

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНОВАЦИОННИ МЕТОДИ ЗА ЕКОЛОГИЧНО И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ И ВЪЗПИТАНИЕ НА УЧЕНИЦИТЕ В ОБУЧЕНИЕТО ПО БИОЛОГИЯ

¹Стойна Илиева, ²Мария Бойчева, ²Росица Давидова
¹Професионална гимназия по икономика „Д-р Иван Богоров“ – Варна
²Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“

Резюме. Целта на настоящото изследване е на основата на проучване на литературни източници и на практическия опит от преподаването на учебното съдържание да се установят и представят възможностите на учебното съдържание по „Биология и здравно образование“ в VIII клас, задължителна подготовка, за приложение на някои иновационни методи за екологично и здравно образование и възпитание на учениците с оглед усъвършенстване на процеса на обучение. Изследването е проведено в Професионалната гимназия по икономика „Д-р Иван Богоров“ – Варна, през учебната 2013/2014 година върху следните теми на уроци: „Клетка“, „Хигиена на храненето и здравни познания за храносмилателната система“, „Епителна и съединителна тъкан“. Представени са и са илюстрирани фрагменти от методическата конструкция на уроците с използваните иновационни методи на обучение.

Keywords: innovative methods, ecological and health education, educational process, students, biology and health education

Увод

Постигането и поддържането на съвременно качество на образование и обучение е основа за просперитета на страната и нейното успешно интегриране в европейските структури. Доброто равнище на образованието в Република България създава предпоставки за повишаване конкурентоспособността на младите хора както на националния, така и на европейския трудов пазар и издигане на културата на нацията. Това налага необходимостта от създаване на необходимите условия и предпоставки за ефективно организиране на обучението в средното училище в съответствие с потребностите на съвременното общество.

Реализирането на посочените намерения предполага ефективно съдържателно планиране на учебно-възпитателния процес, модернизиране на класно-урочната система, използване на ефективни съвременни методи, средства, форми на обучение и образователни технологии.

В условията на усъвършенстване на образованието в нашата страна на преден план се поставя изискването за заместване на стратегията на заучаване на знанията в готов вид със стратегията за активна позиция на учащите се в процеса на обучение за самостоятелно овладяване на знания, умения и компетенции. Това може да бъде постигнато чрез актуалните и ориентирани към целите на съвременното обучение иновационни форми и методи. Техният подбор и умело съчетание с традиционните форми и методи е от решаващо значение за ефективността на учебно-възпитателния процес.

Иновационните методи дават силата за формиране на положителна мотивация за учене и прехвърлят мост между теорията и практиката. Те активизират учениците, възбуждат техния интерес към процеса на усвояването на знания, формирането на умения и навици и поставят ученика в центъра на образователния процес.

Учебният предмет „Биология и здравно образование“ засяга структуроформиращите аспекти на човешкото битие – здравословен начин на живот, рационално хранене, чиста околна среда. Тези аспекти обуславят качеството на живот – проблем с глобална значимост в XXI век. Това задължава образователните институции към активно изграждане на здравна и екологична култура у подрастващите и постигане на по-високо качество на биологичното знание. Актуалността, перспективността и възможностите за практическо приложение на иновационните методи в обучението по биология предопределиха темата на разработката – „Приложение на иновационни методи за екологично и здравно образование и възпитание на учениците в обучението по биология“.

Методология на изследването

Целта на изследването е да се установят и представят възможностите на учебното съдържание по „Биология и здравно образование“ в VIII клас, задължителна подготовка, за приложение на някои иновационни методи за екологично и здравно образование и възпитание на учениците с оглед усъвършенстване на процеса на обучение.

Задачи на изследването включват: (1) Проучване на научна и научно-методическа литература за: същността, значението и функциите на иновационните методи в педагогическия процес и на тази основа да се очертаят иновационните тенденции в образованието; подбор и описание на видовете иновационни методи, които ще се прилагат в експерименталната разработка; (2) Теоретична постановка на проблема за екологичното и здравното образование и възпитание на учениците; анализ на учебното съдържание по пред-

мета „Биология и здравно образование“ в VIII клас за проучване и разкриване на възможностите за приложение на иновационни методи за екологично и здравно образование и възпитание на учениците; (3) Подбор на теми от учебното съдържание по предмета „Биология и здравно образование“ в VIII клас и изготвяне на методически конструкции, адекватни на целта на изследването.

