

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИ ТРУДОВЕ

на гл. ас. д-р Емилия Павлова Тошева, представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по... (Методика на обучението по техника и технологии (Техническо моделиране и облачни технологии)), обявен в ДВ, бр. 58 от 18.07.2025г.

МОНОГРАФИЯ

1. Тошева, Е., (2022). Обучение по технологии и предприемачество в облачна среда. Монография. Университетско издателство ЮЗУ „Н. Рилски“-Благоевград. ISBN 978-954-00-0324-5

Резюме: Обучението по технологии и предприемачество в облачна среда е възможност за организиране на иновативно и интерактивно обучение от разстояние. Внедряването на облачните технологии в училище е особено предизвикателство пред образователната ни система. Формирането на облачна учебна среда е признато за приоритет от международната образователна общност и се развива интензивно в различните сфери на образование.

Основната цел на монографичния труд е да се създаде технологичен модел на обучение по „Технологии и предприемачество“ в облачна среда. Структурата на този труд следва поставената цел и включва въведение, понятиен апарат, три глави, заключение и използвана литература.

В първа глава е дефиниран и представен в графичен вид технологичният модел на обучение по технологии и предприемачество в облачна среда. Очертани са педагогическите и технологични параметри на модела, неговата макро и микроструктура.

Във втора глава е разгледана макроструктурата на технологичния модел на обучение по технологии и предприемачество в облачна среда. Тя включва избор на формата на обучение, избор на подходящи облачни технологии, избор на уеб базирани ресурси за обучение и среди за обучение. Предложени са специфични за обучението по технологии и предприемачество облачни технологии като технологии за 3D моделиране, видео обработка и създаване на мисловни карти, разгледани са облачните услуги на GOOGLE и MICROSOFT за образование.

В трета глава е разгледана микроструктурата на технологичния модел за обучение по технологии и предприемачество в облачна среда, която включва избор на: образователни технологии и подходи; определяне целите на обучение; организация на образователния процес в облачна среда; оценка на знания, умения, компетенции и обратна връзка.

Предложеният технологичен модел за обучение по Технологии и предприемачество в облачна среда предлага нов образователен подход, чрез който да се внедряват облачните технологии в технологичното обучение.

КНИГА НА БАЗАТА НА ЗАЩИТЕН ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД

- 2. Tosheva, E. (2016). Model for web-based career education in technological learning. Lambert Academic Publishing. Monograph. ISBN-13: 978-3-659-83298-7, ISBN-10:3659832987, EAN: 9783659832987.**

Резюме: Публикуваната книга е на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор" както и на поредица от проведени изследвания и статии. Книгата разглежда кариерното образование в съдържателната област на технологичното обучение, използващо уеб-базирани технологии.

Книгата има характер на монография. Очаква се тя да провокира нов поглед към внедряването на уеб-базираното кариерно образование като процес и практика в технологично обучение. Тя е адресирана към педагогическата общност. На вниманието на учители и студенти от педагогически специалности се предлагат както теоретични основи, така и методологични решения за модернизирание на образователния процес чрез прилагане на уеб базирани технологии за кариерно образование в процеса на технологично обучение в средното образование.

- 3. Тошева, Е., (2025). STEM technology education. methodology for developing a STEM lesson in technology and entrepreneurship. Knowledge - International Journal, 70,2, pp 209-214, ISSN: 1857-923X (Printed). ISSN: 2545-4439 (Online), <https://ojs.ikm.mk/index.php/kij/article/view/7563>**

Резюме: Днес има нарастваща необходимост за развитието на STEM (наука, технологии, инженерство и математика), което да подготви учениците за едно научно и технологично напреднало общество. STEM образованието подготвя учениците за бъдещето, чрез развитие на технологична компетентност, технологично мислене, умения за работа и учене в екип и други. В България STEM образованието се реализира чрез инициативи като изграждане на STEM центрове, които предоставят модерно оборудване и учебни пространства за иновативни практики, курсове за преквалификация на учители, създаване на уеб базирани ресурси за обучение. Друга възможност за STEM образование е технологичното обучение, което се реализира чрез обучението по учебния предмет "Технологии и предприемачество" 1-9 клас, част от общообразователната подготовка на учениците у нас. Съдържателното поле на този предмет позволява интегрирането на знания от различни предметни области (физика, химия, биология, технологии и др.).

