжірибесін оқи отырып, отандық оқу және ғылыми зерттеу процесіне енгізу заманауи білім беру жүйесінің кадр даярлау және қайта даярлаудың негізгі бағдары болып отыр.

**Мақсаты.** Стратегиялық серіктес университеттің тәжірибесін басшылыққа ала және қазақстандық білім беру ерекшелігін ескере отырып, қазіргі заманғы еңбек нарығында сұранысқа ие жоғары білікті мамандарды даярлау мақсатында профессор-оқытушылардың академиялық ұтқырлығын дамыту.

Осы мақсат бойынша академиялық ұтқырлықпен серіктес университетке іссапарға барған бірқатар оқытушыларға Познань медициналық ғылымдар университетінде қолданылатын инновациялық әдістерді «Гистология» пәні мысалында таныстырды. Мысалы, дәстүрлі әдіс, микроскопты қолдану арқылы оқыту, проекторды қолдана отырып микроскопиялық препараттарды оқыту, сандық суреттерді қолданып оқыту, мәселеге бағытталған оқыту, адамның

Көмекбай Ж.Е.  
e-mail: zhanat.ru@inbox.ruReceived/  
Келіп түсті/  
Поступила:  
13.04.2020.Accepted/  
Басылымға қабылданды/  
Принята к публикации:  
10.06.2020.ISSN 2707-6180 (Print)  
© 2020 The Authors  
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov  
Medical University

моторлы қызметіне негізделген оқыту, мүше және жүйеге бағытталып оқыту түрлерінің артықшылықтарымен кемшіліктеріне тоқталды.

Стратегиялық серіктестік аясында жасалған бағдарламалар қазіргі заманғы еңбек нарығында сұранысқа ие жоғары білікті мамандарды даярлау мақсатында оқу бағдарламаларын жетілдіріп, білім берудің әртүрлі инновациялық түрлерін өз тәжірибемізге енгізуге мүмкіндік береді.

**Негізгі сөздер:** стратегиялық серіктестік, академиялық ұтқырлық, инновациялық әдістер, білім беру бағдарламасы.

#### **Инновационные методы обучения в Познаньском университете медицинских наук**

Ж.Е. Көмекбай, А.Б. Раманкулова, Л.М. Алиева, М.А. Хибина

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Казахстан

Согласно плану «Разработка программы академической мобильности преподавателей ЗКМУ имени Марата Оспанова и университета-партнёра», внедрение опыта вуза-партнера в отечественный учебно-исследовательский процесс является одним из основных направлений подготовки и переподготовки кадров в современной системе образования.

Цель: развитие академической мобильности профессорско-преподавательского состава (ППС) университета с целью подготовки востребованных высококвалифицированных специалистов на современном рынке труда, ориентируясь на опыт университета стратегического партнера и учитывая специфику казахстанского образования.

В рамках программы, ППС университета-партнера ознакомили нас с инновационными методами обучения, применяемыми в Познаньском университете медицинских наук, на примере дисциплины «Гистология». В их числе - традиционный метод, обучение с использованием микроскопа, изучение с помощью проектора микроскопических препаратов, обучение с использованием цифровых изображений, проблемное обучение, обучение на основе двигательной активности человека, органное и системное обучение. Выделены преимущества и недостатки этих методов.

Программы, разработанные в рамках стратегического партнерства, позволят усовершенствовать учебный план с целью подготовки востребованных высококвалифицированных специалистов на современном рынке труда и внедрения в нашу практику различных инновационных форм обучения.

**Ключевые слова:** стратегическое партнерство, академическая мобильность, инновационные методы, образовательные программы.

