

ПАНАИР НА НАУКАТА

Грета Стоянова

ОУ „Александър Георгиев-Коджакафалията“ – Бургас

Резюме. За успешното прилагане на новите учебни програми по природни науки и биология и здравно образование е важно да се постави акцент върху изследователския подход. Като учител, който приема иновациите, аз насърчавам и прилагам както практическото, така и проектно ориентираното обучение. „Панаир на науката“ е метод на преподаване и учене, при който учениците придобиват нови знания, развиват умения и компетентности, докато планират, прилагат на практика и представят създадените от тях проекти (индивидуално и в екип). Работата по проекти превръща акта на учене във вълнуващ и интригуващ процес, провокира естественото любопитство и изследователското желание на учениците, повишава мотивацията им за учене, подобрява сътрудничеството между учителя и учениците, подпомага активното и интерактивното учене, съчетава знания, опит и действия по иновативен начин с цел решаване на реални и актуални проблеми. Учениците са основната движеща сила, тъй като те експериментират, търсят и намират своите собствени отговори, което ги кара да се чувстват като изследователи и изобретатели. По този начин стимулирам развитието на потенциала, креативността, проактивността, творческото мислене и въображението на всеки отделен ученик.

Ключови думи: „Панаир на науката“; проектно базирано обучение

Динамичните промени в обществото поставят задача пред съвременното училище – да подготвя личности, готови за предизвикателствата на новото време, способни да използват усвоените знания, умения и компетентности на практика.

„Панаир на науката“ е иновативен метод за успешно прилагане на изисквания, заложи в новата учебна програма по човек и природа в V клас, осигуряващ на учениците възможност за наблюдение, анализиране, моделиране, работа с различни източници на информация, извършване на опити, работа в екип, изработка и защита на проекти.

Създаването на учебни проекти е изключително надежден метод, който осмисля това, което се научава, за какво е необходимо и за какво може да се използва. „Панаир на науката“, като педагогическа технология, е необходима и за усвояване на учебно съдържание с интегративен характер, насочена не към интегриране на фактически знания, а към тяхното използване и придобиване на нови такива.

Този метод предоставя възможности за самостоятелно учене, сътрудничество, критично мислене. Интегрира образователното съдържание с актуални проблеми от реалния живот, което мотивира учениците в изпълнението на поставените пред тях изисквания. Планирането, реализирането и защитата на проектите в рамките на „Панаир на науката“ позволява на учениците да постигнат реален краен резултат, следвайки своите интереси, надграждайки собствените си способности, развивайки творчество и свобода на учене.

„Панаир на науката“ предоставя възможност на учениците да си поставят цели, да участват в изпълнението на разнообразни дейности, свързани с проучване и събиране на информация от различни източници, комуникация и работа в екип, планиране, организиране, изпълнение и оценяване на научни факти, явления и процеси и тяхното приложение в живота.

Проектно базираното обучение поставя взаимоотношенията „учител – ученик“ на качествено ново равнище – на равнището на взаимодействието, взаимосвързаността и изграждането на ценности. Учениците не са пасивни слушатели, а активни участници в конструиране на новите знания, умения и опит, а учителят не е основен източник на информация, а съветник, партньор и сътрудник в целия процес.

В основата на реализирането на „Панаир на науката“ стоят разработените от учениците проекти на разнообразни теми, свързани с Космоса, Слънчевата система, черни дупки, образуване на дъга, смяна на сезоните, устройство на човешкото тяло – модели на храносмилателна, дихателна, отделителна, опорно-двигателна система, на зъби, око, нервни клетки, човешко лице, едноклетъчни организми. Де-



Фигура 1. Разработени от учениците проекти на разнообразни теми

монстрации на: тест на слуха на човек, фонтан, лава лампа, температурно разширение и свиване на телата, повърхностно напрежение на различни течности, свойства на водата и въглеродния диоксид, химични процеси (изригване на вулкан, влияние на киселина върху черупка на яйце), пречупване на светлината. Екоидеи за: алтернативни източници на енергия – макет на къщи със соларни панели, соларни лампи, вятърни турбини, макет на пиезоелектричество, енергия от картоф, зарядно за телефон със соларна батерия, хранване на машини с природни източници, изработване на красиви и практични предмети за дома от стари вестници. Експерименти с растения, доказващи различната плътност на кората на плодовете, цветни хризантеми, как най-добре да пукаме пуканки. Модели на: апарат за предаване на съобщение чрез морзовата азбука, любовен тестер, летящо насекомо.

