



РАЗВИВАНЕ НА ТОЛЕРАНТНОСТ В УЧИЛИЩЕ: ПРИМЕР НА STEAM ЗАДАЧА В ОБУЧЕНИЕТО ПО ТЕХНОЛОГИИ

Гергана Ангелова Аврамова-Тодорова

Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, гр. Бургас

DEVELOPING TOLERANCE IN SCHOOL: AN EXAMPLE OF STEAM EXERCISE IN TECHNOLOGY EDUCATION

Gergana Angelova Avramova-Todorova

University „Prof. d-r Asen Zlatarov“, Burgas

Abstract: *The paper presents an example of a STEAM exercise in technology education. The specific goal of the proposed project task is related to the development of tolerance in school. A relationship is sought between the applied STEAM practice and a change in students' attitudes through the pedagogical process. The possibilities for the formation of personal skills and attitudes, in particular manifestations of tolerance in a learning environment, are explored. A sample STEAM project task methodology in technology education is discussed.*

Keywords: *STEAM learning, tolerance, pedagogical process*

Толерантност в учебна среда

Въпреки разнообразието от дефиниции и често твърде широкото разглеждане на понятието, толерантността може да се определи в общ аспект като приемане на различието под формата на мнение, поведение и отношение, различно от нашето. Важно е да се обръща внимание, че приемането не следва да означава съгласие с дадена ситуация, а избягване на намеса [1]. Д. Илиева определя толерантността като „ценностно отношение на човек към хората, изразяващо се в признаване, приемане и разбиране на хора от различни култури и проява на търпимост към чуждо мнение, вярвания, поведение, желания, интереси и цели, или приемане на другите такива, каквито са“ [2]. В изследването си Папанчева и Дишкова подчертават, че обикновено толерантността се свързва с емпатия и социо-емоционално обучение. Дискусиите по различни теми в училище се преподават, за да развият уменията на учениците да слушат гледните точки на другите. Насърчаването на толерантността трябва да бъде основна цел за преподавателите, защото училището е идеалната среда за това [3].



Фиг. 1. Схема на толерантност през призмата на човешките ценности

Понятие за STEAM

Според Л. Витанов, „STEM най-често се определя като интердисциплинарен подход към ученето, при който строги академични концепции са съчетани с уроци от реалния свят, тъй като учениците прилагат наука, технологии, инженерство и математика в различен контекст...Този подход преодолява откъснатото от реалния живот усвояване на учебно съдържание чрез „разчупване“ на този модел [4].

Чрез STEM подходът се интегрира обучението по математика, природни науки и технологии. В последните години е обърнато внимание и на възможностите, които предоставя взаимодействието между технологиите, инженерството и визуалните изкуства. Така се стига до появата на STEAM, където А означава art – изкуство. Това предлага нови идейни концепции за включване не само на технологически и математически знания и подходи, а включване на артистични и творчески дейности в обучението. В предложената с настоящия доклад задача е приложен именно STEAM подход.

Връзка между STEAM, обучението по технологии и толерантността

Един от начините за прилагане на принципите на толерантност е в процеса на STEAM обучение. STEAM обучението включва разнообразие от подходи, теми, задачи и дейности, които се фокусират върху повече креативност, критично мислене и работа в екип [4]. Този начин се очаква да доведе до повишаване на различните компетенции на учениците, включително някои междуличностни умения като приятелство, съпричастност и търпение, които са необходими за развитието на толерантност сред учениците.

Методика на STEAM проектна задача в обучението по технологии

Представената методика се основава на методът на работа по проект. Основна цел на проектната дейност е включването на учениците в изследване и проучване на автентични теми или проблеми, като се ангажират с продължително проучване, търсене на решения, генериране на идеи, създаване на продукти и др. [4].



Фиг. 2. Схема на експериментално поле на STEAM проектна задача „Мостовете между нас“

За представената по-долу STEAM задача се използва дидактичен материал – експериментално поле (виж Фиг. 2). На учениците се възлага работа по проект, като основната задача е да преместят всяко едно от животните в съседната клетка с помощта на мост.

Проект: „Мостовете между нас“

Описание: На учениците е предоставено експериментално поле, което е създадено по подобие на играта „змии и стълби“. Децата трябва да преместят всяко едно от животните в съседната клетка с помощта на мост, който да нарисуват и изработят.

Цел: разбиране на конструкциите и значението на материалите, от които са направени мостовете. Дискутиране на приложението и функционалността на моста, и пренос на символичното му значение за формиране на социални умения, в частност на толерантност. Дискутиране с учениците на темата за това как общуваме помежду си, как приемаме тези, които са различни от нас, умеем ли да се приобщаваме.

Технологии: разглеждане на илюстрации, дискусия и запознаване с предназначението на моста и различните видове: дървен, каменен, висящ, сводов и други. Обсъждане на разглеждане на технически рисунки на мост.



Инженерство: поставяне на задача за планиране и изработване на модел, макет на мост. Дискутиране на възможностите за изработването му от различни материали – хартия, картон, пластилин, глина, „Лего“ конструктор и др.

Природни науки: проучване на мостове в населеното място на учениците. Насочваме ги към обсъждане на личен опит и наблюдения, свързани с някой от видовете мостове. Дискутират се предимствата на различните материали, от които могат да бъдат изработени.

Математика: оразмеряване и изчисляване на отделните части от макета.

Изкуство: рисунка и дизайн на мост. Обсъждане на различни идеи и варианти, подпомагане с визуални материали на образци на мостове, изработени от известни майстори.

Заклучение

Чрез прилагане на STEAM подходът се стимулират конструктивната, техническата и творческата дейност на децата. Създава се подходяща среда, в която да се развиват такива преносими умения, като междуличностните, в частност толерантността.

Литература

- [1] <https://gogateways.org/articles/2018/1/31/teaching-and-promoting-tolerance>
- [2] Илиева, Д., 9(2020) Толерантност в класната стая. Списание „Предучилищно и училищно образование“, бр.1
- [3] R. Papancheva, M. Dishkova, Online tolerance among primary school children, Proceedings of INTEND2020 Conference, Valencia, Spain, pp. 5781
- [4] Витанов, Л., (2022) STEM обучение по технологии и предприемачество. Просвета, София

За контакт с автора:

гл. ас. д-р Гергана Аврамова-Тодорова

e-mail: g.avramova@abv.bg