Изследването е проведено в Професионалната гимназия по икономика „Д-р Иван Богоров“ – Варна, през учебната 2013/2014 година върху следните теми на уроци от учебното съдържание за VIII клас по „Биология и здравно образование“, задължителна подготовка: „Клетка“, „Хигиена на храненето и здравни познания за храносмилателната система“, „Епителна и съединителна тъкан“.

След проучване на литературни източници по проблема за иновационните методи на обучение и на основата на практическия опит от преподаването на учебното съдържание за целите на изследването от големия набор иновационни методи са използвани следните: моделиране, контент-анализ, изграждане на интелектуална карта, казуси, метод на асоциациите, ролева игра.

Иновационните методи на обучение

Развитието на обществените нагласи и приоритети, тенденциите към глобализиране и интеркултурност, развитието на информационно-комуникационните и дигиталните технологии са сред основните фактори за смяна на парадигмата в образованието. Променени са целите на образованието, ролите и функциите на учителя и ученика, на педагогическите и образователните технологии. Дидактическата комуникация и интеракция, а като цяло дидактическото общуване, са въведени и обосновани преди малко повече от две десетилетия като понятия, отразяващи комуникативната и интерактивната същност на обучението. В последните няколко години се констатира, че най-после вече е налице времето, в което те да се иновират в училищно-образователната практика (Andreeva, 1983).

Учителят и ученикът с общи усилия създават учебна обстановка, която предлага различни стратегии на учене, за да може всеки да изработи свой индивидуален стил, който е най-подходящ за него. На преден план се извежда развитието на ученика, а не обучението му. Ученикът е в училище, за да търси и открие с помощта на учителя онова, което е най-добро за неговото личностно развитие (Kostova, 1998).

Новите иновационни практики на преподаване, съответстващи на развитието на учениците, изискват повече усилия, разход на енергия и предварително планиране. Учителите трябва да се разделят с някои маниери на авторитарно поведение и да се включат активно в работата на учениците, да ги наблюдават и да им помагат, да планират съвместно с тях (Radoslavova, 2005).

На преден план се поставя изискването за заменяне на стратегията на заучаването на знания в готов вид със стратегията на активната позиция на учениците, на разгръщане на диалоговите и личностните взаимодействия, за разширяване на демократичния тип отношения между обучаващи и обучавани. За решаването на тези задачи големи възможности разкриват иновационните форми и методи (Kostova, 2000). Оценявани от гледна точка на тяхната полезност и приложимост, тази група методи добиват различни наименования и интерпретации: активни, интерактивни, модерни, иновационни. А всъщност те не са нови – имат многогодишна история в световния образователен опит. Тяхна отличителна черта е по-високата степен на активност, която провокират у учениците. Те са ориентирани към самостоятелното търсене на информация, към учене чрез действие и емоционално преживяване.

Интерактивното обучение е иновация в класната стая на XXI век. То се определя като учене в хода на взаимодействието между учителя и учениците, както и между самите ученици. Този нов начин на взаимодействие в учебната среда развива умения за сътрудничество при усвояването на знанията, както и при формирането на умения, нагласи, ценностни ориентации и компетенции. Ученикът наравно с учителя се превръща в пълноправен участник в учебния процес и неговият опит служи за основен източник на учебно знание. Учителят не предоставя новите знания наготово, а провокира и активизира учениците към самостоятелно търсене на решения на учебно-познавателните задачи.

Интерактивни методи са всички онези, които са основани на едновременното усвояване на знания, формирането на умения и изграждането на нагласи чрез поставянето на учащите се в ситуации, в които могат да взаимодействат и след това да ги обсъждат на основата на преживяното. Според Valchev (2006) интерактивните методи означават постоянно взаимодействие, постоянна обратна връзка, постоянна ангажираност на участника, постоянно търсене на общи решения.

Основни характеристики на екологичното и здравното образование и възпитание на учениците

Екологичното образование и възпитание има изключително важна роля в развитието на цялостната система на образование. То запази ключовото си място в биологичното образование и разшири своя периметър в много други природни и хуманитарни учебни предмети.

Екологичното образование и възпитание е основно направление на биологичното образование, което се изпълва с информация от научнопознавателен, социалноценностен и правнозаконодателен характер. Екологичното образование и възпитание все повече се превръща във фундамент на интелектуалното, здравното, нравственото, правното и естетическото образование и възпитание (Stavreva, 2010).

