

РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ – БЪДЕЩИ УЧИТЕЛИ ПО БИОЛОГИЯ, С ЦЕЛ ФОРМИРАНЕ НА МЕТОДИЧЕСКИ УМЕНИЯ ЗА РАБОТА С ИНТЕРАКТИВНИ МЕТОДИ

¹Мария Бойчева, ¹Росица Давидова, ²Анита Петрова

¹Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“

²ОУ „Никола Йонков Вапцаров“ – Варна

Резюме. Изследването е посветено на проблема за организиране и провеждане на целенасочено обучение на студентите – бъдещи учители по биология, по формиране на методически умения за работа с интерактивни методи на обучение с учениците. Целта на изследването е да се анализират и представят част от резултатите от обучението по дисциплината „Хоспитиране по биология“ по изследвания проблем. То обхваща периода на 2014/2015 учебна година и е реализирано със студенти от специалностите „География и биология“, „Биология и химия“, „Екология и опазване на околната среда“ (педагогическа правоспособност), редовно обучение и педагогическа правоспособност „Учител“, ДИКПО – Варна. Представени са фрагменти от методическата конструкция на уроци на студентите с включени в тях интерактивни методи, насочени към постигане целите на обучението по „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“ V – X клас, общозадължителна подготовка. Анализът на резултатите от изследването позволяват да се направи изводът, че предварително заложените цели на обучение по дисциплината „Хоспитиране по биология“ в изследвания му аспект са постигнати.

Keywords: prospective biology teachers; observation in biology; interactive methods; methodological skills

Увод

Проблемът за интерактивните технологии и методи на обучение продължава да е актуален (Milenski, 2015; Takvorian-Colakian, 2015; Todorina, 2014), макар че има натрупан богат опит и практически постижения в областта на дидактиката на средното (Kirova et al., 2011); Galcheva & Hineva, 2010; Hineva & Galcheva, 2010) и висшето училище (Gyurova et al., 2006; Valchev, 2006; Boycheva, 2008).

Целенасоченото и организирано обучение с цел формиране у студентите – бъдещи учители по биология, на методически умения за работа с интерактивни методи е продиктувано и от необходимостта за актуализиране на формите и методите за обучение на учениците и синхронизирането им с новостите в дидактиката на биологията и със съвременните реалности в училищното образователно пространство.

За степента и качеството на формираните умения за работа с интерактивни методи за обучение на учениците може да се съди освен по количествени показатели и по качеството на крайните резултати от обучението в дисциплината „Хоспитиране по биология“, а именно описаната по определен алгоритъм и представена и защитена в студентската група методическа конструкция на урок (проект на система от уроци) с използваните интерактивни методи.

Постановка на изследването

Технологията и методиката на процеса на формиране на методически умения се реализира в хода на обучението по дисциплините от методическия цикъл („Методика на обучението по биология“, „Хоспитиране по биология“, „Текуща педагогическа практика по биология“ и „Преддипломна педагогическа практика по биология“).

Първият етап на този процес се поставя с лекционния курс по „Методика на обучението по биология“ и той се явява основата, над която се надграждат всички последващи. В хода на обучението студентите усвояват система от знания за теоретичната същност на интерактивните методи, изискванията по отношение на конструирането им, мястото, ролята и начина им на приложение в макроструктурата на урока. Теоретичните знания от общата част на методиката се илюстрират при изучаване на специалната част на методиката с примерни варианти за конструкция и приложение в различните типове и видове уроци по биология. Представя се алгоритъмът за методическото им описание, който включва следните елементи: (1) конструкция и текстуално описание на метода; (2) методическо описание, което включва: етапи и начин на приложението му в урока; място на приложението му в макроструктурата на урока; цели: образователни, възпитателни и развиващи (синхронизират се с конкретните цели на методическата единица); очаквани резултати от приложението на метода (Boysheva, 2008).

От изключително значение за формирането на тези умения у студентите са методите на обучение, които се използват по време на лекционния курс – мозъчна атака, казус, дискусия, ролева игра и др. По аналогия с посочените им примерни образци, студентите имат възможност да конструират, обсъдят и да дискутират възможностите за приложение на свои собствени варианти на интерактивни методи върху учебното съдържание на конкретни методически единици.

Вторият етап от процеса на формиране на методическите умения у студентите продължава с обучението в дисциплината „Хоспитиране по биология“. Целта му е студентите да усвоят методически умения за наблюдение и анализ на технологията и методиката на приложение на интерактивните методи на обучение, както и за конструиране на собствени модели за приложение върху конкретни методически единици от учебното съдържание по биология. В подготвените съвместно с преподавателя методик уроци на базовия учител има включени различни видове интерактивни методи, съобразени с учебното съдържание на методичната единица. В часа за анализ на урока се организира обсъждане от гледна точка на методиката и технологията на приложението им и на постигнатите и чрез тях резултати в урока.

