

ИЗВЪНАУДИТОРНАТА РАБОТА КАТО МЕТОД В ЕЗИКОВАТА И СПЕЦИАЛИЗИРАНАТА ПОДГОТОВКА НА СТУДЕНТИТЕ МЕДИЦИ И СТОМАТОЛОЗИ

Славка Тошкова-Христозова

Христина Спасова

Невена Димова

Иван Христозов

МУ - Пловдив, ДЕСО
"Васил Априлов" 15а
Пловдив 4000, България

МУ – П-в, ДЕСО
"В. Априлов" 15а
Пловдив 4000, България

МУ – П-в, ДЕСО
"В. Априлов" 15а
Пловдив 4000, България

МУ – П-в, ДЕСО
"В. Априлов" 15а
Пловдив 4000, България

РЕЗЮМЕ

Научното съобщение предлага част от практическия опит на група преподаватели от МУ Пловдив, обединени от разбирането за по-олекотено и визуализирано преподаване на отделни методически единици от програмата, изучавана от чуждестранните студенти с профил медицина и стоматология през годината на езиковата подготовка и в първи курс. Споделя се мнението, че извънаудиторната форма е пълноценен и активен момент в процеса на обучение както за българския език като чужд, така и за доближаване на образователното съдържание към бъдещата професия. Предмет на анализ е семинарът като учебен метод, раздвижен под формата на т.нар. "пътуващ семинар" и съвместяващ екскурзията и семинарното занятие. Това е съчетание на информираност за страната, в която се обучават студентите и обобщение на вече усвоеното учебно съдържание по дисциплините медицинска химия, медицинска физика и българско странознание. Един от предлаганите маршрути е посещението на известния център за балнеолечение град Хисаря. Предмет на наблюдение и оценка са физикалните фактори на лечение и тяхното практическо приложение. Представят се принципите и методическите задачи на този вид извънаудиторна форма на работа, както и материалите, използвани по време на пътуването. Този комбиниран вид на обучение предполага непринуденост в общуването, непосредственост в контактите с практикуващи медици, предлага възможност за оценяване лечебната сила на природата и може да се разглежда като част от екологизацията на медицинското образование.

Предлаганата работа е изцяло насочена към практическата дейност на преподавателите в един специфичен дял на образованието, какъвто е езиковото обучение на чуждестранни студенти в България. Основният акцент в учебната програма е изграждането на езикови умения, необходими както за осъществяването на контакти на битово ниво и овладяването на битова лексика, така и за разширяването на езиковия минимум в посока на езика на специалността.

Съчетаването на езиковата работа с общата информираност на студентите по основни проблеми от фундаменталните науки биология, химия и физика е тази обективна връзка, без която са немислими общообразователната и професионалната квалификация на бъдещите лекари. Специфично е мястото на българския език, който заема позицията на медиатор и от степента на неговото овладяване, зависи качеството на обучението. Изучаването на чужд език, в случая на българския, ако го разглеждаме от чисто езиковата страна, е само базата, върху която се натрупва допълнителната общо-научна лексика. На лице е реализиране на езиково обучение, осъществявано чрез специалните дисциплини, които разширяват езиковия обхват и лексикалните възможности на студентите. От теоретична гледна точка, съчетаването на езиковата и общо-научната подготовка е част от интеграционната схема на между-предметното обучение.

Медицината е чудесен пример за интегрирана наука. Основните постаменти, върху които се изгражда нейната вътрешно-научна диференциация, са природните науки биология, химия и физика. Хоризонталната интеграция медицината постига не с фундаменталните науки като цяло, а с такива специалности, които притежават практически и приложен характер. В случая, допирни точки са дисциплините медицинска химия и медицинската физика, имащи значението на свързващо звено с приложните специалности рентгенология, радиология, физиотерапия, с клиничните лабораторни изследвания и др. Като теоретични дисциплини през годината на езиковата подготовка, те са общо-научната и терминологичната база на специалностите биохимия и биофизика, залегнали в учебните програми за първи и втори курс.