#### **Кіріспе**

«Қазақстан – 2050» стратегиялық бағдарламасында білім және кәсіби машық – заманауи білім беру жүйесінің, кадр даярлау және қайта даярлаудың негізгі бағдары деп көрсетілген [1]. Қазақстан Еуропалық жоғары білім кеңістігінің мүшесі бола отырып, ұлттық білімнің басымдықтарын Болон реформаларымен үйлестіреді [2]. Еліміздегі академиялық ұтқырлықты дамытудың ұлттық саясатын айқындау үшін Білім және ғылым министрлігі «Қазақстандағы академиялық ұтқырлық стратегиясы 2012-2020» бекітті [3]. Қазіргі уақытта Еуропадағы қолданыстағы стипендиялық бағдарламалардың арқасында білімін жетілдіргісі келетін және өз әлеуетін іске асырғысы келетін адамдар үшін кең мүмкіндіктер ашылды. Академиялық ұтқырлық – бұл сіздің жеке тұлғанызды, ең жақсы меңгерілген дағдыларды, ғылыми және шығармашылық таланттарды ашуға жол ашуға мүмкіндік береді [4, 5]. Еуропалық университеттер арасындағы ынтымақтастықты дамытудың алғышарты ретінде пайда болған ғылыми, экономикалық, әлеуметтік, саяси мәселелермен

байланысты жаңа стратегиялық мәселелерді шешу болып табылады. Интернационализация процесі елдің зияткерлік әлеуетін нығайтуға, халықаралық серіктес университеттердің тәжірибесін алуға және оларды отандық оқу және ғылыми-зерттеу процесіне интеграциялауға бағытталған [6].

Аталған бағдарламалар мен мүмкіндіктер аясында Марат Оспанов атындағы БҚМУ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Познань Медицина ғылымдары университетімен жасаған Халықаралық Қайта құру және Даму Банкі қаржыландыратын «Медицинадағы білім беру жүйесін жетілдіру бойынша консультациялық қызметтер» № SHIP-2.3 / CS-02-білім беру бағдарламаларын, оның ішінде «Онкология» Онкологиялық зертханалық диагностика және «Клиникалық фармакология» пәндерін жетілдіру саласындағы стратегиялық серіктестіктің келісімшартын жүзеге асыруға қатысады. Осы келісімшарттың аясында негізгі медициналық білім деңгейіндегі оқу процесін жетілдіру, профессорлық-оқытушылық құрам мен университет қызметкерлерінің әлеуетін арттыру, университеттің институционалды ғылыми әлеуетін дамыту, сонымен қатар «Клиникалық

фармакология», «Онкология: онкологиялық зертханалық диагностикасы пәндеріндегі оқу процесі мен білім беру бағдарламаларын жетілдіру міндеттері жүзеге асырылуда.

### Мақсаты

Шет елдердің тәжірибесін басшылыққа ала және қазақстандық білім беру ерекшелігін ескере отырып, қазіргі заманғы еңбек нарығында сұранысқа ие жоғары білікті мамандарды даярлау мақсатында профессор-оқытушылардың академиялық ұтқырлығын дамыту.