На този етап от обучението си студентите наблюдават технологията и методиката на приложение на интерактивните методи, анализират я и я съпоставят с теоретичните изисквания, усвоени в лекционния курс по „Методика на обучението по биология“. В хода на обсъждането се затвърдява алгоритъмът за методическото им описание, усвоен в лекционния курс по „Методика на обучението по биология“. Така се изгражда индивидуален теоретичен модел за бъдеща самостоятелна дейност по приложението на интерактивните методи в училищната практика по биология.

В хода на обучението по дисциплината „Хоспитиране по биология“ се прилагат подходящи интерактивни методи, част от които са експериментирани и представени в различни публикации (*cf.* Boycheva, 2008).

Обучението по дисциплината приключва с изпълнение на следната задача: разработване и защита на проект на система от уроци. От всеки студент се изисква задължително да конструира собствен модел на два интерактивни метода в съответствие с темата и учебното съдържание на конкретна методическа единица от учебното съдържание по биология от V – X клас. Описанието им следва усвояния алгоритъм от лекционния курс по „Методика на обучението по биология“. Прилагането му в хода на практическа дейност позволява теоретичните знания да станат основа за формирането на технологични умения. В методическата конструкция на уроците и в описанието на методическата им система се вписват и конструират от студента интерактивни методи. В хода на защитата на разработката си студентите провеждат методически анализ на приложените дидактически категории, включително и на конструираните интерактивни методи. Така, чрез извършването на практическа дейност, която симулира естествена класно-урочна дейност в учебен час по биология, те осъзнават и осмислят технологията и методиката на урока, като цяло.

Очаквани резултати от обучението в дисциплината „Хоспитиране по биология“

Всеки студент трябва да притежава следните теоретични методически умения: (а) да установява мястото на интерактивните методи в макрострук-

турата на наблюдавания урок; (б) да описва методиката и технологията на наблюдаваните интерактивни методи на обучение; (в) да анализира и преценява мястото, ролята и функцията на приложените в урока на базовия учител интерактивни методи на обучение; (г) да сравнява традиционните и интерактивните методи на обучение и да изтъква предимствата и недостатъците им в конкретната методическа ситуация от наблюдавания урок; (д) да преценява и да прави изводи за ефективността на използваните от базовия учител интерактивни методи.

Всеки студент трябва да притежава следните практически методически умения: (е) да конструира интерактивни методи, съобразени с естеството и характера на учебното съдържание, подготовката и възрастовите особености на учениците; (ж) да описва методиката и технологията на приложение на собствено конструирания интерактивни методи, като спазва изискванията на предоставения от преподавателя методик примерен образец; (з) да анализира, преценява и прогнозира ефективността на приложение на собствено конструирания интерактивни методи от гледна точка на целите на урока.

Критерии и показатели за оценка на резултатите от обучението в дисциплината „Хоспитиране по биология“

Критерий: Усвоена методика и технология за приложение на интерактивните методи.

Показатели: (а) точно и вярно установява мястото на приложение на интерактивните методи в макроструктурата на урока; (б) целенасочено наблюдава технологията и методиката на приложение на интерактивните методи; (в) пълноценно участва в анализа на урока относно определяне мястото, ролята и функцията на приложените в урока интерактивни методи на обучение; (г) умело преценява предимствата и ефективността на приложените интерактивни методи на обучение от гледна точка на целите на урока; (д) конструира подходящи за учебното съдържание, подготовката и възрастта на учениците интерактивни методи в изпълнение на поставени от преподавателя учебно-методически задачи; (е) спазва определени алгоритмични предписания при описание на собствено конструирания интерактивни методи; (ж) обосновава необходимостта и ефективността от приложението на собствено конструирания интерактивни методи за целите на обучението на методическата единица, за която са предназначени.

По време на обучението в дисциплината „Текуща педагогическа практика по биология“ се формират практически умения за приложение на усвоените педагогически и методически знания за интерактивните методи, но вече в реална учебна среда в училище. Процесът продължава и в хода на „Преддипломната педагогическа практика по биология“, като обучаващият характер продължава да намалява, и се засилва оценъчният.