Екологичното образование е организиран и целенасочен процес на обучение, възпитание и самовъзпитание и резултат на този процес. Kostova (2003) го описва като социален психолого-педагогически процес; общозадължителен и специализиран; обхваща всички възрасти, професии и слоеве от населението; интердисциплинарен и интегрален; хоризонтално и вертикално синхронизиран да формира цялостна и балансирана гледна точка; включва социалнозначима дейност на учениците в природата. Насочен е към развитие на личността: опознаване и контролиране на потребности и чувства, овладяване на знания, умения и навици, изграждане на мотивация, на готовност и способност за екологична дейност.

Екологичното образование се разглежда като единство на обучение и възпитание.

Екологичното възпитание е закономерно обусловено от екологичното образование с водеща идея – хармонично взаимоотношение между човека и природата. Екологичното възпитание е насочено към формиране на възгледи и убеждения, отношение и поведение за хармоничното единство „човек – общество – природа“. Като педагогически процес, той е целенасочен, съдържателен, субект-субектен, етапен и организиран процес (Stavreva, 2010).

Цел на екологичното образование и възпитание е формирането на екологична култура, която се изразява в екологично съзнание и оценка, екологично отношение, природозащитно и градивно поведение. Формирането на екологична култура се определя от това доколко знанията и уменията са прераснали във вътрешни убеждения, мотиви за природозащитна дейност и отговорно отношение към природата.

В понятието *екологично съзнание* се включват характеристики като научни знания, прогностичност, грижа за природата, грижа за човека, осъзнаване на общите закономерности в развитието на обществото и природата (Kostova, 2003).

Понятието екологична етика включва морал, стандарти на поведение, екологично съзнание или морал, в който рефлектират ангажираност и отговорност към средата (растенията и животните) и към бъдещите поколения. Екологичната етика е ориентирана към общество в хармония с природата, от която зависи неговото оцеляване и добруване. В екологичната етика се съдържат вътрешни и външни компоненти, които регулират взаимодействието на човека с природата. Тя се изразява чрез екологичните ценности, пронизващи всички дейности на човека. Екологичната етика се изгражда върху два фундамента – науката и социокултурната среда, в която живее индивидът (Kostova, 2003).

Екологичната култура, екологичното съзнание и екологичната етика регулират екологичното поведение. То се изразява в постъпки и действия, съхраняващи природата и собственото здраве. Реализацията на готовността и спо-

собността в дейността и поведението се проявяват в културата на поведение, културата на професионален труд, участието в конкретен труд за подобряване на средата или за разпространяване на идеи за опазването ѝ (Kostova 2003). Екологичното поведение много по-силно се определя от личния опит, отколкото от знанията, и за неговото формиране не е достатъчно само училищното образование, защото човек се учи и от живота.

Съдържанието на екологичното образование и възпитание може да се представи схематично (фиг. 1).

Здравното образование и възпитание е приоритетно направление в цялостната образователна система. В системата от общочовешки ценности здравето и здравословният стил на живот и опазването на живота заемат централно място. В отношението на човека към себе си на преден план са изведени нормите на поведение, които гарантират здраве. Според Ishev & Kostova (2000) и З. Костова културните ценности винаги са включвали норми, насочени към оцеляване на индивида сред природата и интегрирането му в обществото.

екологично образование

екологизация на учебния процес

<i>знания за взаимодействие на обществото и природата</i>	<i>ценностни екологични ориентации</i>	<i>норми и правила на отношение към природата</i>	<i>умения и навици за изучаване на природата и нейното опазване</i>
<i>екологично съзнание</i>	<i>екологична култура</i>	<i>природосъобразно поведение</i>	

Фигура 1. Съдържание на екологичното образование

Здравното образование е част от цялостния образователен процес и обхваща всички етапи, степени, направления и форми на училищното образование. То се явява интегрален резултат от обучението, в единство с възпитанието по много учебни предмети, в които се засягат различни аспекти на здравната проблематика.

В тесен смисъл, здравното възпитание в училище обхваща следните области: хранене, хигиена на тялото, облеклото, жилището, обща превенция на болестите, медицинска профилактика, училищна хигиена, психохигиена, знания по безопасност (Panaiotova, 2007).

Здравното образование приоритетно се свързва с формирането на здравни знания и умения за изследване и приложение на знанията. Отправна точка на здравното възпитание са проблемите от духовната сфера на личността –

формирането на нравствено-волеви качества, възгледи, убеждения, нагласи, ценностни ориентации и поведение съобразно ценностната система на обществото и актуалните здравни проблеми. Здравното обучение е средство за предаване и усвояване на социалния опит. То се реализира като единство между преподаването и ученето, като взаимно свързана дейност на социалните субекти – обучаващите и обучаваните, като процес, в центъра на който стои личността на ученика. Обект и субект на здравното възпитание е подрастващата личност (Panaiotova, 2007).