- 4. Tosheva, E., (2024). Formation of technological competence in students, XV International conference of information technology and development of education ITRO 2024, Zbornik Radova 2024 г.: pp. 2-8. ISBN: 978-86-7672-383-6, <http://tfzr.rs/itro/Zbornik%20ITRO%202024.pdf>**

Резюме: Статията разглежда актуалния проблем, свързан с модернизацията на висшето образование чрез формиране на технологична компетентност у студентите, които са бъдещи учители по технологии и предприемачество. Разкрито

е значението на компетентностния подход при формирането на технологичната компетентност на бъдещите учители. Разглежда се теоретична рамка на технологичната компетентност и е представена структурата на технологичната компетентност, която включва няколко ключови компонента: технологични знания, технологични умения и отношение към технологиите.

Статията представя модел за формиране на технологична компетентност у студентите чрез дисциплината „Техническо моделиране“, който се състои от няколко структурни компонента: целта като системообразуващ компонент, съдържанието, механизмът за взаимодействие на субектите в педагогическия процес, както и формите, методите и средствата за обучение. Специално внимание е обърнато на съдържанието, което се разглежда в рамките на дисциплината, както и на резултата от обучението: знания, умения и компетенции за проектиране и изграждане на 3D модели на технически обекти и конструиране и програмиране на образователни роботи.

5. Тошева, Е., Йорданова, М., (2024). Дигитални технологии и кариерно образование. Във Втора национална научно-практическа конференция дигитална трансформация на образованието –проблеми и решения, Сборник доклади 2024,с. 336-342, ISSN 3033-0629, <https://www.conf-dte.bg/docs/2024/p-59.pdf>

Резюме: Днес кариерното образование се свързва с бързото въвеждане на нови дигитални технологии и развитието на нови учебни среди в съответствие с променящите се образователни очаквания на новото поколение учащи, които взаимодействат с виртуална реалност (VR), добавена реалност (AR), изкуствен интелект (AI) и геймификация.

Дигиталните технологии оказват влияние върху избора на кариера, като предоставят възможности за бърз достъп до информация за различни кариери и кариерни услуги в интернет, преминаване през различни онлайн тестове за кариерно ориентиране, участие в дигитални кариерни игри. Докладът представя и резултатите от онлайн проучване на нагласите на студентите към избора на професии, свързани с дигиталните технологии. Резултатите от проведеното проучване показват, че по-голямата част от студентите (70%) са се фокусирали върху дигитални професии, които са свързани с навлизането на дигиталните технологии в ежедневието на хората, а други - с оптимизирането на ресурсите.

6. Tosheva, E., Plachkov, S., (2024). Usability of Educational Robots in STEM Education. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)*, Value: 45.98; SJ Impact Factor: 7.538 Volume 12 Issue I, ISSN: 2321-9653.

Резюме: Образователните роботи правят възможно преподаването на наука, технологии, инженерство и математика (STEM) по нов и вълнуващ начин. Роботиката предоставя осезаем и практичен начин за учениците да прилагат теоретични концепции от STEM предметите. Учениците могат физически да изграждат, програмират и да взаимодействат с роботи, което води до по-дълбоко разбиране на сложни концепции. Тази статия е направена оценка на използване

мостта на образователните работи в STEM (наука, технологии, инженерство и математика) образованието при обучението на студенти. Важно е при проектирането на програми за роботика да се вземе предвид използваемостта на роботите, които ще се използват.