Резултати и обсъждане

Резултатите от обучението на студентите в дисциплината „Хоспитиране по биология“ се оценяват по степента и качеството на изпълнение на следните дейности: методическа конструкция на система от уроци с описание на методическата им система; конструиране на интерактивни методи, съобразени с учебното съдържание на методическата единица, и методическото им описание по зададен алгоритъм; защита на идейния проект на системата от уроци с включените в тях интерактивни методи.

До края на семестъра, в който се изучава дисциплината, студентите имат възможност да изготвят методическите разработки на уроците и подходящите за учебното съдържание конструирани от тях интерактивни методи в рамките на формата „Самостоятелна работа“, като извънаудиторна дейност. В края на семестъра, като елемент от оценката (т.о.) по дисциплината „Хоспитиране по биология“, се взема предвид и оценката за качеството на конструираните интерактивни методи към съответната методическа единица от учебното съдържание по „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“. Това става в края на семестъра, като всеки студент представя и защитава в студентската група своето предложение за методическа конструкция на тема на урок от учебното съдържание от V – X клас и конструираните интерактивни методи за конкретното учебно съдържание.

Количествен показател за успешно реализиране целта на обучението по дисциплината „Хоспитиране по биология“ и същевременно косвен показател за степента и качеството на формираното умение за приложение на теоретичните знания за интерактивните методи в практико-приложна дейност е общият успех, с който студентите приключват обучението си в дисциплината. За учебната 2014/2015 г. за специалност „География и биология“ той е „добър 4.00“; за специалност „Биология и химия“ – „много добър 4,61“; за специалност „Екология и опазване на околната среда“ (педагогическа правоспособност) – „мн. добър 4.50“.

За степента и качеството на формираните умения за работа с интерактивни методи за обучение на учениците може да се съди освен по количествения показател и по качеството на крайните резултати от обучението в дисциплината „Хоспитиране по биология“, а именно описаната по определен алгоритъм и представена и защитена в студентската група методическа конструкция на урок (проект на система от уроци) с използваните интерактивни методи.

Като доказателство и илюстрация на качеството на резултатите от дейността на студентите ще представим фрагменти от методическата конструкция на някои уроци с конструирани интерактивни методи, насочени към постигане целите на обучението по предметите „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“ V – X клас, общозадължителна подготовка.

Обучението обхваща периода на учебната 2014/2015 г., като представените фрагменти са на студенти от специалностите „География и биология“, „Биология и химия“, „Екология и опазване на околната среда“ (педагогическа правоспособност), редовно обучение и педагогическа правоспособност „Учител“, ДИКПО – Варна.

В темата на урока „Многоклетъчни организми“ от учебното съдържание по предмета „Човекът и природата“ в V клас са конструирани дидактическите игри „Царства“ и „Познай кой говори“.

1. Текстуално описание на дидактическата игра „Царства“

Върху лист хартия, на разстояние едно от друго, са написани наименованията на петте царства организми. До всяко от тях има означено място за залепване на илюстрация с подходящ представител и празно квадратче, където ще попълните цифрите от 1 – 5, като подредите царствата и аргументирате подредбата си. Ще получите и плик, в който има 5 илюстрации за залепване.

2. Методическо описание на дидактическата игра

2.1. Етапи и начин на приложение в урока

Класът се разделя на групи от по 4 – 5 ученици. Всяка група получава материалите и в рамките на определено време от 5 минути след обсъждане между отделните ученици в групата се стига до общо решение. Всяка група си избира отговорник, който представя мнението на групата пред останалите. Играта печели групата, която най-бързо и вярно е решила задачата.

2.2. Място на приложение в макроструктурата на урока: в етапа на мотивиране на учебната дейност и преход към етапа „разкриване на ново учебно съдържание“.

2.3. Цели:

– *Образователни:*

– да се затвърдят понятията „организъм“, „едноклетъчни организми“, „многоклетъчни организми“, „вид“, „царство“, „групиране на организмите“;

– да се затвърдят уменията на учениците за групиране на организмите в природата на основата на определени признаци;

– да се провокира интересът на учениците по изучаваната проблематика и да се мотивират за по-активно участие в хода на разкриване на новото урочно съдържание.

– *Възпитателни:*

– да се докажат водещите биологични идеи за: единство и взаимовръзка между организмите; единство и многообразие на организмовия свят; еволюция на организмите;

– възпитаване на убеждения в материалността и познаваемостта на живата природа, в значимостта на научните изследвания в областта на биологията.

– *Развиващи:*

– развитие на логическото, асоциативното и пространственото мислене на учениците;

– развитие на уменията на учениците да наблюдават и да прилагат прийоми на логическото мислене – анализ, сравнение, групиране;

– развитие на уменията на учениците да търсят и доказват причинно-следствени връзки между изучаваните процеси и явления;

– развитие на уменията на учениците да работят в екип.