Главната образователна задача на преподавателя е да разшири научната информация в посока на знанията, необходими за процеса на следването. Проблемът е да се намери оптималният метод за преподаване и осмисляне на научните факти от студенти с ограничени езикови възможности, а понякога и дори с недостатъчни общетеоретични знания. Това налага разчупване на аудиторната форма на обучение и активизирането на образователния процес чрез метода на наблюдението и на емпиричния подход. Разбирането на преподаваната материя, а не простото възприемане на поднесените научни факти, изследването на вътрешната, на същностната природа на

процесите, заставят чисто теоретичните дисциплини да търсят практическия елемент в преподаваното учебно съдържание. Разбира се, не всички урочни единици предполагат онагледяване на преподавания материал. Това в известна степен внася елемент на "сухота" в часовете, но е потвърждение на класическите учебни методи, каквито са лекцията и семинарът.

При обучението на студенти с професионални нагласи и мотивация, съзнателно участващи в образователния процес, е задължително да се прилагат всички възможни методи, включително и извънаудиторни. Кои са основните доводи за подобно твърдение?

Според дидактиката образователният процес е цикъл от възприемане и осмисляне на нови знания, умения и практики. Всички педагогически методи - общи, частни и методически похвати, са подчинени на основната образователна цел - получаването на оптимални резултати в обучението. Формата на неговата организация - аудиторна или извънаудиторна е право на избор, съобразен с тематиката, възможностите и целите на образователната дейност. Към вече известните форми на извънаудиторна работа, като вечерите на приятелството, на националността, различни чествания, срещи, посветени на общи интереси, участия в студентски клубове, лектории и др. предлагаме извънаудиторна форма с комбиниран, междинен характер, каквато е т.нар. "пътуващ семинар" - съчетание на учебна екскурзия и семинарно занятие. Терминът може да се разглежда като условен, но е привличащ вниманието, а това не е без значение, когато се работи в неравностойна езикова среда - в смесени групи, с различни образователни нива и езикови умения. За по-голяма точност ще споменем, че към езиковата година причисляваме и чуждестранните лекари-специализанти, изучаващи български език, които с желание се отзовават на подобна форма на обучение.

В методиката, учебната екскурзия се подчинява на определена образователна задача и посредством метода на наблюдение се постига по-лесното запаметяване на материала. Предвид езиковото ниво на студентите, семинарът като класическа форма на събеседване и дискусия по предварително зададени тема, план и литература, през годината на езикова подготовка е неприложим. За обосновка на прилагания извънаудиторен метод на работа, можем да изтъкнем няколко проблема:

- разширяване на лексикалния обем, който се подпомага от навлизането на студентите в нова езикова среда;
- създаване на варианти за съчетаване на сродни теми по няколко учебни дисциплини, което разширява обхвата на информираност;
- опит за синтез на получените знания, което на практика е осъществяване на междупредметно обучение.

Изпълнението на подобна форма на семинарно занятие е строго подчинено на принципите научност и нагледност. Неговите основни образователни цели са няколко:

- езикова практика и непринудено навлизане в езика на специалността;
- практичност и възможност за приложимост на знанията по специалните дисциплини;
- създаване на лични контакти с практикуващи медици;
- постигане на значителен психологически ефект - чувство за приобщаване към професионалната среда;
- изграждане на социо-културен модел на поведение към околната среда;
- оценка на лечебната сила на природата и значението на рекреационните ресурси;
- запознаване с отделни страни от културата на България - исторически места и паметници на архитектурата и изкуството.

"Пътуващият семинар" е емоционално наситена форма на обучение, създаваща непринуденост в общуването и олекотяваща възприемането на учебното съдържание. Това е възможност за студентите да посетят нови места и да обогатят общата си култура. Тя е не по-малко стойностна и не по-маловажна от лекцията и класическата семинарна форма на обучение и има своето място в образователния процес.

Организирането на подобна извънаудиторна форма изисква време за осъществяването на техническата страна - както по отношение на материалите предназначени за студентите, така и в битов план - транспорт, нощуване, хранене и др. Но добре реализираният замисъл и изпълнена програма са условия за обогатяване информираността на студентите в научен и в практичен аспект за което говори направената след провеждането обратна връзка.

Тематиката на семинара се определя от необходимостта за съчетаване на въпроси с общ характер, отнасящи се до няколко учебни дисциплини. Това налага комплексност и интегриране на изследователското търсене. Примерна тема с комплексен характер е "Минералните води и тяхното влияние върху здравето на човека". Темата може да се разглежда двустранно - като част от общия процес на екологизация на медицинското образование и като комбиниран метод на здравна просвета.