Осы міндеттерді орындау үшін Познань университетінде сарапшылар тобы құрылып, Марат Оспанов атындағы БҚМУ-де жауапты басшылар тағайындалды және жоспарға сәйкес жұмыстар басталып кетті. Келісімшарт аясында атқаруға тиіс негізгі жоспарының 1В.3) «М.Оспанов атындағы БҚМУ оқытушылары және Стратегиялық серіктес Познань медициналық ғылымдар университеті оқытушыларымен академиялық ұтқырлық бағдарламасын даярлау» тарауына сәйкес 20.01.20 – 24.01.20жж аралығында Гистология – 1; патофизиология – 1, патоморфология – 1, лабораториялық диагностика – 1 пәндері бойынша Познань медициналық ғылымдар университетінде осы бағыттарда тәжірибе жетілдіру дәрістері өткізілді (1-сурет). Атап айтатын болсақ, гистология кафедрасының жетекшісі, профессор Michal Nowicki жалпы жоспарға сәйкес сұрақтарды қамтитын келесі дәрістер оқыды: «Contemporary Histology» тақырыбы бойынша «Гистология» пәніне кіріспе, гистологиялық техниканың: фиксация, сусыздандыру, тығыздау, құю, кесу, бояу кезеңдері, гистологиялық бояу әдістері: гематоксилин – эозин, Гольджи бояуы, Гимза бояуы, темірлі гематоксилин, Нисслъ бояулары туралы мағлұмат презентация түрінде ұсынылып, әрбір материал дискуссия түрінде талданды (2-сурет). «Histology, Embryology, Cell biology» тақырыбы бойынша Познань медициналық ғылымдар университеті «Гистология, эмбриология, цитология» курсы жалпы 130 сағат көлемінде (130сағат x 45 минут) оқытылатындығы, оның ішінде лабораториялық сабақ 75 сағат (58%), семинарлық сабақ 10 сағат (8%), дәріс 45 сағатты (34%) құрайтындығы айтылды. Бұл курсты 1-курс студенттері оқиды (жалпы – 440 студент; 330 студент (14 топ) – ақысыз, 110 студент (5 топ) – ақылы) оқиды. Дәріс ақылы және ақысыз оқитын студенттерге бөлек оқылады, лабораториялық сабақты 12 студентпен жеке өткізеді, әрбір студентке 1 виртуальды микроскоп, 9 студентке 1 классикалық жарық микроскопы ұсынылады. Жалпы академиялық оқу жылы 1 қазан айында басталады, жыл соңында студенттер келесі баллды жинақтап бағаланады: I семестр = 66 балл, II семестр = 80 балл, практикалық емтихан = 24 балл, қорытынды емтихан = 150 балл, жалпы максималды балл = 320 балды құрайтындығы айтылды. Дәріс презентация түрінде ұсынылып, оқыту және

студенттерді бағалау ерекшеліктері салыстырмалы түрде талданды. «Effective basic science» тақырыбы бойынша «Гистология» пәнін оқытуда қолданылатын әдістермен таныстырды: дәстүрлі әдіс, микроскопты қолдану арқылы оқыту, проекторды қолдана отырып микроскопиялық препараттарды оқыту, сандық суреттерді қолданып оқыту, мәселеге бағытталған оқыту, адамның моторлы қызметіне негізделген оқыту, мүше және жүйеге бағытталып оқыту түрлерінің артықшылықтары мен кемшіліктеріне тоқталды. «Clinical cases in basic science» тақырыбы бойынша студенттерге базалық ғылымдарды клиникалық жағдайлармен байланыстыра отырып түсіндірудің әдістерімен таныстырды: қысқаша клиникалық жағдай, интерактивті әдіс, симуляциялық лабораториялық сабақ, кіші топтарда жұмыс, виртуальды пациент сияқты оқыту түрлерін баяндады. «Questionnaire of students and teachers» тақырыбы бойынша академиялық оқу жылының соңында студенттер арасында жалпы курстың мазмұнына, оқыту–



Сурет – 1.  
Гистология – 1, патофизиология – 1, патоморфология – 1, лабораториялық диагностика – 1 пәндері бойынша Познань медициналық ғылымдар университетіндегі тәжірибе жетілдіру дәрістері



Сурет – 2.  
Гистология кафедрасының жетекшісі профессор Michal Nowicki дәріс сабағында



үйрету, бағалау процестеріне қаншалықты көлемде келісетіндігі немесе келіспейтіндігі туралы анонимді электронды түрде бағалау жүргізілетіндігі және осы бағалау нәтижесін жауапты департамент жинақтап, талдау жүргізіп, талдау нәтижесімен кафедра жетекшісін таныстырып, егер де бағалау нәтижесі бойынша студенттер тарапынан келіспеушіліктер көп болса, кафедра қызметкерлерімен сәйкес кемшіліктерді келесі академиялық оқу жылына дейін жоюға бағытталған шаралар жүргізілетіндігі айтылды. Оқылған дәрістерге сәйкес оқу және ғылыми зерттеу жұмыстарына бағыттанып жабдықталған кафедраның материалдық базасымен таныстырды: толықтай жабдықталған кафедраның морфологиялық, клеткалық зертханасы, лабораториялық оқу бөлмелері, жалпы кафедраның орналасқан аймағы және т.б. Әрбір жауапты қызметкерлер өзінің жауапты жұмыс аймағында жасалатын жұмыстармен қысқаша таныстырып өтті. Мысалы, иммуногистохимиялық зерттеулерді жүргізу кезеңдері, термостатта клетканы өсіру техникасы, электронды микроскоппен жұмыс жасаудың артықшылықтары, арнайы құралды қолдана отырып гистологиялық препараттарды сканерлеудің тиімділігі туралы қысқаша мағлұмат берді (3-сурет).

