

**Приложение на иновативни образователни технологии
в обучението по Биология**
Петя Ангелова, Ангел Иванов

**Application of innovative educational technologies
of Biology studies**
Petya Angelova, Angel Ivanov

Abstract:

Innovative educational technologies of teaching biology and natural sciences are not only a tool for diversifying and supplementing the educational process, but also a necessity that is dictated by the dynamic development of society. Innovating is about creating a culture of creative thinking and also innovation for the benefit of student development and achievement.

Current technological developments require teachers to be able to create effective and efficient learning through innovative teaching technologies. Education in biology and natural sciences is unthinkable without impact on the world's educational technologies.

Keywords: biology education, innovative educational technologies, interactive board.

For contacts: Petya Angelova, University of Ruse, pangelova@uni-ruse.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящата статия има за цел да разгледа някои възможности за използване на съвременни иновационни технологии в обучението по биология. Предложените образователни аспекти са апробирани в обучителния процес на студенти от Аграрно-индустриалния факултет на Русенски университет „Ангел Кънчев“ и ученици от ПЧСУ „Леонардо да Винчи“ – гр. Русе и СУ „Йордан Йовков“. Особено внимание е отделено на използваните интерактивни методи за обучение на учениците от пети и шести клас в часовете по дисциплината „Човекът и природата“, от седми до десети клас в часовете по Биология и студентите, изучаващи Ботаника и Систематика на растенията.

Използването на специализирани приложения с изкуствен интелект и добавена реалност в учебния процес, допринасят за по-добрата връзка със студентите и учениците, придобиване на трайни теоретични знания и практически опит.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Свидетели сме на динамични промени във всяка една област от човешката дейност, продиктувани от развитието на технологиите, които водят до промени в развитието на обществото. Информационните и комуникационните технологии заемат все по-важна роля в обучението по различни дисциплини. Следователно образованието не може да бъде консервативно (да се преподава, както са учили родителите на днешните ученици), а трябва да се променя, за да отговори на очакванията на потребителите на кадри и обучаемите – ученици и студенти. Все повече пренасяме общуване, комуникация, социални дейности, а и повечето делови дейности в цифрова среда, следователно развитието на дигиталната компетентност е ключово условие за успешна бъдеща професионална

реализация, както и за социализация и интеграция на обучаемите. Това налага въвеждане на образователните иновации, свързани с информационните и комуникационните технологии в обучението по различни дисциплини, респ. в часовете по биология. Следователно, обучението трябва да използва нови подходи и методи в процеса на предаване на знание.

Актуалността на проблемите, свързани с иновациите в обучението по биология, засягат три въпроса: необходимост, ефективност и ефикасност.

Иновативните методи на обучение се прилагат от преподаватели по цял свят. Използването на новите технологии, обуславят промените в позициите на участниците в образователния процес. Навлизането на новите технологии при преподаване не променят ролята на учителя, той трябва да насочва обучаемите към точните източници на информация и да подава правилната информация. Интернет пространството е вселена от информация, в която не е ясно на каква информация ще попаднат и до какви изводи ще стигнат учениците и студентите. Активната страна трябва да е ученикът, респ. студентът, подпомаган от своя учител или преподавател, а учителят да е в ролята на модератор и консултант.

Вече няма българско училище без съвременни интерактивни средства, но това не е достатъчно условие, за да се превърнат в атрактивни и интерактивни учебни заведения, важно звено в тази верига са учителите-новатори, които свободно ползват новите образователни технологии.

Образователните технологии, променящи учебния процес са форма на учене и преподаване, която използва някакъв вид технология. Използването на образователните технологии не е свързано само с подобряване на учебния процес, но и с ефективността на образователната система.

Обучението по биология е немислимо без съвременните образователни технологии, да представят по интересен начин изучавания материал. Това може да бъде постигнато, посредством: изкуствен интелект, виртуална реалност, мобилно обучение и др. Мобилното обучение дава възможност за използване на мобилните телефони и таблети в учебния процес по биология като, по този начин се повишава ангажираността на учениците.