Първият етап от подготовката на "пътуващия семинар" е преподаването на теоретичните знания необходими за наблюдение. Той се извършва чрез метода на лекцията и обхваща учебно съдържание, усвоявано в различни моменти на учебната година. Това е причина, тази форма на извънаудиторна работа да се провежда в края на учебния период.

В часовете по българско странознание подготовката по определената тема се извършва чрез запознаване на студентите със същността на природните и рекреационните ресурси. Подчертава се значението на физикалните фактори - мястото на минералните води и климатичните условия за здравето на хората и тяхното значение за профилактиката. Представянето на лекцията започва с увод за значението на

клиничната дисциплина физикална медицина, след което се разглежда текста "Минералните води в България". Усвояват се нови думи и изрази, като напр. термините балнеолечение, климатолечение, рекреационни ресурси, курорт и др. Подготвящата лекция е част от раздела "Население и селища", където се разискват демографските процеси в България и мястото на минералните води като фактор за физическото здраве на хората. Студентите се запознават с главните балнеоложки центрове, което е предпоставка за събуждането на интерес за посещение и пряко запознаване с известен балнеолечебен център.

Прилагайки лекционният метод, в часовете по медицинска химия се обръща внимание на факта, че минералните води са истински разтвори (молекулно-йонни), в които разтворените вещества са във вид на молекули или йони. Подчертава се тяхното значение за човешкия организъм и се затвърждават думи като кръв, лимфа, ликвор, урина и др., вече известни от часовете по биология. Студентите отново правят връзка с биологията чрез извода - водата и електролитите са задължителни компоненти в структурата на живата материя. Изследването на водата и електролитната обмяна се препоръчва преди всичко при болестни състояния.

Ролята на йоните в електролитния баланс се преподава в разделите "Катализа", "Разтвори на електролити", "Комплексни съединения". Получените от студентите знания допринасят за надграждането на научна информация по дисциплините биоорганична химия и биохимия. В раздела "Катализа" се акцентира върху ролята на ензимите като биокатализатори. По-нататъшното проследяване на химичните превръщания на биологично важни вещества каталитично е предмет на биохимията, но поставянето на проблема се извършва в часовете по медицинска химия. Изяснява се, че ензимите, като белтъчни вещества включват в състава си метални йони (K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{2+} , Co^{3+}), които изпълняват ролята на активатори. Тъй като минералните води имат различен химичен състав, като неорганичните соли са във вид на йони, това дава възможност с раздела "Разтвори на електролити" да се акцентира върху (pH) и буферните системи в човешкия организъм. Най-важните буфери са хидрогенкарбонатен ($H_2CO_3 + NaHCO_3$), фосфатен ($NaH_2PO_4 + Na_2HPO_4$) и белтъчен буфер. Буферите осигуряват постоянни условия за действие на ензимите и хормоните. Студентите се информират и за най-важните биологичноактивни вещества, които са комплексни съединения и в които участват биометалите във вид на йони (Fe^{2+} , Co^{3+} , Ca^{2+} , Mg^{2+}) и др.

Освен химичните, предмет на разглеждане са и физичните свойства на минералните води. Когато се представя балнеолечението като метод в медицинската практика, преподавателят набляга на механичното въздействие на минералната вода, както и на нейните качества топлоемкост и топлопроводимост. Студентите вече са запознати с основните закони залегнали в дяловете "Механика на флуиди" и "Термодинамика", което е условие за по-добро усвояване на нови знания.

Механичното въздействие на водата върху човешкия организъм е практикуван метод в балнеолечението. Пример за това са водните процедури, провеждани във вани и басейни. При тях хидростатичното налягане на дъното е по-голямо от това на повърхността. т.е. налягането постепенно намалява от дъното към повърхността, което има въздействието на лек масаж върху пациента, подпомагащ венозния и лимфния отток в посока към сърцето.

Подемната сила на водата също оказва физиологично въздействие на организма. Студентите са изучавали закона на Архимед и могат да изчислят подемната сила. Новото за тях е, че олекотяването на тялото се използва за улеснение на болните със заболявания на опорно-двигателния апарат. В санаториума те наблюдават това явление и приложението му при подводната гимнастика в минерален басейн.