2.4. Очаквани резултати от приложението

Учениците могат да:

– назовават отделни царства и видове организми, принадлежащи към тях;

– разграничават, на основата на определени признаци, отделни царства и техни представители;

– доказват с аргументи избора си на царства и групирането им;

– анализират и подреждат царства организми според еволюционното им развитие от такива с по-просто към такива с по-сложно устройство;

– комуникират помежду си, да се изслушват и да вземат колективни решения.

1. Текстуално описание на дидактическата игра „Познай кой говори“

Ще ви се представя, без да назовавам името си, а Вие от информацията, която чуете, ще трябва да определите: коя съм аз; коя структурна единица съм; къде е местоположението ми; към кое царство принадлежа, както и да аргументирате избора си!

„Аз съм част от организъм, който стои в началото на всяка хранителна верига. Обичам водата, светлината, докосването на въздуха, но от него вземам това, което вие изхвърляте, а изхвърлям това, което на вас ви е необходимо. Зелена съм, малка съм, но работя от сутрин до здрач“ (по аналогия учителят може да състави описание на клетка, принадлежаща към други царства – напр. царство Животни, царство Гъби, царство Едноклетъчни еукариоти, царство Прокариоти).

2. Методическо описание на дидактическата игра

2.1. Етапи и начин на приложение в урока

Класът се разделя на групи от по 4 – 5 ученици. В рамките на определено време от 5 минути след обсъждане между отделните ученици в групата се стига до общо решение. Всяка група си избира отговорник, който представя мнението на групата пред останалите. В хода на работата в групата се спазва изискването за дискусия в малките групи и дискусия между отделните групи (обща дискусия – в класа), в резултат на която се изработва окончателното становище по въпроса.

2.2. Място на приложение в макроструктурата на урока: в етапа на затвърдяване, систематизиране и обобщение на новите знания.

2.3. Цели

– Образователни:

– да се затвърдят понятията „клетка“, „организъм“, „едноклетъчни организми“, „многоклетъчни организми“, „царство“, „групиране на организми-те“;

– да се затвърдят уменията на учениците за групиране на организмите в природата на основата на определени признаци;

– да се затвърдят уменията на учениците за разграничаване на: едноклетъчни от многоклетъчни организми; растителен и животински организъм;

– да се затвърди понятието „специализирани клетки“;

– да се затвърдят и осмислят знанията на учениците за: единство и взаимовръзка между клетките, тъканите, органите и системите в организма; организъмът единно цяло от клетки, тъкани, органи и системи;

– да се провокира интересът на учениците по изучаваната проблематика и да се мотивират за по-активно участие в хода на разкриване на новото урочно съдържание;

– Възпитателни:

– да се докажат водещите биологични идеи за: единство и взаимовръзка на ниво организъм; еволюция на организмите;

– възпитаване на убеждения в материалността и познаваемостта на клетката и организмите, в значимостта на научните постижения в изследванията на клетката и организмите.

– Развиващи:

– развитие на логическото, асоциативното и пространственото мислене на учениците;

– развитие на уменията на учениците да прилагат прийоми на логическо мислене – анализ, сравнение, групиране;

– развитие на уменията на учениците да търсят и доказват причинно-следствени връзки между изучаваните структури, процеси и явления на ниво клетка и организъм;

– развитие на уменията на учениците да работят в екип.

2.4. Очаквани резултати от приложението

Учениците могат да:

– разпознават, назовават и описват отделни структури на ниво клетка, организъм, царство;

– разграничават, на основата на определени признаци, отделни структури на ниво клетка, организъм, царство;

– отнасят определени клетъчни структури към съответно царство организми на основата на определени признаци;

– да доказват с аргументи избора си и съответствието на отделни структури на ниво клетка, организъм, царство.

За целите на уроците, в които са включени знания за здравните познания и хигиената на храносмилателната система на човека по предмета „Човекът и природата“, V клас, е конструиран следният инцидент (същият е подходящ и за целите на обучение в аналогичните теми на уроци по „Биология и здравно образование“, VIII клас).

1. Текстурално описание на инцидента

По време на лятната ваканция със семейството на морето често пъти вечеряте в различни заведения на брега на морето, като предпочитате морските деликатеси – миди, скариди, калмари. След едно такова посещение обаче цялото семейство получава стомашно-чревно разстройство и общо неразположение и се налага медицинска помощ и лечение. За щастие, след няколко дни на неразположение всички симптоми отминават, но удоволствието от почивката вече го няма. Остава страхът да не се повтори неприятната случка. На основата на Вашия житейски опит дайте съвети на Вашите съученици.