Целите на здравното възпитание на учениците могат да бъдат сведени до следното: да се изгражда у учениците ценностноориентирана субективна здравна култура, да се формира съзнание за тяхната лична и обществена отговорност към здравето, да се развива у тях потребност от здравословен начин на живот и се утвърждава съответно здравно поведение (Panaiotova, 2007).

В понятието здравна култура Panaiotova (2007) се включват знанията, уменията, убежденията, навиците, привичките и непривичното поведение на личността за увеличаване, опазване и възстановяване на общественото, груповото и индивидуалното здраве и осигуряване на активно дълголетие на човека. По този начин се определя не само обемът, но също така съдържанието и структурата на понятието здравна култура, т.е. компонентите, които го изграждат. Здравната култура е част от общата култура на личността. Здравната компетентност на индивида води до здравословен стил на живот. Здравното поведение включва действията и постъпките на човека, насочени към укрепване, съхраняване и възстановяване на здравето (лично и обществено). То се създава въз основа на съответните ценностни ориентации, убеждения, мотиви, потребности, знания, навици (Panaiotova, 2007).

Екологични и здравни аспекти на учебното съдържание по „Биология и здравно образование“, VIII клас

Екологичното и здравното съдържание са част от съдържанието на биологичното образование и обучение. Учебният предмет „Биология и здравно образование“ принадлежи към културно-образователната област „Природни науки и екология“. Съдържанието му надгражда знанията, уменията и отношенията, които са били предмет на усвояване по „Човекът и природата“ в V и VI клас и по „Биология и здравно образование“ в VII клас.

Основните области на биологично знание, включени в него, са: (а) зоология на гръбначните животни с акцент върху многообразието на организмите и тяхното опазване; (б) анатомия и физиология на човека с акцент върху здравното образование и възпитание; (в) екология с акцент върху отговорността на човека за опазване на природната среда.

В учебната програма на предмета „Биология и здравно образование“ екологичното/здравното съдържание е включено в екологични/здравни

раздели, теми или като елементи в учебния материал по теми от други области на биологичната наука. Екологичният подход е основен при конструирането на макроструктурата и микроструктурата на цялостното съдържание на биологичното образование и обучение. Учебното съдържание се допълва и обогатява с елементи от екология на човека, като здравен аспект на екологичното възпитание. Човекът е част от природата, но в същото време и основен фактор за устойчивото ѝ развитие. Представен е като социален субект, със своите отговорности за поведението си в природната среда, което напълно кореспондира с целите на екологичното образование и възпитание.

Понятието „опазване на човека“ се формира чрез разкриване на условията за правилното функциониране на отделните органи и системи на човешкото тяло. Още в темата „Организмът – единно цяло“ може да се въведат знания за мястото на човека в биоценозите и да се подчертае не само зависимостта му от природата, но и способността му да я изменя. В тази тема може да се внесе информация за влиянието на екологичните фактори върху клетката и да се открие действието на отровните вещества върху цитоплазмата. Особено важно е да се изясни структурно-функционалната цялост на човешкия организъм.

При изучаване на отделните системи на човешкия организъм са включени следните знания: приспособления в устройството за извършване на определена функция; приспособяване на организма към средата чрез функцията; болести, породени от замърсяване на средата (белодробен емфизем, силикоза, рак, инфаркт, туберкулоза, бронхит, отравяния и др.); профилактика и лечение на болестите; режим на труд и почивка.

Здравнообразователен аспект са уврежданията и заболяванията при човека, правилата за профилактика и нормите за здравословен начин на живот. Освен като биологичен вид човекът е представен и като социален и разумен субект, способен да се грижи за личното си и общественото здраве, с отговорности за поведението си в обществото, което кореспондира с целите на здравното възпитание.

Системата от медицински и хигиенни знания се изгражда на основата на научнообосновани норми за правилна организация на труда, на почивката и особено на профилактиката от различни болести. След като се изучи съответната система от органи, се разкриват онези условия, които са необходими за нормалното им функциониране. По такъв начин знанията на учениците с хигиенна насоченост се явяват практически извод от знанията за физиологичните процеси и устройството на организма.

Осъществяването на екологичния подход в учебната програма намира израз и чрез обособяването на самостоятелни теми по екология, които се разглеждат в края на курса на обучение. Чрез него, вече на видово-популацион-

но и биоценотично равнище, се разглежда отношението организми – среда, развитието на екосистемите. Подчертава се ролята на човека за изменение на екосистемите, за запазване на динамичното равновесие в тях. Учениците се убеждават в необходимостта от рационално използване на богатствата на растителния и животинския свят, от тяхното опазване и възпроизводство на основата на мерки за защита на природата.