Сред механичните въздействия на водата се отнасят и водните душеве. Студентите наблюдават душеве с различна форма и предназначение - дъждовидни, игловидни, циркулярни, Шарко и др.

Водата е уникално средство за регулиране на температурата на организма. Благодарение на качествата топлоемкост и топлопроводимост, тя се явява една универсална транспортна система, която пренася произведената топлинна енергия до различни органи, тъкани и клетки. Подчертава се известния факт, че от всички вещества, влизащи в структурата на организма, водата има най-голяма топлоемкост. Чрез избирателно и степенувано използване на различни процеси, организмът отдава или приема необходимата топлина от околната среда. Прилагането на различни - студени, хладки, индиферентни, топли и т.н. водни процедури, предизвикват ответни реакции от различните тъкани, органи и системи на тялото. Кръвоснабдяването се подобрява, кръвното налягане и пулсът се нормализират, облекчава се сърдечната дейност. Интересна за наблюдение физиотерапевтична процедура е криотерапията. Тя спада към най-студените водни процедури и студентите могат да оценят нейното локално приложение и резултатите от нея - болкоуспокояващ ефект, отпускане на мускулатурата, стимулиране на венозното кръвообращение и венозния застой.

Теоретичната и езиковата подготовка са полезни за втория етап на семинара - техническата подготовка, която включва окомплектоване на материалите за самостоятелната работа, които получава всеки участник. Комплексът включва програма с график по часове от тръгването до момента на връщане и описание на маршрута. Студентите сами четат кратки страноведски и специализирани текстове.

Най-добрата възможност за наблюдение и запознаване с физикалните, с биохимичните и терапевтичните свойства на минералните води предлагат големите санаториални лечебни центрове Велинград и Хисаря. Предвид близостта на град Хисаря до Пловдив, посещението на този град е предпочитан вариант. Програмата включва разходка из града и разглеждане на забележителностите, посещение на

санаториум (напр. военния), запознаване с диетичния режим, с приема на минерална вода, наблюдение на физиотерапевтични процедури. Емоционален момент е дегустацията на минерална вода от изворите и посещението на минералния плаж или басейн. Материалите съдържат информация за мястото на посещение и индивидуална анкета. В анкетата се поставят въпроси за уточняване степента на усвояване на прочетеното и видяното; за впечатленията, породени от пътуването и препоръки.

Подчертавайки практичността на представяната работа, прилагаме част от материалите - страноведските текстове, обобщената информация под формата на сравнителни таблици и описание на използваните физиотерапевтични методи. Текстове са адаптирани и съобразени с езиковите възможности на студентите .

Вместо заключение, препоръчваме да се направи подбор на тези методически единици, които могат да съвместяват общи моменти в учебната работа и се явяват варианти за интеграционен подход в обучението. Тяхната практическа насоченост залага на провокативността и активизирането на мисленето на чужд език. Заложените елементи на здравна просвета предполагат по-масово участие – на студенти, чужденци -специализанти и дори на “гости” от други учебни заведения. "Пътуващият семинар" е активна форма на

обучение изцяло подчинен на основната задача - по-добро усвояване и запаметяване на програмния материал.

ЛИТЕРАТУРА

- Ангелова, В., З.Малчева, Л.Генкова Методика на обучението по химия –София,Наука и изкуство,1984.
- Бинев,И.,Славчева,Н.,Дамянова,Б. и др.-Химия за XII клас.-София, Просвета,1964.
- Дамянова,Л.,Алексиев,А., Киряков,Х.-Химия за студенти по медицина и стоматология-
- Кьосев,Н.,Лазаров,П.,Атанасов,Д.-Методика на обучението по география на България-София,Народна просвета,1963.
- Капичин,Д.,Данчева,К.,БиохимияСофия,1977г
- Кочанков,Д.,Челевиев,А.-Обща физиотерапия-Медицина и физкултура ,1977
- Ницов,М.,Караколев,Д.,-Българските курорти и лечението в тях-София,1964.
- Табакова,В.,Димитров, и др.-Химия за чуждестранни студенти-София,ИЧС,1998.
- Тошкова-Христозова,С.-Българско странознание-учебник за чуждестранни студенти-Пловдив,МУ,1985г.
- Енциклопедия на България