– Какви хигиенни правила и норми на лична и обществена хигиена трябва да се спазват?

– Кой изисквания трябва да се спазват при приготвянето на храната?

– Как трябва да постъпите в подобни случаи на неразположение?

– Какви профилактични мерки могат да се приложат и какво лечение се налага?

2. Методическо описание на инцидента

2.1. Етапи и начин на приложение в урока: класът се разделя на групи, след което всяка група проучва инцидента и изработва конкретно решение. Говорителят на всяка група съобщава решението пред класа. Следват обсъждане на различните варианти за решение и заключителна дискусия с приемане на окончателно решение.

2.2. Място на приложение в макроструктурата на урока: в етапа на затвърдяване, обобщаване и систематизиране на новите знания в края на урока.

2.3. Цели

– *Образователни:*

– да се затвърдят и приложат усвоените нови знания за хигиенни норми на хранене и правила на поведение – основа за здравословен начин на хранене и живот.

– *Възпитателни:*

– да се разкрие и докаже водещата биологична идея за опазване здравето на човека;

– да се докаже вредното действие на лошите привички и навици от живота върху здравето на човека;

– да се възпитават здравно-хигиенни навици и правила за хранене като основа за пълноценен и здравословен начин на живот;

- да се възпитава чувство на отговорност за опазване собственото здраве и това на околните;

- да се възпитават качества на личността, като съобразителност, бързина и правилни действия при възникнала необходимост;

- да се формира здравно-екологична култура на поведение при рискови за човека и здравето му житейски ситуации;

- да се изгражда позиция за поведение и действие в случаи на опасност за здравето и оказване на адекватна помощ.

- *Развиващи:*

- развитие на уменията на учениците да прилагат прийоми на логическото мислене – анализ, привеждане на аргументи, отстояване на становища и обосноваване на решения;

- развитие на уменията на учениците да използват теоретичните си знания и да ги прилагат при необходимост;

- развитие на уменията на учениците да работят в екип.

2.4. Очаквани резултати от приложението

Учениците могат да:

- прилагат усвоените теоретични знания в решаването на конкретни житейски ситуации;

- прилагат при необходимост правилата за поведение при екстремни за здравето ситуации;

- предлагат мерки за профилактика и лечение;

- оценяват правилно изградените здравно-хигиенни навици и са убедени, че трябва да ги спазват в ежедневието си с цел профилактика и правилно функциониране на органите на храносмилателната система;

- комуникират помежду си, да се изслушват и да вземат колективни решения.

Интерактивният метод „дискусия“ е разработен за целите на обучение в урока „Как да живеем в хармония с природата около нас“ по предмета „Човекът и природата“ VI клас.

1. Текстуално описание на дискусията

Необходимо ли е държавата да харчи средства за опазване на горите и засаждане на нови дръвчета, или средствата могат да се използват за други дейности, по-полezni за обществото?

2. Методическо описание на дискусията

2.1. Етапи и начин на приложение в урока

Учителят разделя класа на отделни групи, в които се провежда дискусия в рамките на определено време. Всеки участник в групата има право и възможност да изрази своето мнение по въпроса. Участието им е по желание, но учителят наблюдава работата на отделните групи, стимулира ги и се опитва да включи в разискванията по-голямата част от тях. В

хода на дискусията учениците имат възможност да се допълват. В края на дискусията в групите говорителите на отделните групи съобщават мнението им. Очертават се следните две становища: 1. Средствата, които се харчат за природата, вместо това могат да се спестят и да се използват за построяването на нови жилищни сгради, паркинги, магазини и пътища и така да се подобри средата на живот на човека. 2. Оправдани са средствата, които държавата харчи за опазване на горите, защото чрез процеса фотосинтеза растенията поглъщат отделения въглероден диоксид от битовата и промишлената дейност на човека и отделят кислород. Така те участват в пречистването на замърсения въздух, особено в големите градове, където са концентрирани голяма част от промишлените предприятия, които са основните източници за замърсяване. Провежда се дискусия с целия клас (заключителна дискусия), при което се изработва една обща стратегия по дискутирания проблем, а именно „Здравето на човека и обществото са по-важни от парите и затова е оправдано и необходимо изразходването на финансови средства за опазване и възстановяване на горските насаждения. Това е един от начините да живеем в хармония с природата около нас“.

2.2. *Място на приложение в макроструктурата на урока.* Възможни са няколко варианта на приложение: в етапа на прехода от актуализация на сетивния опит и опорните знания на учениците към въвеждане темата на новия урок с цел повишаване на интереса и мотивацията им към предстоящото за изучаване ново учебно съдържание, както и за установяване нивото на общата им култура; в етапа на затвърдяване, обобщаване и систематизиране на новите знания в края на урока.