7. Тошева, Е. (2023). Цифровые игры для обучения молодежи, *Современные научные исследования и инновации*. ISSN: 2223-4888. <https://web.snauka.ru/issues/2023/03/100064>

Резюме: Статията представя теоретичен анализ на дигиталните игри и техните многобройни ползи за развиване на умения на поколение Z, като например умения за вземане на решения и решаване на проблеми, които им позволяват постоянно да се адаптират, наблюдават и реагират на текущи промени и влияния. Това може да бъде полезно за развиване на автентични преживявания в реалистични условия, което може да подобри концентрацията и мотивацията на учениците, водещи до подобрени академични резултати. Предоставен е сравнителен анализ на дигиталните игри за кариерно ориентиране.

8. Тошева, Е., (2022). Технология за създаване на мисловни карти в обучението по технологии и предприемачество, *Педагогика* 2, 263-273. <https://doi.org/10.53656/ped2022-2.08>.

Резюме: В статията е представена технология за създаване на мисловни карти, която използва възможностите на различни облачни технологии, като Google Drawings, Mind 42, Mindmaster и др.

Разгледани са дейностите, които предполага технологията, както и отделните етапи за създаване на мисловна карта в облачна среда: педагогически дизайн, уебдизайн, реализация, проверка, публикуване и споделяне.

9. Tosheva. E. (2022). Educational robotics in technological education. In: XIII International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2022, Zrenjanin, Republic of Serbia, pp 70-74. <http://www.tfzr.rs/itro/Zbornik%20ITRO%202022.pdf>

Резюме: Интегрирането на работи като технологичен инструмент за обучение помага за подготовката на учениците за бъдещето. Образователната роботика предоставя на учениците възможност да научат как работят технологиите, да приложат уменията и знанията, придобити в часовете по математика, физика и технологии и предприемачество, по смислен и вълнуващ начин. Тя предоставя възможност за намиране на нови начини за съвместна работа за насърчаване на уменията за сътрудничество, изразяване на себе си с помощта на технологичния инструмент, решаване на проблеми и критично и иновативно мислене. Статията разглежда възможностите, предоставяни от образователната роботика за формиране на STEM умения в процеса на технологично обучение. Представени са комплекти работи, които могат да се използват в различните етапи на обучението. Представени са и методически насоки за конструиране и моделиране на образователни работи.

- 10. Тошева, Е., Таушанова, М. (2022). Теоретична рамка за обучение в облачна среда за разширената подготовка на професионалното образование с цел повишаване дигиталните компетентности на учениците, Knowledge – International Journal 2022 г, 3, 399-402.**

Резюме: в статията е представена теоретична рамка за обучение в облачна среда за разширената подготовка на професионалното образование с цел повишаване дигиталните компетентности на учениците. За целите на изследването е дефинирана облачна среда за обучение и са описани нейните характеристики. Теориите социален конструктивизъм, конективизъм и облачните технологии служат за нейна теоретична база. Разгледани са педагогическите, технологичните и съдържателни аспекти на обучението в облачна среда. Съгласно представената рамка е създадена облачна среда за разширената подготовка в професионално образование за обучение на ученици от Благоевградска професионална гимназия по учебните предмети “Информационни и комуникационни технологии”-8клас и “Компютърно моделиране”-9клас като са използвани възможностите на облачните технологии за образование на Google.

- 11. Tosheva, E., (2022). Web-based resources for learning in a cloud environment. International Journal of Enhanced Research in Educational Development (IJERED), Vol. 10 Issue 3, May-June, 2022, Impact Factor: 7.326, ISSN: 2320-8708**

Резюме: Статията представя методология за създаване на дизайн на уебсайт „Облачни технологии в образованието“, предназначен за обучение на студенти в облачна среда. В основата на представения дизайн е моделът ADDIE за проектиране на уеб-базирани учебни ресурси. Според този модел дизайнът преминава през етапите на педагогическо проектиране, техническо проектиране, внедряване, тестване и публикуване и оценка. Според модела AD-DIE е създаден уебсайт „Облачни технологии в образованието“. Сайтът е създаден с възможностите на Google Workspace for Education и включва текстове, презентации, ментални карти и анкети. Важен елемент от дизайна на уебсайта е оценката на студентите, които възприемат обучението в облак като полезно и вълнуващо.