OUTDOOR ACTIVITIES AS A METHOD IN THE PROFESSIONAL AND LANGUAGE PREPARATION OF THE STUDENTS OF MEDICINE AND DENTISTRY

Slavka Toshkova–Hristozova

Plovdiv Medical University
15a Vasil Aprilov street
4000 Plovdiv Bulgaria

Christina Spasova

Plovdiv Medical University
15a Vasil Aprilov street
4000 Plovdiv Bulgaria

Nevena Dimova

Plovdiv Medical University
15a Vasil Aprilov street
4000 Plovdiv Bulgaria

Ivan Hristozov

Plovdiv Medical University
15a Vasil Aprilov street
4000 Plovdiv Bulgaria

ABSTRACT

The following scientific report accounts for a part of the practical experience of a group of professors of the Medical University in Plovdiv, united by the idea of an easier and more visually teaching of the separate methodological units of the programmes studied by the foreign students of medicine and dentistry during their language preparatory course and their first academic year. An opinion is shared that the outdoor method is an active feature of full value in the educational process of learning Bulgarian as a foreign language. That method also plays an important part in the practical application of curriculum contents in the students' future profession. The seminar as an educational method is an object of analysis in that chapter. The method of the seminar here is presented as of "travelling seminar" uniting the trip with the seminar activity. It is a combination of information about the country, the students study in and generalisation of the already acquired knowledge in medical chemistry, medical physics, and Bulgarian ethnology. One of the routes suggested is a visit in the famous spa bath resort Hisar. An object of observation and assessment are the physical factors of treatment and their practical usage. The principles of the methodological tasks of that kind outdoor activity are presented in the article as well as materials used during the trip. This kind of combined form of education presupposes informality of communication and close contact with the medical staff. It also offers opportunities of assessment of the natural power curing various diseases and it can be regarded as a part of the ecological approach in the medical education.

The object of the presented article is the practical activity of the professors in a specific section of the education such as the language education of the foreign students in Bulgarian. The curriculum emphasises basically on the construction of language skills necessary for the establishment of contacts on everyday life level and words and phraseology connected with that level as well as the enlargement of the minimum command of the language and the professional education. The combination of the linguistic work with the common amount of information which the students have to master and which is concerned with the connected with that level as well as the enlargement of the minimum command of the language and the professional education. The combination of the linguistic work with the common amount of information which the students have to master and which is concerned with the basic problems of the fundamental sciences biology, chemistry, physics is that objective connection, the lack of which makes impossible the existence of the professional qualification of the future doctors.

The Bulgarian language is of a specific importance and it occupies the position of a mediator and the quality of education depends on the level of fluency. The knowledge of the linguistic structure of Bulgarian, as in the case, is only the foundation upon which the additional scientific lexical materials is amassed. The language education is implemented by different disciplines, which broaden the language scope and the students' lexical abilities. From theoretical point of views the combination of language and scientific training is a part of the integrity scheme of the intersubject education.

The medical science is an excellent example of integrated science. The basic foundation upon which its internal scientific differentiation is constructed are the natural sciences: biology, chemistry, physics. The medical science achieves its parallel integrity not with the fundamental sciences as a whole but with such subjects of practical and applied character. In that case the common aspects are the subject: medical chemistry and physics having the importance of linking parts together with the applied sciences: radiology, physiotherapy and clinical laboratory tests. As theoretical subjects in the years of language training they are basically scientific terminology in subjects as: biochemistry, and biophysics which are parts of curriculum of the first and second academic year.

The main professor's objective regarding education is to broaden the area of scientific knowledge in direction of the skills necessary for the process of education. The problem is to find the optimal method of teaching and considering the scientific facts from students with restricted language capabilities and sometimes with insufficient common theoretical knowledge. As a result breaking of the indoor method of education and activation of the educational process occurs through the observation method and the empirical approach. The understanding of the materials included in the lecture not just mechanical consumption of the scientific fact, the research done in the nature of the processes, makes it necessary for the theoretical subjects to search for practical elements in the educational materials taught in the university.

It is understandable that not all methodological units create the opportunity of visualisation of the theory .That to some extent adds an element of "routine" during the lectures that it is a confirmation of the classical educational methods such as the lecture and the seminar.