Жоғарыда айтылған дәрістердің арасында оқу процесін жетілдіру мақсатында келесі инновациялық білім беру әдістерінің түрлері және олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін ескере отырып, өз тәжірибемізге енгізуге болатындығын атап айту керек.

Traditional self-study – дәстүрлі өзіндік оқыту. Бұл оқыту барысында оқытушы студенттерге жеке «виртуальды» микроскоптарын қосып, микропрепараттар жинағын, лабораториялық нұсқаулықтармен жұмыс дәптерлерін пайдалануын ескертеді. Әрі қарай студенттер белгіленген бір уақыт аралығында белгілі бір тіндерді (мысалы, эпителий тіні және т.б.) өз бетінше зерттеуге тапсырма беріледі. Оқытушы білім алушыларға зерттеу объектілерін бірнеше есе ұлғай-

тып қарап, оқулықтарында берілген ақпараттармен салыстырып, жұмыс дәптеріне суреттерін салуды ұсынады. Осы уақытта оқытушылар студенттердің жұмысын алыстан немесе аралап жүріп бақылайды, қажет болған жағдайда сұрақтарына жауап береді. Бұл әдістің артықшылығы: студенттер микроскоптармен, микропрепараттармен, көрнекі құралдармен өз бетінше қалай жұмыс жасауға болатындығын түсінеді. Кемшіліктері: инструкторлар студенттердің жұмысын тікелей бақылай алмайды, студенттер тарапынан мотивация болу керек және микроскопиялау бойынша қажетті білімнің болмауы, студенттер препаратта қажетті аймақты дұрыс зерттемей уақыт жоғалтады. Өзіндік оқу барысында студенттер препараттағы әртүрлі заттарды (мысалы, заттық әйнекпен жабынды әйнектегі сызықтар, желім, шаң тозаң және т.б.) тіннің құрамдас бөлшегі ретінде қабылдауы мүмкін.

Learning with Preset Microscopes - алдын ала орнатылған микроскоптармен оқыту (4-сурет). Лабораториялық сабақтың алдында инструктор немесе лаборант препаратты микроскопқа орнатып, зерттелетін ауданды көру аймағына қояды. Қосымша ақпарат әрбір микроскопта микросуреттер немес қысқаша сипаттамалар түрінде беріледі. Лабораториялық сабақта әрбір студент алдын ала тапсырма беріліп, орнатылған микроскоптарды қосымша ұсынылған материалдармен бірге зерттеп шығады. Бұл әдістің артықшылығы: студенттер микроскопқа препаратты орнату, жинақтауға уақыт жұмсамайды, яғни уақыттарын үнемдейді және білім алушылар дұрыс препаратты, зерттелетін дұрыс аймақты қарайды, аудиторияда бірнеше әрекеттерді бір уақытта жасай алады, әрбір микроскопқа арналған қосымша материалдарды инструкторлардың таңдап беруі. Кемшілігі: студенттерде микроскоптарды және препараттарды жұмыс тәртібіне келтіру тәжірибесі болмайды, кейде алдын ала бекітіліп қойған зерттелетін аймақты микроскопта жылжытып алуы, бір студенттер зерттеп жатқанда басқа студенттердің



Сурет – 3.  
Оқу және ғылыми зерттеу жұмыстарына бағыттанып жабдықталған кафедраның материалдық базасымен танысу



Сурет – 4.  
Learning with Preset Microscopes - алдын ала орнатылған микроскоптармен оқыту

күтіп қалуы.