- 12. Tosheva. E., (2021). Cloud technologies in education. Современные научные исследования и инновации. 2021. № 11(127). ISSN 2223-4888, <https://web.snauka.ru/issues/2021/11/96806>**

Резюме: Облачните технологии са от най-модерните технологии, които ще разширят влиянието си в различни сфери - бизнес, образование и др. Облачните решения на Google и Microsoft за образование, Mind 42, Mindmaster са приложенията, които намират място в технологичното обучение. Сега е необходимо образованието да се изгради върху нов модел, независимо дали става въпрос за учител и учен в интерактивна и ангажираща учебна среда. Това ще предостави и нови възможности при подготовката и разработването на ресурси за обучение.

Идеята за използване на облачни технологии в образованието е да се обогати учебната програма, така че учениците да бъдат активни участници в образователния процес. Облачните технологии позволяват на учителите и учениците

да споделят текстови, графични, аудио и видео файлове. Те позволяват на учителя да възлага групови и индивидуални задачи на учениците по електронен път, което от своя страна прави учебния процес по-гъвкав и интерактивен.

- 13. Tosheva, E. (2021). The evolution of web based learning platforms, In: Conference on Information Technology and Development of Education–ITRO 2019 Zrenjanin. Republic of Serbia. pp 60-64. ISBN: 978-86-7672-351-5.**

Резюме: Статията описва съвременни уеб-базирани платформи за обучение. Разглеждат се основните характеристики на съвременните уеб-базирани платформи за обучение. Представени са функции, които разширяват възможностите за обучение в уеб-базирана среда, като например използването на мултимедия, сътрудничество и самооценка.

Облачните платформи за обучение се разглеждат като нов етап в развитието на уеб-базираните платформи за обучение. Посочени са предимствата на облачните платформи за обучение. Представени са облачните услуги с приложения в образованието. Представен е сценарий за приложението на облачната платформа Microsoft Teams в образованието по технологии и предприемачество за 5-7 клас.

- 14. Тошева, Е. (2021). Менталные карты и стимулирование творческой активности учащихся в обучении в „Технологии и предпринимательства“. Сборник Шамовских Чтений, 1, 276-278. ISBN 978-5-98923-908-5.**

Резюме: Статията представя използването на мисловни карти в обучение по „Технологии и предприемачество“. Те се разглеждат като интерактивен метод за стимулиране на творческата активност на учениците в учебния процес. Използването на мисловни карти позволява подобряване на възприемането и разбирането на получената от учениците информация. Мисловните карти са интерактивен метод за запаметяване на информация, което ги прави мощен инструмент за визуализиране на процесите и явленията, изучавани в обучението по „Технологии и предприемачество“.

- 15. Tosheva, E. (2021). Organization of education in technology and entrepreneurship in a cloud environment. Internauka 26 (202), Moskva. ISSN 2687–0142 (Online).**

Резюме: Използването на облачни технологии в технологичното обучение води до прилагането на нови модели на преподаване и учене в облачна среда. Статията описва приложенията за облачен календар за организация на учебния процес, онлайн тестовете за оценка на резултатите, образователните сайтове за обучение и използването на виртуална класна стая в обучението на студенти. Представени са резултатите от проучване, което е насочено към оценка на ефективността на използването на приложенията на Google Workspace for Education.

Новите облачни технологии поставят нови предизвикателства пред подготовката на студентите за прехода от дискретен към непрекъснат модел на обучение, което прави учебния процес по-гъвкав и ефективен от гледна точка на

времето, с достъп до информация и разнообразни знания и по-широк набор от източници на знания.

- 16. Тошева, Е. Павлова, В. (2020). Технологични решения за подпомагане на електронното обучение чрез интерактивни презентационни системи и облачната платформа на Google. Педагогика 1, сс. 134-136. <https://doi.org/10.53656/ped2022-2.08>**

Резюме: В статията се разглеждат дидактични и технологични аспекти на прилагането на интерактивни презентационни системи и облачни технологии в образователния процес. Предизвикателството за учителите и за учащите е да ги интегрират в учебния процес, за да се възползват от всичките им ползи за подобряване на обучението. Тяхното използване трябва да бъде съчетано с подходящи интерактивни подходи за обучение и ресурси, свързани с този тип преподаване. Някои от тези инструменти са разгледани в този доклад и са дадени примери за тяхното ефективно приложение в образованието на студентите.