While educating students with profesional orientation and motivation who consciously take part in the educational process ,it is absolutely essential all the existing methods to be put into practice ,including outdoor activities .What are the basic proofs of that statement ?

According to the didactics ,the educational process is a cycle of acquiring and considering new amount of knowledge , skills and practical activities .All pedagogical methods - common ,private and methodological are subordinated to the basic educational purpose –obtaining maximum result during the process of education .The form of its organisation -indoor or outdoor ,is a right choice ,which is abjusted to the topics ,opportunities and the aims of the educational activity .Together with the already familiar forms of outdoor activities like the evening of friendship and nationalities ,the different meetings dedicated to mutual interests ,participations in students' clubs and conferences we offer an outdoor activity with a combinatory character .such as the so called "travelling" seminar –a combination of a trip and a seminar . The term can be regarded subjectively but it attracts the attention and it matters when people work in heterogenous linguistic environment-in group with different educational levels and skills .To be more precise we have to mention that we add the specialisation doctors to that first year of Bulgarian language training who are eager to participate in such a form of education.

In the methodology ,the educational trip has to meet the requirement of a particular educational problem and through the method of observation an easier memorising of the amount of information is achieved.Having in mind the level of student`s linguistic competence the seminar as a classical form of discouse on specific topic formed in advance with the necessary plan and literature is inapplicable during the year of linguistic education .To explain practical performance of the outdoor method of work we can mark a couple of problems :

-The enlargement of the amount of lexical unit which is helped by the fact that the students enter a new language environment-creating variants of combining relative topics on several sciences ,which increases the scope of information .

-Am attempt of syntesis of the acquired knowledge which practically means realization of inter-subject training .

The accomplishment of a similar form of seminar is strictly subordinated to the principles of scientific theory and visualization .It has a number of educational objectives:

- language practice and informal integrity of science and language
- possibility of putting into practise the existing knowledge of the special subject
- creating personal relationship with the medical staff
- achieving a considerable psychological effect – a sense of community of the professional environment
- development of social and cultural model of attitude towards the surrounding conditions
- estimation of the curative power of nature and the significance of the recreative resources
- gaining more information about the different aspect of the Bulgarian culture
- historical sites and monuments of art and architecture

The "travelling" seminar is an emotionally condensed form of education creating friendly atmosphere in the communication and making the process of learning easier .That is an opportunity for the student to visit new places and to enrich their common knowledge .It is of no less value and importance than the lecture and the classical seminar form of education and it has its own place in the process of studying.

The organisation of such a form of outdoor activity demands time for the fulfilment of the technical side – the material designed for the student as well as the domestic facilities-transport ,night accommodation,meals etc.

A programme which is completed in the best possible way is a good condition for the students to receive more information in scientific and practical aspect ,clear evidence of which is the feed-back .

The theme of the seminar is determined by the necessity of the combination of questions of common character referring to some subjects.That brings about complexity and integrity of the research .An example of a topic of a complex character is " The mineral water and its influence over human`s health " .The theme can be regarded from two points of view-as a part of the common process of ecologization of the medical education and as a combined method of health education.

The first phase of the preparation of the "travelling " seminar is the theoretical teaching which is necessary for observation .It is completed through the method of lecture and includes educational contents mastered at different moments during the academic year .That form of outdoor activity is to be carried out at the end of the period of study .

During the lessons of Bulgarian ethology the preparation for the specific topic is completed through informing the students about the nature of recreative resources .The importance of the physical factors depends on the place of the mineral water and the condition of the climate in connection with people`s health and their importance for the prevention against various diseases.

Applying the method of lecture in medical chemistry classes a special attention is paid to the fact that the mineral waters are real solutions /ion-molecule ones/ in which the substances are molecules and ions .Their importance is essential to the human body and words like : blood ,lymph,cerebro-spinal liquid and urine are confirmed in biology classes .The students establish a connection with biology through the conclusion that the water and electrolytes are inseparable components of the structure of the living matter.The electrolytes exchange in the mineral water and their research is highly recommended for various treatments .