2.3. Цели

– *Образователни:*

– да се провокира интересът на учениците по изучаваната проблематика и да се мотивират за по-активно участие в хода на разкриване на новото урочно съдържание;

– да се затвърдят и приложат усвоените теоретични знания чрез практическото решение на житейски ситуации;

– да се формират умения у учениците за приложение на усвоените знания в анализ на конкретни ситуации от живота, вземане на обосновани правилни решения и на тази основа изработване на бъдещи модели на поведение и действие.

– *Възпитателни:*

– да се разкрият и докажат водещите биологични идеи за: опазване на природата и природните ресурси; единство и взаимовръзка между организмите, в частност човека и околната среда; екологично равновесие в природата;

- възпитаване на убеждения за вредното и полезното действие на човека върху живата и неживата природа и необходимостта от вземане на мерки и провеждане на мероприятия и дейности по възстановяването ѝ;
- възпитаване на обществено отговорни личности;
- възпитаване на морално-етични и екологосъобразни норми на поведение в природата;
- възпитаване на качества на личността, като съзнателност и отговорност.
- *Развиващи:*
- развитие на уменията на учениците да разсъждават логически, да изграждат прогнози за последствията от дейността на човека върху природата;
- развитие на уменията на учениците да предлагат аргументирани и обосновани решения на житейски ситуации;
- формиране на модели на поведение за бъдеща екологосъобразна професионална дейност;
- развитие на уменията на учениците да работят в екип.

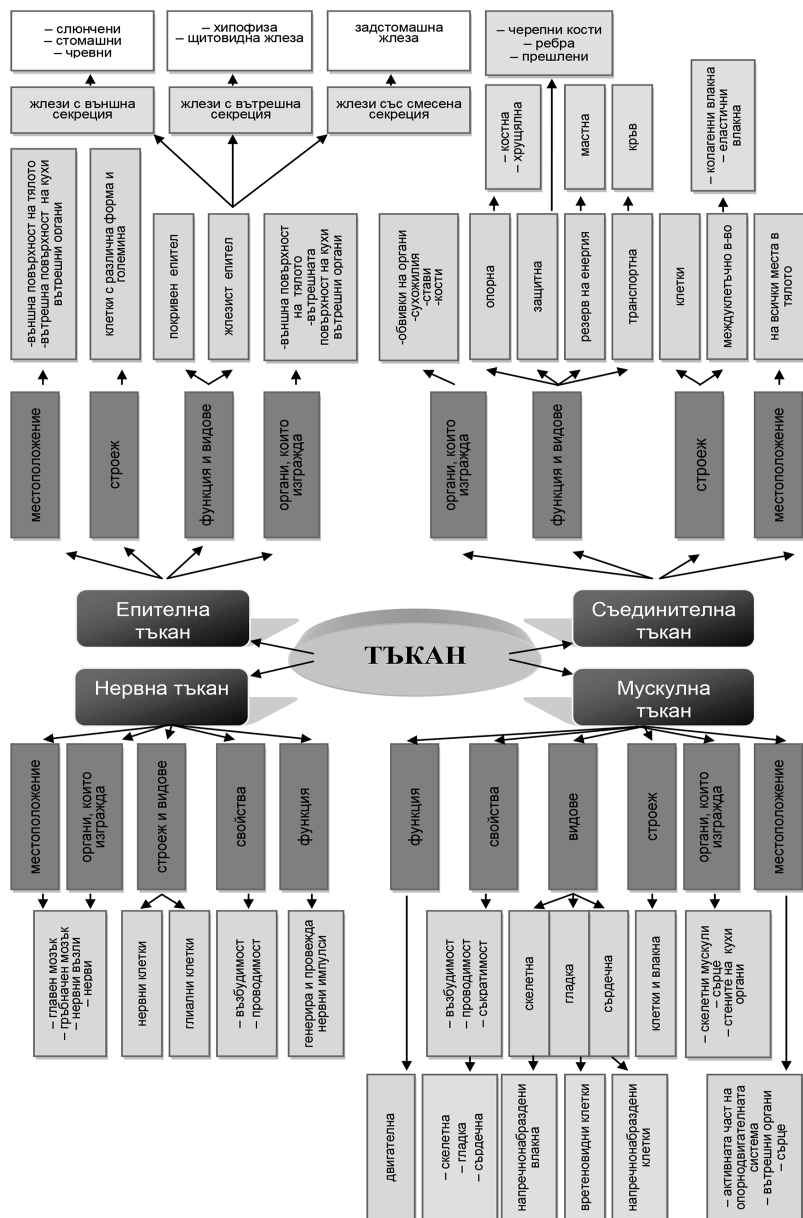
2.4. Очаквани резултати от приложението

Учениците могат да:

- назовават дейности на човека, които оказват вредно и полезно въздействие върху неживата и живата природа и нарушават екологичното равновесие в природата;
- предлагат подходящи начини и обосновани решения за предотвратяване или избягване на вредното въздействие на човека върху живата природа и възстановяване на екологичното равновесие в природата;
- прогнозират последствия от неразумната дейност на човека върху собственото му здраве, като цяло, на обществото и околната среда и на тази основа търсят и конструират решения за намаляването или отстраняването им и запазването на екологичното равновесие в природата;
- прилагат усвоените теоретични знания за взаимовръзката между човека и природата в решаването на конкретни житейски ситуации, касаещи екологичното равновесие в природата;
- комуникират помежду си, да се изслушват и да вземат колективни решения.

Интерактивният „метод на асоциациите“, придружен с техниката „изграждане на интелектуална карта“, е конструиран за приложение в урока „Тъкани“ по предмета „Биология и здравно образование“ в VIII клас.

Текстуално описание на „метода на асоциациите“:



Фигура. 1. Интелектуална карта

Поставя се задача на учениците да запишат всички асоциации, свързани с понятието „тъкан“ (в зависимост от различни фактори, като например възрастта на учениците, нивото на обучението им и знанията им, мястото на приложение на интелектуалната карта в макроструктурата на урока и други, могат да бъдат изградени различни варианти на интелектуални карти и с различна степен на сложност и обем. Тук сме представили само варианта, съответстващ на учебното съдържание по „Биология и здравно образование“, VIII клас, с цел затвърдяване и систематизиране на знанията в края на часа).

Методическо описание на „метода на асоциациите“

Етапи и начин на приложение в урока

Учителят разделя класа на няколко групи и обяснява как да бъде изградена интелектуалната карта около централно разположеното понятие. След изтичане на определеното време за работа всяка група чрез своя говорител докладва резултата. Обсъждат се отделните интелектуални карти, а на дъската се изгражда една обобщена, като краен резултат от работата на всички групи.

Място на приложение в макроструктурата на урока. Възможни са няколко варианта на приложение с различна степен на сложност и обем на интелектуалната карта: в етапа на актуализация на сетивния опит и опорните знания на учениците с цел фронтална проверка на знанията на учениците от предходните класове по предметите „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“; в етапа на прехода от актуализация на сетивния опит и опорните знания на учениците към въвеждане темата на новия урок с цел повишаване на интереса и мотивацията им към предстоящото за изучаване ново учебно съдържание, както и за установяване нивото на знанията им от предметите „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“; в етапа на затвърдяване, обобщаване и систематизиране на новите знания в края на урока.

Цели

– *Образователни:*

– да се актуализират усвоените теоретични знания от предметите „Човекът и природата“ и „Биология и здравно образование“ с цел разширяване обема на понятието „тъкан“ с включването на знанията и за видове тъкани в човешкия организъм;

– да се провокира интересът на учениците по изучаваната проблематика и да се мотивират за по-активно участие в хода на разкриване на новото урочно съдържание;

– да се затвърдят, обобщят и систематизират усвоените нови теоретични знания относно видовете тъкани, изграждащи органите и системите в човешкия организъм.

– *Възпитателни:*

– да се докаже водещата биологична идея за човешкия организъм – единна и цялостна система, отнесена към понятието „тъкан“.

– *Развиващи:*

– развитие на логическото, асоциативното и пространственото мислене на учениците;

– развитие на уменията на учениците да търсят и доказват причинно-следствени връзки между изучаваните процеси и явления;

– развитие на уменията на учениците да работят в екип.

Очаквани резултати от приложението

Учениците могат да:

– разграничават и дефинират понятията;

– установяват причинно-следствени връзки между изучаваните процеси и явления, да ги обясняват и изобразяват, както и да ги включват в обща понятийна система;

– комуникират помежду си, да се изслушват и да вземат колективни решения.

Изводи

Студентите притежават *теоретични методически умения* по проблема за интерактивните методи на обучение и умеят да ги прилагат при изпълнението на теоретични учебно-методически задачи и дейности.

