

## МОДЕЛ НА СЪВМЕСТНО ПРЕПОДАВАНЕ ЧРЕЗ ОБЛАЧНИ ТЕХНОЛОГИИ

**Инж. Севда Тюфекчиева**

*Професионална гимназия по електротехника „А. С. Попов“ – Девин (България)*

**Резюме.** В статията е представен модел за обучение чрез използване на съвременни средства за екипна работа. Изследването показва, че сътрудничеството между педагогическите специалисти с увличане на учениците чрез различни стилове на преподаване повишават образователните резултати. Когато си сътрудничат, учителите и учениците могат да надграждат своите компетентности, като се учат един от друг, чувстват се по-уверени, подкрепяни и значими.

*Ключови думи:* съвместно преподаване; облачни технологии; иновативни практики; обучение; работа в екип; проекти

### 1. Въведение

Хората живеят във време на бурно развитие на електронните мрежи, на изкуствен интелект и съответно на социални и организационни промени. Време на дигитализация не само в учебния процес, но и в общуването между ученици, учители и родители. При съвместно преподаване могат да се използват иновативни модели за интегрирани уроци и проектно базирано обучение. Учителите могат да ръководят съвместни проекти, които изискват учениците да използват знания и умения от различни предмети. В своята дейност учителите трябва да синхронизират своите действия, за да създадат хармонична учебна среда. Облачните технологии дават възможност за сътрудничество и оптимизиране на учебния процес. Процесът на развитие на информационните технологии включва етапите на развитие на автоматизацията, цифровизацията и дигиталната трансформация (Ilieva, 2020).

Терминът „облачни технологии“ най-често означава облачни изчисления (cloud computing) или облачни хранилища на данни (cloud storage). Според инфраструктурното ниво се различават следните три вида облачни услуги:

- инфраструктура като услуга (Infrastructure as a Service, IaaS) – облачни услуги на ниво хардуерна инфраструктура;
- платформа като услуга (Platform as a Service, PaaS) – облачни услуги за разработка;

– софтуер като услуга (Software as a Service, SaaS) – облачни услуги на приложно ниво.

Основната цел на проектното обучение е да насърчи учениците да развият знания, умения и компетенции чрез решаване на реален житейски проблем. Проектно ориентираното обучение и необходимата трансформация на учебната среда за всеки отделен етап от разработването на проекта в училище и извън училище предлага повече възможности за самостоятелно учене, планиране и реализиране на собствени идеи (Mitova, 2011). В съвременната педагогическа литература съчетаването на индивидуална и групово работна на учениците формират умения и навици за систематизиране и прилагане на знания.

Облакът позволява на членовете на екипа, независимо от местоположението им, достъп и възможност за съвместна работа със споделените данни. Така те си сътрудничат и се кооперират по-добре и работят по-ефективно. Евентуалните проблеми със сигурността се решават чрез управление на правата за достъп.

Google App Engine (GAE) е една от най-големите публични облачни платформи, която предоставя услуги и библиотеки. Поддържа няколко веб приложения – Gmail, Google Calendar, Google Docs, Google Sites и други сходни офис пакети.

## **2. Модел за обучение чрез използване на съвременни средства за екипна работа**

Съвместното преподаване е образователен подход, при който двама или повече учители работят заедно, за да планират, преподават и оценяват учебния процес в една и съща класна стая. Този метод позволява на учителите да комбинират своите знания и умения, за да предоставят по-богато и разнообразно учебно преживяване за учениците. Анализирайки екипната и индивидуалната работа д-р Чарлз Пелерин разработва 4D система, за да определи дали даден екип или лидер се развиват ефективно.

Неговите изследвания са насочени в четири измерения: емоционално, логическо, сензитивно и интуитивно (Pelerin, 2011).

Диагностиката на индивидуалните качества на всеки член от екипа може да доведе до по-качествени отношения. Изразяването на благодарност, приобщаването, оптимизмът и спазването на поети ангажменти насочват енергията към ефективни действия. Моделът, който се представя, е за проектно базирано обучение по информационни технологии на ученици в осми клас чрез използване на облачна технология за съвместна работа на Google (Manev, 2023, 6 – 10). Достъпът до споделени веб ресурси се осъществява от ръководителя на проекта.

### **2.1. Планиране и координация**

– Определяне на екип от учители – например учител по информационни технологии, учител по български език и литература, учител по история, учител по музика, учител по изобразително изкуство, учител по професионална подготовка и т.н.

– Разпределяне на ролите и отговорностите на всеки учител.

– Определяне на срокове – например 30 май.

### **2.2. Цели**

– Развитие на умения за писане, дигитални умения, дизайн и работа в екип.

– Използване на облачни технологии.

– Получаване на права за достъп от всеки учител и ученик.

– Създаване на обща библиотека с ресурси.

– Създаване на документи за съвместна работа в реално време.

### **2.3. Проектно базирано обучение – стъпка по стъпка**

– Избор на тема за проект – „Училищен вестник“, „24 май“, „Майски празници“, „Любим учебен предмет“, „Моята професия“ и т.н.

– Работа в екип – разделяне на групи от по 3 до 5 ученици, като всеки ученик поема отговорност за изпълнение на конкретна задача, например изготвяне на страница, брошура, филм, фотоалбум, презентация и др.

– Изследване и анализ – учениците анализират информация и изследват възможностите на облачните технологии за постигане на конкретна цел.

– Обсъждане на проект на първия етап с участието на екип от ученици и поне двама учители – определят се дата, място и час. Набелязват се конкретни задачи.