The role of the ions in the electrolyte balance is taught in the chapter "Catalysis","Solution and electrolytes" ," Complex solutions" .The knowledge which the students acquire contributes to the construction of the scientific information concerning biochemistry .In the chapter " Catalysis " an accent is put over the role of the enzymes as biocatalysts.It becomes clear that the enzymes as the protein substances include metal ions (K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{2+} , Co^{3+})which play the role of activators. As the mineral water has different chemical structure , as the unorganic salts are ions its gives the opportunity in the chapter "Solution of electrolytes" special attention to be paid "ph " and in the buffer systems in human body .The most important buffers are "Hydrogen carbon ($H_2CO_3+NaHCO_3$) phosphate ($NaH_2PO_4+Na_2HPO_4$) and protein buffer.

The buffer create continuous condition for enzym action and that of the hormone .The students gather information about the most important substances which are complect compounds and in which the bio metals are included as ions (Fe^{2+} , Co^{3+} , Ca^{2+} , Mg^{2+}) ets

Apart from the chemical ,properties of the mineral waters ,the physical ones are also an object of consideration .When the spa bath treatment as a method of medical practice ,the professor puts more effort to the explanation of the mechanical influences of the mineral water ,as well as its qualities .The students are already well acquainted with the basic laws ,which lie in the chapter "Mechanics of the fluids" and "Thermodynamics" ,which is a condition for a better learning .

The mechanical influence of water upon the human organism is a practically tested method in the spa bath treatment

A proper example for that are the water procedures which are conducted in baths and pools .The pressure at the bottom of the pools and the baths is bigger than that on the surface .So it gradually decreases and it has the effect of a gentle massage over the patient which eases the blood circulation directed to the heart .The student know the Archimed`s law and they can figure the elevating force of the water .What is new here is that the lightness of the body is used to make it easier for the sick people to suffer the pains of illnesses connected with the skeleton and muscles.The students can observe the process in different sanatoria ,where underwater gymnastics in a pool with mineral water is a general method of treatment . Water is a unique means of regulating the temperature of the body .By thanks of qualities like : heat capacity and heat conductivity water is quite an efficient transportation system which conveys the produced thermal energy to different tissues ,organs and cells.The water possesses greater heat conductivity as a quality .Through gradual and selective usage of different processes ,the human body gives or accepts the necessary temperature from the environment .Applying different procedure –cold ,cool,neutral and warm water procedure ,they evict responses from different tissues and systems in the whole body.The blood circulation improves ,along with the pulse and the blood preassure.The rhythm of the heart also improves .Physiotherapy and cryotherapy are interesting ways of treatment .They are considered as the coldest water procedure and the students can estimate its local use and their results consisting in the pain relief effect ,muscles relaxation,blood circulation.

The theoretical and language preparation is useful for the second phase of the seminar-gathering all the materials for experiment which the participants receive.It includes a programme with a schedule with the hours of departure and arrival and a description of the route .

Instead of a conclusion ,we recommend a selection of the methodical units to be made which can combine common moment in the process of study and they are variants in the integral approach during the training .Their practical orientation relies on the provocation and activization of thinking in a foreign language .The elements which lie in the health education presuppose more collective participation of students who specialise and even "guests" from other institutes .

The "travelling " seminar is an active form of training absolutely subordinated to the basic task- better teaching and studying of the academic contents.

REFERENCES

- Angelova,V.,Malcheva,Z.,Genkova,L.-The methodics of teaching chemistry - Sofia,Science and art,1984
Binev,I.,Slavcheva,N.,Damianova,B.,-Chemistry for 12 class-Sofia,Prosveta,1964
Damianova,L.,Alekciev,A.,Kiriakova,H.-Chemistry for students of medicine and dentistry
Dochev,D.,Sirakov,L.-Biochemistry and clinical chemistry –Sofiq,Bulvest,2000,1993
Kalicin,D.Dancheva,K.-Biochemistry,Sofia,1977

Kochakov,D.,Cheleviev,A.-General physiotherapy,Medicine and physical education,1977

Kosev,N.,Lazarov,P.,Atanasov,D.,-Methodics of Bulgarian geography teaching-Sofia,Narodna Prosveta,1963

Nicov,M,Karacolev,D.,-The Bulgarian resorts and their treatment,Sofia,1964

Tabacova,B.,Dimitrov,G.,-Chemistry for foreign students-Sofia,ICS,1998

Toshkova-Hristozova,S.,-Bulgarian ethnology,Plovdiv,MU,1985

The Bulgarian encyclopedia