В съответствие с учебната програма в учебниците е застъпено значително по обем учебно съдържание, посветено на здравето на човека, и това налага по-обстойно изясняване на системата от т.нар. здравни понятия. В нея се включват медицинските, санитарно-хигиенните и профилактичните понятия, които са в основата на съответните научни дисциплини (медицина, санитария, хигиена, профилактика и др.) и имат значение за формирането на специфични за нея знания. От друга страна, здравните понятия служат за разширяването на някои общобиологични понятия в VIII клас – „организмът – цялостна система“, „взаимовръзка между организъм и заобикаляща среда“, „взаимна връзка и обусловеност между устройството на органите и тяхната функция“, „хомеостаза“ и др. Медицинските, санитарно-хигиенните и профилактичните понятия се намират във връзки на взаимозависимост. Основните медицински понятия „здраве“ и „болест“ включват редица анатомични, физиологични, цитохистологични, санитарно-хигиенни и профилактични понятия, като морфофункционална характеристика на индивида, хигиенни условия на живот, степен на активност в поддържане на здравословен начин на живот, фактори, влияещи върху човешкия организъм, и др. Тези понятия са в тясна връзка и с останалите частнобиологични понятия, изучавани в VIII клас. М. Panaiotova (2007) прави класификация на системата „здравни понятия“. Тази класификация не изчерпва всички понятия, които я изграждат, а само тези, които се изучават в VIII клас: санитарно-хигиенни понятия; профилактични понятия; медицински понятия.

Интегрирането на екологично и здравно учебно знание както по отношение на ядра на учебното съдържание, така и на ниво теми, осигурява единство на целите за учебния предмет като цяло. Макар учебното съдържание да е насочено към формирането на практически умения, свързани с наблюдения в природата, измервания, изясняване на система от правила за здравословен начин на живот и природосъобразно поведение, реализирането на тези цели зависи в най-голяма степен от учителя. Изборът на подходяща дидактическа технология, основана на интерактивно обучение, и използването на методи, водещи до повишена познавателна, социална и емоционална активност на учениците, ще благоприятстват постигането на очакваните резултати на ниво учебна програма, както и реализиране на целите на здравното и екологичното възпитание.

Приложение на иновационни методи за екологично и здравно образование и възпитание на учениците в обучението по „Биология и здравно образование“, VIII клас

За постигане целите на изследването са използвани теми от учебното съдържание по „Биология и здравно образование“, VIII клас (Ovcharov et al., 2009), като в хода на обучението са приложени разнообразни, но съобразени с учебното съдържание и с нивото на подготовката на учениците иновационни методи в съчетание с традиционни методи на обучение. Предвид ограничения обем на публикацията тук са представени само онези фрагменти от методическата конструкция на уроците, които илюстрират теоретичните и дидактическите аспекти на използваните иновационни методи на обучение.

Фрагмент от методическата конструкция на урок на тема „Клетка“ с използване на следните иновационни методи на обучение – „моделиране“, „контент-анализ“ и „изграждане на интелектуална карта“

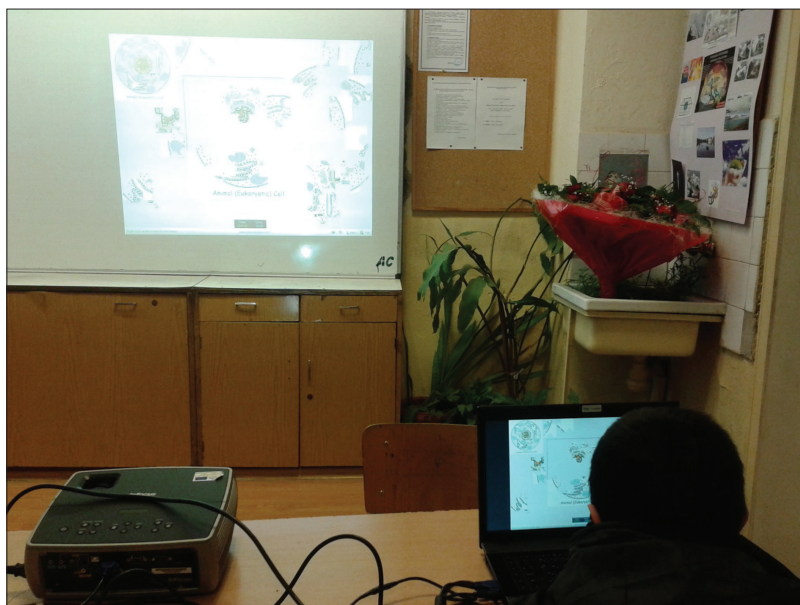
За затвърдяване на знанията по 3 т. от плана на урока – Строеж на клетката, се използва интерактивният продукт „Миниатлас по цитология“. Учениците разпознават и посочват клетъчни структури, използвайки клетъчния навигатор. Следва дидактическа игра „Пъзел“. Дават се необходимите указания на учениците за предстоящата игра, като се уточнява и времето за работа – 5 минути. Предоставят се предварително разработени модули с различна форма, след сглобяването на които се получава схематична рисунка на клетка. Класът работи на малки групи (4 – 6 ученици). Учителят следи за изпълнението на задачата, като след изтичане на времето отчита резултата от извършената задача и прави оценка на изработените пъзели – точност, прегледност и време на изпълнение (фиг. 2 – 3).