Learning with Image Projection – Image Projection көмегімен оқыту. Гистологиялық препараттар PowerPoint слайд, видеокөріністер немесе интернет көріністер ретінде экранға шығарылады (мысалы, проектор экранына, видеомонитор экранына немесе компьютер экранына) (5-сурет). Оқытушы барлық студенттерге бір мезгілде маңызды гистологиялық белгілерді көрсете отырып, зерттелетін тіндердің суреттері арқылы бағыт береді. Бұл оқытушыға анатомиялық ерекшеліктердің физиологиялық мақсаттарын түсіндіруге керемет мүмкіндік. Мұғалім сонымен қатар оқушыларға сұрақтар қойып, оларды ұлпалар туралы сыныптағы пікірталастарға қатыстыра алады. Бұл әдістің артықшылығы: студенттерге микроскоптар мен слайдтарды пайдаланбау арқылы уақытты үнемдеу, оқушылардың назарын мұғалімнің жетекшілігімен жүргізілетін бір сабаққа аудару; студенттерге тіндердің түсіндірмелерін көруге және тыңдауға мүмкіндік беру, студенттердің сұрақ қоюына аудиторияда уақыттың болуы; дұрыс емес слайдтарды және слайдтардағы дұрыс емес аймақтарды оқып үйрену ықтималдығын жою. Кемшілігі: студенттерге микроскоппен жұмыс жасау арқылы тәжірибе алмасу мүмкіндігінің болмауы.

Learning with Digitized Imaging – Сандық бейне-леумен оқыту. Информатика және техникалық ғылымдардың қарқынды дамуы нәтижесінде қазіргі уақытта гистологиялық кесінділердің микроскопиялық суреттерін сканерлі микроскоп көмегімен алуға болады [7, 8, 9]. Студенттер микроскоп арқылы зерттейтін тіндердің сандық суреттерін кіріктірілген сандық камералары бар ұялы телефондарды қолдана отырып түсіріп алуға міндетті. Содан кейін студенттер өз суреттерін сандық түрде белгілей алады және суреттерді курс сайтына және өздерінің сандық сайттарына (мысалы, портфолио) орналастыра алады. Сондай-ақ, олар суреттерін электронды пошта арқылы оқытушыға және сыныптастарына жібере алады. Бұл әдістің артықшылығы: студенттерді курстық ма-

териалдарды шығаруға қатыстыру, яғни көптеген студенттер сыныптастарымен бөлісу және курстың веб-сайтында немесе жеке сайттарында жариялау үшін сапалы сандық суреттер шығаруға талпынады. Білім алушылардың сабақтарда, емтихан алдында суреттерін сандық түрде белгілеу арқылы ұлпалар мен құрылымдарды анықтауда тәжірибе жинақтау. Кемшілігі: студенттердің гистология туралы оқып білудің орнына көп уақытын технологияға (сандық кескіндерді жасау, тарату және орналастыру) жұмсай алатындығы, студенттердің цифрлық кескіндерін бұрмалап алуы және осы кескінделмеген кескіндер курстың веб-сайтына орналастырылып, сыныптастарына электронды пошта арқылы таратылуы ықтималдығы, студенттердің оқытушыларға олар шығармаған сандық кескіндерді жіберуі мүмкіндігі.