Студентите притежават *практически методически умения*: (а) за разработването и представянето на методически конструкции на уроци върху учебното съдържание по „Човекът и природата“, V и VI клас, и „Биология и здравно образование“, VII – X клас, общозадължителна подготовка; (б) за конструирането на интерактивни методи, подходящи за целите на обучение на съответната методическа единица; (в) за текстуално и методическо описание на конструираните интерактивни методи по зададен алгоритъм; (г) за обосноваване необходимостта и ефективността от приложение на собствено конструираните интерактивни методи за целите на обучението по съответната методическа единица, за която са предназначени.

Благодарност. Представеното изследване е осъществено с финансовата подкрепа на фонд „Научни изследвания“ към ШУ „Епископ Константин Преславски“ по проекти № № РД-08-125/06. 02. 2017 г. и РД-08-93/03. 02. 2017 г.

REFERENCES/ЛИТЕРАТУРА

- Boycheva, M. (2008). *Formirane na metodicheski umeniya u studenti biolozi za rabota s inovatsionni metodi za obuchenie na uchenitsite (teoretichen model)*. Shumen: Univ. izd. „Episkop Konstantin Preslavski” [Бойчева, М. (2008). *Формиране на методически умения у студенти биолози за работа с иновационни методи за обучение на учениците (теоретичен модел)*. Шумен: Епископ Константин Преславски].
- Galcheva, P. & Hineva, A. (2010). Vazmozhnosti za formirane na poznavatelen interes u uchenitsite chrez izpolzvanе na savremennni didakticheski tehnologii v obuchenieto po himiya i opazvane na okolnata sreda – 9. i 10. klas. In: Ivanova, E. (Ed.). *Inovacii v obrazovanieto*. Veliko Tarnovo: Faber [Галчева, П. & Хинева, А. (2010). Възможности за формиране на познавателен интерес у учениците чрез използване на съвременни дидактически технологии в обучението по химия и опазване на околната среда – IX и X клас. В: Иванова, Е. (ред.). *Иновации в обучението*. Велико Търново: Фабер].
- Gyurova, V., Bozhilova, V., Dermendzhieva, G. & Valkanova, V. (2006). *Interaktivnostta v uchebniya protses*. Sofia: Evropres [Гюрова, В., Божилова, В., Дерменджиева, Г. & Вълканова, В. (2006). *Интерактивността в учебния процес*. София: Европрес].
- Hineva, A. & Galcheva, P. (2010). Vazmozhnosti za povishavane poznavatelniya interes v obuchenieto po „Chovekat i prirodata” chrez izpolzvanе na interaktivni metodi. In: *Interaktivnite metodi v savremennoto obrazovanie*. Blagoevgrad: South-West University Press [Хинева, А., & Галчева, П. (2010). Възможности за повишаване познавателния интерес в обучението по „Човекът и природата“ чрез използване на интерактивни методи. В: *Интерактивните методи в съвременното образование*, Благоевград: Неофит Рилски].
- Kirova, M., Boiadjieva, E. & Ivanova, V. (2011). *Active and interactive education in chemistry and environment; 7 – 8 grades*. Sofia: Pedagog 6 [Кирова, М., Бояджиева, Е. & Иванова, В. (2011). *Активно и интерактивно обучение по ХООС, VII – VIII клас*. София: Педагог 6].
- Milenski, I. (2015). Essential features of play technologies in education. *Pedagogika*, 87, 897 – 904 [In Bulgarian].
- Takvoryan-Solakyan, B. (2015). Interactive methods and techniques of teaching in the context of constructivist education paradigm. *Pedagogika*, 87, 229 – 243 [In Bulgarian].
- Todorina, D. (2014). The role of interactive methods of education in modern education. *Pedagogika*, 86, 807 – 846 [In Bulgarian].
- Valchev, R. (2006). *Interaktivni metodi i grupova rabota v savremennoto obrazovanie*. Sofia: Otvoreno obrazovanie [Вълчев, Р. (2006). *Интер-*

*рактивни методи и групова работа в съвременното образование.
София: Отворено образование].*

RESULTS OF THE EDUCATION OF PROSPECTIVE BIOLOGY TEACHERS' STUDENTS FOR FORMATION OF METHODOLOGICAL SKILLS FOR WORK WITH INTERACTIVE METHODS

Abstract. The study is devoted to the problem of organization and realization of professional education of students – future biology teachers, for formation their methodological skills for work with interactive methods of education with the school pupils. There has been presented fragments of the methodological structure of the lessons to the students. The analysis of the results of the study enables us to draw the conclusion that the presented lessons seem to be successful.

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

Konstantin Preslavsky University of Shumen

115, Universitetska Str.

9712 Shumen, Bulgaria

E-mail: boycheva@mail.bg