- 17. Tosheva. E. (2020). 3D modeling solutions in the cloud, In: Conference on Information Technology and Development of Education–ITRO 2020, Zrenjanin, Republic of Serbia. ZBORNIK RADOVA Oktober 2020, 90-92. ISBN: 978-86-7672-341-6.**

Резюме: Статията представя облачни решения за 3D моделиране, които могат да се използват в технологичното образование за създаване и визуализиране на технически обекти, при работа по проектиране и решаване на различни технически и творчески задачи. Предлагат се софтуерни решения SketchUp Free и Autodesk Tinkercad с интуитивен и лесен за използване интерфейс. Облачните технологии за 3D моделиране могат да бъдат полезен инструмент в образованието, който стимулира творческото мислене на учениците, активира процеса на усвояване на нови концепции и генериране на идеи. Овладяването и използването на облачни решения за създаване на 3D модели е предизвикателство както за учителите, така и за учениците.

- 18. Tosheva, E. (2019). Technological model for training students in the cloud environment. In: Conference on Information Technology and Development of Education–ITRO 2019 Zrenjanin. Republic of Serbia. ZBORNIK RADOVA pp 90-92. ISBN 978-86-7672-322-5.**

Резюме: Статията представя технологичен модел за обучение на ученици в нова, динамична и интерактивна облачна среда, предоставяна от Google for education. Представени са макроструктурата и микроструктурата на технологичния модел за обучение на ученици в облачна среда. В процеса на изграждане на модела се търсят оптимални варианти за избор на подходящи и ефективни облачни технологии. Изборът на подходящо облачно решение се обуславя от необходимостта от синергия между инструментите и педагогическите цели на обучението.

- 19. Тошева, Е. (2018).** Облачните решения за създаване на мисловни карти в технологичното обучение. В *Професионално образование*, 3, с. 243-245. ISSN 1314-8567;

Резюме: В статията се разглеждат дидактични и технологични аспекти на облачни решения за създаване на мисловни карти. Облачните технологии се явяват ресурс за разширяване на иновационната култура на учителите от една страна и придават по-голяма ефективност на интерактивното взаимодействие между учителя и учениците и другите участници в образователния процес от другата страна. Мисловните карти се разглеждат като адаптивен инструмент за планиране, организиране, създаване, представяне, решаване на проблеми, като комуникация и метод за запомняне на информация, което ги прави мощен инструмент за визуализиране на процеси и явления изучавани в технологичното обучение.

- 20. Tosheva, E., Plachkov, S., (2017). Application cloud-based services in Technical Education. In: International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2017 Zrenjanin, Republic of Serbia, pp. 148-150, ISBN 978-86-7672-302-7;**

Резюме: Статията се фокусира върху някои софтуерни аспекти, позволяващи използването на облачни технологии в областта на технологичното образование. Авторите изхождат от разбирането за облачните технологии като ресурс за разширяване на образователната култура на учителите, от една страна, и за постигане на по-голяма ефективност и интерактивно взаимодействие между учител и ученици и други участници в образователния процес, от друга.

- 21. Тошева, Е. (2017). Облачные технологии в программах образования для студентов специальности „Педагогика технологии и предпринимательства“. В: Материалы международной научно-практической конференции г. Москва, 27–28 апреля 2017 года, с. 295-297. ISBN: 978-5-4263-0488-8**

Резюме: Информационните технологии и WEB 2.0 предоставят нови възможности за развитие на образованието, за реализиране на идеята за непрекъснато обучение и за индивидуализиране на учебния процес. Те не могат да заместят учителите, но в комбинация със съществуващите традиционни методи могат да допринесат за подобряване на качеството на обучение. Един от начините за повишаване на вниманието на учениците към формалното обучение е интегрирането в учебния процес на онези инструменти, които те използват ежедневно в личното си виртуално пространство.