Cooperative Learning – Топтық оқыту. Оқытудың бұл түрі шағын топтарда жұмыс жасауды талап етеді [10, 11]. Студенттер шағын топтарына бөлінеді, әдетте 2-5 адамнан тұрады. Әр топтан нұсқаушыға топтық жұмыстың белгілі бір формасын тапсыру талап етілуі мүмкін. Оқытушы әр топтан топтық жаттығулардың нәтижелерін бүкіл сыныпқа қысқаша таныстыруды талап ете алады. Бұл әдістің артықшылығы: оқушыларға өз ойларын сыныптастарына ауызша жеткізу үшін өз ойларын тұжырымдау мүмкіндігін беру, кейбір студенттер бірлескен оқу ортасында ынталы сезінеді. Кемшілігі: кейбір студенттер сыныптастарына олар қарастырған тіндер туралы сапалы ақпарат бере алмайды. Олар көбінесе тіндерді қате сипаттайды, құнды ақпаратты жібермейді және биологиялық дақтардың әсерінен алынған түстерге негізделген тіндерді сипаттайды. Бірлескен оқу кезінде кейбір студенттер ұялшақ немесе ыңғайсыз болады. Көбіне бір оқушы топта басым болады (бұл басым адамдар көбінесе ең әлеуметтік адамдар болып табылады және әрдайым жақсы студенттер емес).

Problem-Based Learning – Проблемалық оқыту. Проблемалық оқыту (PBL) сыни ойлауды ынталандыру және шынайы оқу жағдайындағы мәселелерді шешу



Сурет – 5.  
Learning with Image Projection - Image Projection көмегімен оқыту



үшін әртүрлі салаларда және білім беру контекстінде кеңінен қолданылады [12,13]. Оқытушы медициналық проблеманы ұсынады (клиникалық жағдай). Зертханада оқытушы жазбаша белгілері жоқ немесе олардың жапсырмалары сенімді жабылған микроскопты қолдана алады. Бұл слайдтарды нұсқаушы оңай анықтауы керек және ол үшін әр слайдқа сәйкестендіру нөмірін алуды ұсынамыз. Оқушылардан тіндерді анықтауды және / немесе оларды жіктеуді сұрауға болады. Проблемалық жаттығулардың бұл түрлерін алдын ала орнатылған микроскоптармен немесе әр оқушының жеке-жеке микроскоппен жұмыс істеуімен немесе бірлескен оқу жаттығулары ретінде жасауға болады. Бұл әдістің артықшылығы: студенттерді сыни ойлау мен проблемаларды шешуге тарту. Кемшілігі: көптеген студенттер бұл әдісті қиын деп есептейді, өйткені бұл оқыту әдісімен студенттердің тәжірибесі аз болғандықтан ақылға қонымды қорытындылар шығаруға және көптеген мәселелерді өздері шешуге жеткілікті ғылыми білімі жоқ.

Motor-Based Learning – моторлы қызметке бағытталған оқыту. Студенттер тақырыпқа сәйкес тіндерді сызып, олардың суреттерінде көрсетілген құрылымдарды дұрыс таңбалау керек [14, 15]. Бұл, әдетте студенттер тіндерді жеке (виртуалды) микроскоптарда немесе алдын ала орнатылған микроскоптарда қарап жатқанда жасалады. Студенттерге курстық кітаптармен кеңесуге кеңес беру керек, бірақ сол кітаптардағы немесе жоғары курс студенттері орындаған жаттығулар кітабындағы фигураларды көшіруден бас тарту керек, оқушылар оларды дұрыс салу үшін тіндерді мұқият қадағалап отыруы керек. Бұл әдістің артықшылығы: сызбалар дұрыс жасалған кезде, бұл әдіс студенттерге тіндердің ақыл-ой бейнелерін сақтауға және олардың тіндік құрылымдық ерекшеліктерін білуге көмектеседі. Кемшілігі: тіндерді қарау үшін кейбір студенттерге көп уақыт қажет, студенттер өз суреттерін бұрмалап жіберуі мүмкін және кейбір оқушылар өз суреттерін салудың орнына кітаптан немесе сыныптастарынан фигураларды көшіріп алуы мүмкін.

Тағы бір жиі кездесетін мәселе – көптеген студенттер өздері зерттеген тіндерге ұқсамайтын өте тез, нашар жасалынған суреттер жасайды, сондықтан олар онша маңызды емес.