Панаир на науката

Основните етапи на самостоятелно изпълнение на проектите от учениците са следните.

- Подготовка – формиране на екипите и първоначално проучване, свързано с избор на тема, формулиране на основната идея и цел на проекта.

- Планиране – образователното съдържание не се поднася в готов вид от учителя, а учениците самостоятелно анализират информацията в процеса на нейното търсене, подбират и набелязват основните дейности с оглед постигане на крайната цел. Така те активно овладяват съдържанието, при това в конкретен контекст, което прави техните знания личностно значими и трайни. Определят методите за работа, необходимите материали и нужния за тяхното осигуряване бюджет. Разпределят си задачите и определят формата на представяне на крайния продукт.

- Изпълнение – практическо изпълнение на набелязаните дейности, научно описание и обяснение на демонстрираните явления и процеси в проекта. Оформяне на крайния вид на проекта и подготовка за представянето му чрез изработване на постер и презентация.

- Представяне – демонстрация на крайния продукт на проекта и неговото приложение в клас. Публично представяне на проекта пред съученици, учители, родители, експерти.

- Оценяване – оценяване на проекта и работата на екипа по предварително зададени критерии, като се изтъкват силните и слабите страни и се набелязват конкретни стъпки при нужда от корекции. Критерии за оценка: научност (всички твърдения в проекта са научно коректни и надграждат изучаваното в клас), мултидисциплинарност, разработване (отборът сам е измислил темата, експеримента и е намерил източници за разработването), представяне (екипът има интересно украсен щанд, експеримент, презентация, постер, викторина, други материали за зрителите), стил на говорене (говори ясно, високо, използва правилната терминология), език на тялото (ученикът стои уверено, използва подходящи подпомагащи жестове, има добър контакт с публиката), изложение на информацията (ясно, последователно, с

разбиране отговаря на въпроси на публиката, вметва се в предварително обявеното време 10 минути), подбор на подходящи методи, коректно цитирани източници на информация.

Организирано по този начин учене чрез проектно базирано обучение, води до формиране на нови способности у учениците, които съвременното общество поставя, като изискване пред младите хора: изследване и решаване на реални проблеми посредством задаване на въпроси, обсъждане на идеи и прогнози, събиране, анализ и интерпретация на данни, формулиране на хипотези и изводи, ползване на информационни технологии, комуникационни умения, лична и социална отговорност, самоконтрол и оценка.

„Панаир на науката“ създава образователна среда, стимулираща самостоятелното и творческо мислене. Това е модел на обучение, свързан с по-голяма продължителност на учебните дейности, но и с по-дълготрайни резултати, придобити от ученика чрез собствените му усилия в процеса на самостоятелно усвояване на знания. Активно придобитите знания и умения са свързани с личния опит на учениците.

„Панаира на науката“ е гъвкав по отношение на организация, времетраене и съдържание.

SCIENCE FAIR

Abstract. For the successful implementation of the new Life sciences and Biology and health education curriculums it is essential to put the emphasis on the research approach. As a teacher who embraces innovations, I encourage and apply both the practical and project-orientated education. „Science Fair“ is a method of teaching and learning in which the students acquire new knowledge, develop skills and competencies, while planning, putting in practice and presenting the projects that they have created (individually and in teams). Working on projects turns the act of learning into an exciting and intriguing process, provokes the natural curiosity and research desire of the students, enhances their motivation for learning, improves the collaboration between the teacher and the students, supports the active and interactive learning, combines knowledge, experiences and actions in an innovative way with the aim of solving real and actual problems. The students are the main driving force, as they experiment, seek and find their own answers, which makes them feel like explorers and inventors. By doing so, I stimulate the development of the potential, creativity, proactivity, creative thinking and imagination of each individual student.

Keywords: Science Fair; project-based training

✉ **Greta Stoyanova**

Alexander Georgiev-Kodzhakafaliyata Primary School

Burgas, Bulgaria

E-mail: info@ouagk.com