След записване на четвърта точка от плана на урока – Делене на клетките (митоза), учителят изяснява всички промени, които настъпват в клетката по време на митотичното делене. За целта използва метода „разказ“ и прийома „демонстрация“ на модели, илюстриращи различните етапи от процеса. С цел затвърдяване на знанията поставя практикоприложна задача за моделиране на отделни фази от процеса митоза. Дават се необходимите указания на учениците за работа. Определя се време за работа – 10 минути. Учениците работят по 3 – 4-ма в група. Моделите се изработват върху картон с предоставените им разноцветни конци, преди, хартия, лепило и маркери. Апликирането, включващо рязане и лепене на отделни елементи, прави задачата забавна и позволява по-лесното възприемане на учебния материал. След това ученик от всяка група представя изработения модел на дадена фаза от митотичното делене. Другите групи разпознават съответния етап от процеса. Ученикът продължава с представяне на изпълнението на задачата, като описва случващото се в клетката в съответната фаза на делене. Учителят прави анализ и оценка

на изработените модели – точност при създаването, прегледност, естетичност, оригиналност при изпълнението.



Фигура 2. Подреждане на модули на дидактическа игра „Пъзел“



Фигура 3. Подреждане на интерактивен пъзел на дъската

За домашна работа се поставя следната задача: да се направи контент-анализ на темата „Клетка“ и да се изработи интелектуална карта. Учителят дава указания за работа. Изпълнението на поставената домашна работа цели приложение на усвоените знания при решението на практико-приложна задача. В началото на следващия час, в хода на проверката на изпълнението ѝ, учителят получава обратна информация за това до каква степен учениците са осъзнали и осмислили новото урочно съдържание.

Фрагмент от методическата конструкция на урок на тема „Хигиена на храненето и здравни познания за храносмилателната система“ с приложение на „метод на асоциациите“ и иновационния метод „казус“

С приложението на метода на асоциациите се цели насочване на мисловната дейност на учениците към етапа на разкриване на новото учебно съдържание. На учениците се поставя задача в рамките на 3 минути да изброят възможно най-много фактори, които влияят върху процеса на хранене и храносмилателните органи. Всеки ученик записва идеите си в тетрадката, а след това се провежда обсъждане в групата. Тази техника цели да се отсеят дублиращите се предложения и да се съберат повече идеи. При провеждане на груповите обсъждания на учениците се поставя задача да разпределят изброените фактори в две групи: фактори, благоприятно влияещи върху процеса хранене и храносмилателните органи, и фактори, неблагоприятно влияещи върху процеса хранене и храносмилателните органи.

Говорителите на групата докладват за изпълнението на поставената задача. Провежда се беседа, като с насочващи въпроси се уточнява мястото на всяко предложение – факторите, които са определени като „неблагоприятни“, са „вредни навици“; благоприятните фактори са известни като „хигиенни правила и норми на поведение за здравословен начин на живот“.

За обобщаване и систематизиране на знанията на учениците в края на урока се поставят на обсъждане и разрешаване следните казуси.

Казус 1

Таня е ученичка в VIII клас в училище по изкуствата – специалност „Хореография“. Предстои ѝ състезание с международно участие. Тя е добра танцьорка, но е напълняла и рязко се откроява от другите изпълнителки в състава. Като използват знанията си за храни и хранене, помогнете на Таня да възстанови теглото си в рамките на оставащите 30 дни.

– Какъв режим ще предложите на Таня?

– Какви изисквания към Таня трябва да има учителят по танци?