Все повече учебни заведения заменят традиционните учебници с електронни, които учениците да използват от своите таблети и преносими компютри. Така не само се мисли за околната среда, но и на всички е известно колко е продължителността на употреба на един хартиен учебник. Електронните учебници се използват и в ПЧСУ „Леонардо да Винчи“. Учениците ги предпочитат заради интерактивните ресурси, които предлагат като: видеа, игри, задачи, тестове вградени в съдържанието, а и възможността да бъдат използвани онлайн по всяко време, дори класната стая да бъде изнесена сред природата. Не на последно място трябва да се отбележат още от предимствата при използване на електронните учебници, а именно - те не се износват и учебното им съдържание може лесно да се обновява. Те са полезен инструмент както в класната стая, така и извън нея, тъй като позволяват на учебния процес да се премести от училищната сграда в тази на дома.

• Платформите за дистанционно обучение - може да бъдат използвани за предоставяне, проследяване и управление на учебния процес. Такава платформа е и eLSe (e-Learning Shell), използвана от студентите на Русенския университет.

Платформата дава възможност да проследим колко от студентите са прочели публикувания материал, дали са си предали заданията навреме, каква е тяхната успеваемост, като попълват тестове в реално време, така и самите те могат да видят своите пропуски, защото след решаване на теста се генерира оценка. Всяко влизане в платформата може да се проследи и това улеснява връзката преподавател – студент. Освен това с тази платформа може да се изпращат съобщения, да се проверява активността им и да се инициират дискусии.

Виртуалната класна стая – беше единствената възможност за провеждане на учебен процес в извънредна ситуация.

Друга възможност за подобряване на обучението в часовете по биология е използването на интерактивните бели дъски, които позволяват на учениците да участват активно в процеса на преподаване. Те им дават възможност да разберат предмета по-добре, като пишат, преподават или рисуват. Останалите ученици, може да участват в дискусиата чрез таблет или ноутбук. С интерактивните бели дъски ученето е по-лесно и забавно и обучаемите са активни по време на преподаване на новите знания.

Сред набиращите популярност образователни технологии не можем да не отбележим видеата. Те се използват не само, за да онагледят учебния материал, но и в подготовката на обучаемите за следващия час, или да предизвикаме дискусия и да провокираме мисленето на учениците и студентите. Използването на видеофайлове в часовете по биология оставя трайни знания и предизвиква интереса на учениците. Благодарение на тази технология учениците и студентите с лекота изучават учебния материал. Започвайки първо с най-малката градивна единица на живите организми – клетката, която първо наблюдават с тринокулярен микроскоп, който е свързан с интерактивната дъска, а после посредством видеофайла се пренасят виртуално вътре в самата клетка и са заобиколени от клетъчните органели. Тези технологии ни дават възможност да се гмурнем и на дъното на океана и да наблюдаваме морските обитатели, да отскочим до големия бариерен риф и да се следем с водния свят. Много са примерите, които могат да се посочат в използване на съвременните образователни технологии в часовете по биология, но е немислимо преподаването на учебния материал по природни науки без тях. Използването на традиционните дидактически средства за радост е все по-малко.

Под образователни технологии трябва да се имат предвид не само техническите средства, чрез които се подпомага процеса на преподаване и учене, но и педагогически обосноваването на решение за избор, формиране и прилагане на последователност от методи, похвати, форми и средства за обучение, които да осигуряват постигането на зададените образователни цели, в съответствие с конкретната обучаваща среда и спецификите на учащите. Целта е чрез съвременните образователни технологии да се повиши ефективността на преподаването и ученето, а също и запазване на трайни знания.