- 22. Tosheva, E. (2016). Web Based E-Learning Platforms. In: Conference on Information Technology and Development of Education University – ITRO 2016, June, 2016, Zrenjanin, Republic of Serbia. <http://www.tfzr.uns.ac.rs/itro/Zbornik%20ITRO%202016.pdf>, pp.192-195. ISBN: 978-86-7672-285-3.**

Резюме: С развитието на информационните технологии се създават нови технологични платформи за образователната система. Уеб-базираните платфор-

ми за обучение позволяват на учителите да планират уроци и да разработват лесни за използване дигитални ресурси за поставяне на оценки и задачи и автоматично наблюдение на напредъка на всеки ученик или на целия клас. Уеб-базираните платформи за обучение са интегрирани софтуерни решения за електронно обучение. Те предоставят набор от инструменти за предаване и придобиване на нови знания, умения и нагласи, чиято цел е да насърчат и насочат учебния процес чрез използването на компютри и интернет връзки.

Учебници и учебни помагала

1. Тошева, Е. (2021). Облачни технологии в образованието. Учебник. Университетско издателство ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград. ISBN 978-954-00-0282-8

Резюме: Учебникът е предназначен за студенти от специалност „Педагогика на обучението по технологии и предприемачество“. В съдържателен план учебникът е разделен на три модула:

1. Въведение в облачните технологии и приложението им в образователния процес.

2. MS OFFICE 365 и GOOGLE APPS FOR EDUCATION в образованието.

3. Технологиите за създаване, редактиране и споделяне на онлайн документи.

2. Тошева, Е. (2018). Електронно портфолио за кариерно развитие. Методическо ръководство. Русе: Академично издателство на Русенски университет „Ангел Кънчев“. ISBN 978-619-207-160-8.

Резюме: Учебно помагало „Електронно портфолио за кариерно развитие“ е насочено към студентите обучаващи се в различни педагогически специалности. То включва теоретична част, в която е предложен дизайн на електронно портфолио за кариерно развитие на ученика и два модула. Модул I е свързан с кариерното развитие на ученика, а Модул II с кариерното развитие на учителя. С възможностите на облачните технологии на Google в учебното помагало са разработени електронните портфолио на ученика и учителя.

Модул I предоставя възможност на студентите да разберат технологията при изграждане на електронно портфолио за кариерно развитие на ученика, да проследят етапите при създаването му, както и неговата структура.

Съдържанието на Модул II е насочено към формиране на умения за изграждане на електронно професионално портфолио на учителя. Включени са теми, с помощта на които студентите ще разберат същността, структурата и създаването на професионално е-портфолио на учителя.

SUMMARY OF SCIENTIFIC WORK

To Associate Professor Dr. Emilia Pavlova Tosheva,

The following publications are submitted for consideration in the competition for the academic position of **Associate Professor** in the professional field 1.3. Pedagogy of Education in... (Methodology of Education in Engineering and Technology (Technical Modeling and Cloud Technologies)), announced in the State Gazette, № 58/ 18.07.2025.

1. Tosheva, E., (2022). Technology and Entrepreneurship Education in a Cloud Environment. Monograph. University Press of the South-West University "N. Rilski"-Blagoevgrad. ISBN 978-954-00-0324-5

Abstract: Technology and entrepreneurship education in a cloud environment is an opportunity to organize innovative and interactive distance learning. The implementation of cloud technologies in schools is a particular challenge for our education system. The formation of a cloud learning environment is recognized as a priority by the international educational community and is being developed intensively in various fields of education.

The main goal of the monographic work is to create a technological model of training in "Technology and Entrepreneurship" in a cloud environment.

The structure of this work follows the set goal and includes an introduction, a conceptual apparatus, three chapters, a conclusion and used literature.

In the first chapter, the technological model of training in technology and entrepreneurship in a cloud environment is defined and presented in graphic form. The pedagogical and technological parameters of the model, its macro and microstructure are outlined.