– Корекции и довършителни дейности.

– Представяне на проекти.

### **2.4. Съвместна библиотека с ресурси**

Използва се платформата Google for Education. Достъпът до конкретни образователни ресурси е организиран така, че учениците да могат да четат и изтеглят образователно съдържание. Всеки член на екипа има обособено пространство с възможност да качи и да сподели свои материали. Освен учители и ученици в библиотеката са включени представители на бизнеса. Организацията на споделените ресурси е подходяща за създаване на съдържание, използване на споделена информация, защита на авторски права и екипна работа по проекти.

### **2.5. Работни проекти**

Проектите се изготвят от екипи от по двама или трима ученици. Изготвените продукти се представят под формата на „Училищен вестник в дигитална среда“. Използват се възможностите на Google Site за съвместна работа:

– <https://sites.google.com/pgedevin.com/biblioteka>

– <https://sites.google.com/pgedevin.com/2024e4>

– <https://sites.google.com/pgedevin.com/112024a>

– <https://sites.google.com/pgedevin.com/3-2025>

## **2.6. Оценка и обратна връзка**

Учителите предоставят на учениците редовна обратна връзка чрез коментари или дават насоки, като могат да използват електронна поща и/или средства за комуникация в реално време.

Чрез изготвени критерии за оценяване от учителите всеки член на екипа попълва карта за самооценка. Използването на облачни технологии в образованието има положителни и отрицателни аспекти.

### **2.7. Положителни аспекти**

- Възможност за съвместна работа върху общ документ.
- Ниски разходи за хардуер и софтуер.
- Оптимално време за търсене и намиране на информация.
- Бърза актуализация на съдържанието.
- Достъпност на образователни ресурси от различно местоположение.
- Гъвкава учебна среда, с разнообразни инструменти и възможности, която може да се адаптира към индивидуалните потребности на учениците.

### **2.8. Отрицателни аспекти**

- Зависимост от интернет свързаност.
- Забравени пароли за достъп.
- Вредно въздействие върху здравето на потребителя при продължително използване.

### **2.9. Предимства на предложеният модел**

- Гъвкавост – технологията позволява на учениците да работят от всяко място и по всяко време.
- Сътрудничество – учениците развиват умения за работа в екип и сътрудничество.
- Практическо обучение – проектно базираното обучение насърчава учениците да прилагат знанията си в реални ситуации.
- Продуктивност – прилагането на този модел води до по-добри образователни резултати.

## **3. Изводи и обобщения**

В резултат на прилагането на модела се забелязва подобряване постиженията на учениците. Използвайки възможностите на информационните технологии за споделяне на ресурси и за екипна работа в защитена дигитална среда, педагогическите специалисти и учениците създават училищна общност, основана на доверие, уважение и взаимопомощ. Съвместното преподаване е много подходящо за класове и групи, в които учениците работят на различни нива. Така се осигурява възможност за ученици с повече знания и за ученици с ниски образователни резултати да придобият възможно повече знания, умения и компетентности.

## ЛИТЕРАТУРА

- Манев, К.; Гъров, К.; Манева, Н.; Анева, С.; Тодорова, Е.; Данаилов, Д. и Иванов, М. (2023). *Информационни технологии 8. клас*. София: Клет България ООД. ISBN 978-619-7669-18-3.
- Митова, Д. (2011). *Проектно ориентирано технологично обучение: Теория и методика*. Благоевград: ЮЗУ Неофит Рилски, ISBN: 9789546807557.
- Илиева, Г. (2020). *Облачни технологии: многокритериален избор*. София: БАН „Проф. Марин Дринов“. ISBN 978-619-245-0793.
- Пелерин, Ч. (2011). *Как НАСА Създава екипи*. София: Инфо Дар. ISBN 978-954-761-471-0.

## REFERENCES

- Manev, K.; Garov, K.; Maneva, N.; Aneva, S.; Todorova, E.; Danailov, D. & Ivanov, M. (2023). *Informatsionni tehnologii 8. klas. Sofia: Klet Bulgaria OOD*. ISBN 978-619-7669-18-3.
- Mitova, D. (2011). *Proektno orientirano tehnologichno obuchenie: Teoria i metodika*. Blagoevgrad: South-West University Neofit Rilski, ISBN: 9789546807557.
- Pieva, G. (2020). *Oblachni tehnologii: mnogokriterialen izbor*. Sofia: BAN „Prof. Marin Drinov“. ISBN 978-619-245-0793.
- Pelerin, Ch. (2011). *Kak NASA Sazdava ekipi*. Sofia: Info Dar. ISBN 978-954-761-471-0.

## **COLLABORATIVE TEACHING MODEL THROUGH CLOUD TECHNOLOGIES**

**Abstract.** The cooperation between pedagogical specialists with the involvement of students through different teaching styles gives a very good result and increases educational results. When teachers collaborate, they can build on their competencies by learning from each other, feeling more confident, supported and meaningful. Using the possibilities of information technology for sharing resources and teamwork in a secure digital environment, pedagogical specialists and students create a school community based on trust, respect and mutual assistance. Co-teaching is very suitable for classes and groups in which students work at different levels. This provides an opportunity for students with more knowledge and for students with low educational results to acquire as much knowledge, skills and competences as possible.

*Keywords:* collaborative teaching; cloud technologies; innovative practices; training

✉ **Eng. Sevda Tyufekchieva**

Vocational High School of Electrical Engineering „A. S. Popov“

Devin, Bulgaria

E-mail: sevda.tyufekchieva@edu.mon.bg