Organ-Based Learning – Бұл әдіс ұлпалардың әртүрлі жеке түрлерін алғашқы зерттеуді аяқтаған және нақты мүшелерді зерттей бастаған студенттер үшін ең жақсы әдіс болып табылады. Бұл әдісте студенттерден дене мүшелерін құрайтын жеке тіндерді анықтауды және олардың білім деңгейіне байланысты гипотеза жасауды немесе осы мүшелердегі әрбір тіндердің атқаратын қызметін түсіндіруін сұрайды. Бұл әдістің артықшылығы: ол студенттердің гистология туралы

білімін ағзаның құрылымдық ұйымы мен физиологиясын үйрену тәжірибесімен біріктіреді, бұл әдісті әртүрлі стратегиялармен, әдістермен және оқыту стилдерімен қолдануға болады. Кемшілігі: кейбір студенттер ағзалардың құрылымдық күрделілігін ашып, жеке тіндерді ажыратуға және анықтауға тырысып, шатасады. Университет басшылығы жаттығуларды анатомия, физиология және гистология сабақтарын уақытты синхрондауға мүмкіндік беретін етіп жоспарлауы керек.

Organ System-Based Learning – Бұл әдіс – студенттер дененің ағзалық жүйелерін зерттеген кезде жақсы қолданылады. Бұл әдіспен студенттер дербес немесе бірлескен оқу топтарында жұмыс жасап гистологиялық құрылымды, макроанатомияны және ағзаның бір немесе бірнеше мүшелерінің қызметін талдау қажет. Оқытушы студенттерге зерттеу барысында ағзалардың жалпы функциялары мен әртүрлі тіндердің және мүшелердің атқаратын функционалды рөлдерін ескере отырып зерттеу қажеттігін ескертеді. Бұл әдістің артықшылығы: студенттерді әртүрлі маңызды дағдыларды қолдануға ынталандырады; ұлпаларға, ағзаларға және мүшелер жүйесіне талдау жасау; және ағзалардағы ағзалар жүйелеріндегі тіндер мен мүшелердің атқаратын қызметтері туралы ойлау және талқылау. Бұл әдіс студенттерге ағзалар жүйесінің анатомиясы мен физиологиясын жақсырақ түсінуге көмектеседі, сонымен бірге гистология туралы білімдерін және түсініктерін кеңейтеді. Кемшілігі: бұл әдіс көп уақытты қажет етеді және кейбір студенттер қажетті интегративті талдау жасай алмайды.

### Қорытынды

Марат Оспанов атындағы БҚМУ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Познань Медицина ғылымдары университетімен жасаған Халықаралық Қайта құру және Даму Банкі қаржыландыратын «Медицинадағы білім беру жүйесін жетілдіру бойынша консультациялық қызметтер» № SHIP-2.3 / CS-02-білім беру бағдарламаларын, оның ішінде «Онкология» Онкологиялық зертханалық диагностика және «Клиникалық фармакология» пәндерін жетілдіру саласындағы стратегиялық серіктестіктің келісімшартына сәкес атқарылып жатқан жұмыстардың нәтижесінде шет елдердің тәжірибесін басшылыққа ала және қазақстандық білім беру ерекшелігін ескере отырып, профессор-оқытушылардың академиялық ұтқырлығын дамытып қана қоймай, қазіргі заманғы еңбек нарығында сұранысқа ие жоғары білікті мамандарды даярлау мақсатында оқу бағдарламаларын жетілдіріп, білім берудің әртүрлі инновациялық түрлерін өз тәжірибемізге ендіруге мүмкіндік береді.