Казус 2

Ваш близък е в болница с диагноза цироза на черния дроб. Познавате го от детска възраст и знаете, че е прекалявал с алкохола. На свиждане пред всички

заявява, че повече няма да близне и капка алкохол. След лечението той отново започва да пие, като казва: „В малки количества нали не вреди?“. Какво ще направите, за да му помогнете?

Задача. Обсъдете в групата поставените въпроси и предложете решението на вашата група, като аргументирате избора си.

Фрагмент от методическата конструкция на урок на тема „Тъкани. Епителна и съединителна тъкан“ с приложение на иновационния метод „ролева игра“

Ролевите игри са приложени в етапа на затвърдяване на новото урочно съдържание, но целят и мотивиране на учебната дейност на учениците. Те изискват предварителна подготовка и разпределяне ролите на отделни ученици.

Първата ролева игра е свързана с разкриване особеностите на епителната тъкан. Действащите лица са: пациент, лекар дерматолог, ендокринолог, медицински лаборант.

Ролевата игра протича по следния начин.

Пациент (ученик): оплаква се с лошото състояние на кожата на лицето си – проблем, който вълнува учениците в тази възраст.

Лекар дерматолог (ученик): описва разновидностите, устройството, функциите и местоположението на покривния епител. Поставя диагноза – раздразнен и замърсен епител на кожата вследствие на неправилно третиране. Той предписва за използване дезинфекционни препарати и предлага на пациента си да спазва добра лична хигиена.

Ендокринолог (ученик): допълва казаното от лекаря с данни за разновидностите, устройството, функциите и местоположението на жлезистия епител. Прибавя към първата диагноза и повишена мастна секреция, предполагаеми нарушения във функциите на жлезите с вътрешна секреция. Препоръчва лечение с обезмасляващи препарати, недразнежи кожата, диета за нормализиране на функциите на мастните жлези.

Наблюдателите (останалите ученици) преценяват и се аргументират кой от двамата специалисти е поставил по-точна диагноза и е назначил по-адекватно лечение.

В резултат на използвания метод със съдействието на учителя се обсъжда получената от „специалистите“ информация и се изгражда и допълва таблица (със следните граfi: тъкан/разновидности на тъканта, устройство, функции, местоположение в организма).

След това в кабинета пристига „медицински лаборант“ (ученик), който носи от клиничната лаборатория резултати, получени от биопсия. Раздават се на учениците трайни микроскопски препарати на рехава и кръвна съединителна тъкан и се поставя познавателна задача да наблюдават пред-

ложените им обекти. Учениците устно правят описание на наблюдаваните обекти.

Медицинският лаборант (ученик) представя електронномикроскопски снимки на разгледаните тъкани. Обръща се внимание на разположението на клетките и междуклетъчното вещество. Подчертава се зависимостта между функцията и качествата на отделните видове съединителна тъкан. Предлага на вниманието на учениците табло за устройството на разновидностите на тъканта, като описва и техните функции и местоположение.

Чрез следващата ролева игра се затвърдяват знанията за съединителна тъкан с опорна функция. Действащи лица са възрастен пациент и лекар ортопед. Предварително се формират две групи ученици – едната група проучва заболяванията, свързани със съединителна тъкан с опорна функция, а другата група – с характерните ѝ особености. Ролевата игра протича по следния начин.

Възрастен пациент (ученик): оплаква се от болки в краката, налице са и изкривявания на долните крайници под колянната става във формата на буквата „О“.

Лекар ортопед (ученик): разказва за съединителната тъкан с опорна функция – разновидности, устройство, функции и местоположение. Лекарят, имайки предвид оплакванията на пациента, поставя диагноза – заболяване с изкривяване на костта вследствие намаляване твърдостта на междуклетъчното вещество на костната тъкан. Посочва мерките, които могат да се вземат в по-млада възраст. Обсъжда се необходимостта от природосъобразен начин на живот и мерките, които могат да се вземат срещу това заболяване.

Взема участие и *медицински лаборант (ученик)*: предоставя на учениците трайни микроскопски препарати на костна и хрущялна тъкан. Представя електронномикроскопски снимки.

Получената информация от действащите лица и от обсъждането дава възможност на учениците да попълнят таблицата и за съединителната тъкан. Часът завършва с обобщаваща беседа и сравнение между епителна и съединителна тъкан. Посочват се приликите и разликите. Обосновава се връзката между устройство и функция.