За да се постигне по-висока ефективност не е достатъчно да се приложат само новите технологии в учебния процес и да се разчита, че чрез тях ще се повиши интересът на обучаемите към преподаваната материя, но трябва и да се провокира мисловния процес и активността на обучаемите по време на усвояване на новите знания не само по време на час, но и по време на самоподготовката им.

Преподаването не може да е само предоставяне на информация, а зависи от ключовата роля на учителя, който организира и прилага методите на обучение. Например използването на програмата Jason предлага виртуално гмуркане в океана, като обучаемите избират маршрута, това е много интересно за учениците от седми клас, които използват посочената програма и през свободното си време. Друга програма е “Noah citizen scientist“, която изследва теми като устойчиво развитие, околна среда, наука и традиционни култури, която е полезна и информативна за учениците от горните курсове. Посредством подобни програми, които провокират интереса, обучаемите отделят повече време за учене, а така усвояването на учебния материал е по-лесно и по-приятно.

С цел подобряване на ефективността на учебния процес се търсят промени и иновативни допълнения в методиката на преподаване, както и начини за повишаване на мотивацията на учащите, но това може да се постигне само с добре обучен педагогически персонал, който свободно използва съвременните образователни технологии. Тук отново е ключова ролята на учителя, който трябва свободно да ползва и борава със съвременните образователни технологии, той трябва да е „в час“ с новостите и да отговаря на очакванията на обучаемите, в противен случай те губят интерес към преподаването на новия материал.

Използването на съвременните образователни технологии в обучението по биология, допринасят за мотивиране и стимулиране на интереса и активността на учащите, за постигане на по-добри резултати в обучението. Съвременните технологии за добавена реалност дават възможност за онагледяване на преподавания материал по биология, а използването на интерактивните приложения спомагат за съпреживяване и усвояване на „сухите знания“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се посочи, че използването на иновационни образователни технологии в обучението по биология оптимизира учебния процес: учениците и студентите показват по-голям интерес, усвояват учебния материал ефективно, показват желание за активно участие в допълнителни дейности и проекти. Тази констатация е в резултат на отлични резултати на учениците и студентите от тестове и изпити; представени оригинални проекти с висока художествена стойност, участия в научни форуми и изложения.

По отношение на комуникацията с учениците и студентите в процеса на преподаване и обратната връзка от тях, могат да се посочат следните изводи:

- Освен че допринасят за издигане на професионалния авторитет на преподавателите, облачните технологии дават възможност за достъп до създаденото от потребителя и до споделеното с него електронно съдържание навсякъде, по всяко време и от всякакво устройство, стига то да е свързано с интернет. Приложенията, които предлагат облачните платформи като: приложение за обмен на кратки съобщения, за създаване на тестове, виртуални класни стаи и др. улесняват работата на преподавателите. Създават отлични условия за екипна работа между преподаватели и обучаеми. Интегрираната облачна платформа е решението, с което може да се обединят наличните технологии в училище - компютри, лаптопи, таблети, смартфони.

- електронната дъска позволява да се направи всяка презентация интерактивна, мултимедийна и интернет-свързана – в отговор на очакванията на дигиталното поколение, което обучаваме;

- с използването на иновационните образователни технологии в обучението по биология се постига по-голяма ефективност в учебния процес в сравнение с традиционното обучение.

ЛИТЕРАТУРА

Асенова, А., (2020). Приложение на съвременни образователни технологии в професионалната подготовка на учители по биология, ISBN: 978-954-07-4948-8

Бояджиева, Н. (2021). Приложение на иновативни методи в училищното образование. Годишник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Факултет по науки за образованието и изкуствата. Книга педагогически науки. Том 114, София.

Захариев, А. (2021). Финансово управление на човешките ресурси, Абагар, В. Търново.

Иванов, И. (2012). Педагогическата интерактивност. // Иновации и интерактивни технологии в образованието. София, с. 91–99.

Нинова, В. Съвременни педагогически технологии в учебния процес, www.socialninauki.com/muzika/Valeria_Ninova.ppt.