Әдебиеттер тізімі:

1. Назарбаев Н.Ә. Стратегия «Қазақстан - 2050» // <http://www.akorda.kz/ru>; <https://strategy2050.kz/ru/>  
*Nazarbaev N.Ә. Strategiya «Qazakhstan - 2050» // http://www.akorda.kz/ru; https://strategy2050.kz/ru/ (In Russian)*
2. Маратова А, Яковенко Н, Кайрлиева Г, Афонин Ю, Утегенова К, Воронин В. Академическая мобильность как фактор устойчивости системы высшего образования (на примере Республики Казахстан). *South of Russia: ecology, development.* 2019;4:3.  
*Maratova A, Yakovenko N, Kajrlieva G, Afonin YU, Utegenova K, Voronin V. Akademicheskaya mobil'nost' kak faktor ustojchivosti sistemy vysshego obrazovaniya (na primere Respublik Kazakhstan). South of Russia: ecology, development.* 2019;4:3. (In Russian)
3. Стратегия академической мобильности в Республике Казахстан на 2012-2020 годы. Астана, 2012. URL: [http://enic-kazakhstan.kz/images/doc/akadem\\_mobilnost/strategia-acad-mob-2020.pdf](http://enic-kazakhstan.kz/images/doc/akadem_mobilnost/strategia-acad-mob-2020.pdf).  
*Strategiya akademicheskoy mobil'nosti v Respublike Kazakhstan na 2012-2020 gody. Astana, 2012. URL: http://enic-kazakhstan.kz/images/doc/akadem\_mobilnost/strategia-acad-mob-2020.pdf. (In Russian)*
4. Крайнова Е. Роль академической мобильности в современной Европе. Молодой ученый. 2016;13(117):812–815.  
*Krajnova E. Rol' akademicheskoy mobil'nosti v sovremennoj Evrope. Molodoy uchenyj.* 2016;13(117):812–815. (In Russian)
5. Садретдинов С, Колчина Г. Академическая мобильность в образовательном процессе. *Kazakhstan Science Journal.* 2019;3(4):77–81.  
*Sadretdinov S, Kolchina G. Akademicheskaya mobil'nost' v obrazovatel'nom processe. Kazakhstan Science Journal.* 2019;3(4):77–81. (In Russian)
6. Кабланова А. Академическая мобильность педагогических работников как фактор повышения качества образования. Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2015;7:64–69.  
*Kablanova A. Akademicheskaya mobil'nost' pedagogicheskikh rabotnikov kak faktor povysheniya kachestva obrazovaniya. Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta.* 2015;7:64–69. (In Russian)
7. Filipiak K, Malinska A, Krupa D, Zabel M. Innovative methods of archiving, presentation and providing access to histological sections. *Advances in cell biology.* 2011;3(3):41–54.
8. Nielsen PS, Lindebjerg J, Rasmussen J, Starklint H, Waldstrom M, Nielsen B. Virtual microscopy: an evaluation of its validity and diagnostic performance in routine histologic diagnosis of skin tumors. *Human Pathology.* 2010;41:1770–76.
9. Coleman R. Can histology and pathology be taught without microscopes? The advantages and disadvantages of virtual histology. *Acta Histochemistry.* 2009;111:1–4.
10. Buchs C, Butera F. “Cooperative learning and social skills development,” in *Collaborative Learning: Developments in Research and Practice*, ed.R.Gillies(NewYork,NY:NovaScience). 2015:201–217.
11. Herrmann K. The impact of cooperative learning on student engagement: results from an intervention. *Active Learning Higher Education.* 2013;14:175–187. doi:10.1177/1469787413498035.
12. Elaine H, YewKaren G. Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education.* 2016;2:75–79.
13. Pourshanzari A, Roohbakhsh A, Khazaei M, Tajadini H. Comparing the long-term retention of a physiology course for medical students with the traditional and problem-based learning. *Adv Health Sci Educ.* 2013;18(1):91–97.
14. Gona A, Berendsen P, Alger E. New approach to teaching histology. *Journal of the International Association of Medical Science Educators.* 2005;15(2):57–59.
15. Heidger Jr. P, Dee F, Consoer D, Leaven T, Duncan J, Kreiter C. Integrated approach to teaching and testing in histology with real and virtual imaging. *Anatomical Record Part B: The New Anatomist.* 2002;269(2):107–112.