Обобщения и изводи

Прегледът на достъпната литература по проблематиката на изследването, както и наблюденията върху работата с учениците по време на провеждането на уроците дават основание да се направят следните обобщения и изводи: (1) Учебното съдържание по предмета „Биология и здравно образование“ в VIII клас е подходящо за приложение на иновационни методи на обучение, по-конкретно: моделиране, контент-анализ, изграждане на интелектуална карта, казуси, метод на асоциациите, ролева игра. Използването на

иновационните методи на обучение в различни етапи от макроструктурата на урока в съчетание с традиционните (класическите) повишава интереса и мотивацията на учениците при усвояването на учебния материал, ангажира вниманието им и провокира активното им участие по време на изпълнение на учебно-познавателните задачи и дейности, способства за осмисляне и трайно усвояване на знанията, уменията и навиците; (2) Работата в група, каквато технология се прилага при използването на иновационните методи на обучение, съдейства за формирането на качества на личността, като например: комуникативност, толерантност, колегиалност, вслушване и съобразяване с чуждото мнение, аргументация и отстояване на собственото мнение, съобразяване и спазване на правила и алгоритми на работа и др.; (3) Повишеният интерес и мотивация на учениците към изучавания учебен материал и по-добрите взаимоотношения между тях по време на изпълнение на проблемно-познавателните задачи и дейности в учебните часове, като резултат от приложението на иновационните методи, са предпоставка за повишаване на учебно-познавателните резултати и като цяло – на ефективността на процеса на обучение по предмета „Биология и здравно образование“ в VIII клас.

REFERENCES / ЛИТЕРАТУРА

- Andreeva, G. (1983). *Social psychology*. Sofia: Nauka i izkustvo [Андреева, Г. (1983). *Социална психология*. София: Наука и изкуство].
- Ishev, V. & Kostova, Z. (2000). *Health education: manual in biology for 12 grade*. Sofia: Prosveta [Ишев, В. & Костова, З. (2000). *Здравно образование: учебно помагало по биология за VII – XII клас на СОУ*. София: Просвета].
- Kostova, Z. (1998). *How we learn: innovations in education*. Sofia: Pedagog 6 [Костова, З. (1998). *Как да учим успешно: иновации в обучението*. София: Педагог 6].
- Kostova, Z. (2003). *Conceptualization of environmental education*. Sofia: Faber [Костова, З. (2003). *Концептуализация на екологичното образование*. София: Фабер].
- Ovcharov, V., Dimitrov, O., Hristova, M. & Dimitrova, T. (2009). *Biology and health education for VIII grade*. Sofia: Bulvest 2000 [Овчаров, В., Димитров, О., Христова, М. & Димитрова, Т. (2009). *Биология и здравно образование за VIII клас*. София: Булвест 2000].
- Panaiotova, M. (2007). *Contemporary aspects of health education through learning of biological subjects*. Plovdiv: Makros [Панайотова, М. (2007). *Съвременни аспекти на здравното възпитание чрез обучението по биологичните дисциплини*. Пловдив: Макрос].

- Radoslavova, E. (2005). *Methods of learning in biology*. Shumen: Himera [Радославова, Е. (2005). *Методика на обучението по биология*. Шумен: Химера].
- Stavreva, G. (2010). *Methods of learning in biology*. Plovdiv: University of Plovdiv [Ставрева, Г. (2010). *Методика на обучението по биология*. Пловдив: Унив. изд. „Паисий Хилендарски“].
- Valchev, R. (2006). *Interactive methods and team work in the contemporary education*. Sofia: Open Education [Вълчев, Р. (2006). *Интерактивни методи и групово обучение в съвременното образование*. София: Център „Отворено образование“].

USE OF INNOVATIVE METHODS IN STUDENTS' ECOLOGICAL AND HEALTH EDUCATION IN BIOLOGY

Abstract. The aim of the present study is to look into the effectiveness of applying certain innovative methods in teaching 8th grade students in the subject *Biology and Health Education*. The study is based on the findings of a literature review and practical teaching experience in this compulsory school subject with the aim of improving the process of education. The study was conducted in *Ivan Bogorov* Vocational School of Economics in Varna in 2013/2014 academic year and was based on lesson topics described by Ovcharov et al. (2009). The topics included: *The Cell, Hygiene of nutrition and Digestive System, Epithelial and Connective Tissue*. The article presents illustrated fragments of methodological model of lessons with the use of innovative teaching methods. The conclusions are made on the basis of the obtained empirical results.

✉ **Dr. M. Boycheva (corresponding author)**

Konstantin Preslavsky University of Shumen
9700 Shumen, Bulgaria
E-mail: boycheva@mail.bg