In the second chapter, the macro structure of the technological model of training in technology and entrepreneurship in a cloud environment is examined. It includes the choice of the training format, the choice of appropriate cloud technologies, the choice of web-based training resources and training environments. Specific cloud technologies for training in technology and entrepreneurship are proposed, such as technologies for 3D modeling, video processing and creating mind maps, and the cloud services of GOOGLE and MICROSOFT for education are examined.

The third chapter examines the microstructure of the technological model for training in technology and entrepreneurship in a cloud environment, which includes the selection of: educational technologies and approaches; determining training objectives; organizing the educational process in a cloud environment; assessing knowledge, skills, competencies and feedback.

The proposed technological model for training in Technology and Entrepreneurship in a cloud environment offers a new educational approach through which cloud technologies can be implemented in technological training.

BOOK BASED ON A DEFENDED DOCTORAL DISSERTATION

2. **Tosheva, E. (2016). Model for web-based career education in technological learning. Lambert Academic Publishing. Monograph. ISBN-13: 978-3-659-83298-7, ISBN-10:3659832987, EAN: 9783659832987.**

Abstract: The published book is based on a defended dissertation for the award of the educational and scientific degree "Doctor" as well as a series of conducted research and articles. The book examines the feasibility of career education in the content area of technological training using web-based technologies. The use of these technologies in education is the basis for the modernization of the education system.

The monography presented optimization approaches for interactive modelling of the learning process in three different aspects: career education, technical training and web-based training. Proposed a conceptual model of career education in the process of introducing technological training and operationalization of the term "web-based resource for learning." The model is working and can be used in both formal and informal education. The book has the character of a monograph. It is expected to provoke a new look to implement a web-based career education as a process and practice in educational technology training. It is addressed to the educational community. The attention of teachers and students of pedagogical specialties are offered both theoretical grounds and methodological solutions for the modernization of the educational process by applying web technologies for career education in the process of technological learning in secondary education.

ARTICLES

Articles published in scientific journals, refereed and indexed in internationally recognized scholarly databases:

3. **Tosheva, E., (2025). STEM technology education. methodology for developing a STEM lesson in technology and entrepreneurship. Knowledge - International Journal, 70,2, pp 209-214, ISSN: 1857-923X (Printed). ISSN: 2545-4439 (Online), <https://ojs.ikm.mk/index.php/kij/article/view/7563>**

Abstract: Today, there is a growing need for the development of STEM (science, technology, engineering and mathematics) to prepare students for a scientifically and technologically advanced society. STEM technology education prepares students for the future by developing technological competence, technological thinking, teamwork and learning skills, etc. In Bulgaria, STEM education is implemented through initiatives such as the construction of STEM centers that provide modern equipment and learning spaces for innovative practices, teacher retraining courses, and the creation of web-based learning resources. Another option for STEM education is technological education, which is implemented through the teaching of the subject "Technology and Entrepreneurship" in grades 1-9, part of the general education preparation of students in our country. The content field of this subject allows for the integration of knowledge from different subject areas (physics, chemistry, biology, technology, etc.).

The article aims to present a design for developing a STEM lesson on technology and entrepreneurship in an electronic environment. It includes: setting goals; choosing a

topic; planning the lesson; integrating technologies; practical activity; presentation; evaluation and reflection. The design was applied in developing lessons by student future teachers of technology and entrepreneurship in the training in the discipline "Developing lessons in an electronic environment".

4. **Tosheva, E., (2024). Formation of technological competence in students, XV International conference of information technology and development of education ITRO 2024, Zbornik Radova 2024 r.: pp. 2-8. ISBN: 978-86-7672-383-6, <http://tfzr.rs/itro/Zbornik%20ITRO%202024.pdf>**

Abstract: The article examines the current problem related to the modernization of higher education through formation of technological competence in students who are future teachers of technology and entrepreneurship. The importance of the competence approach in forming the technological competence of future teachers has been revealed. A theoretical framework of technological competence is examined, and the structure of technological competence is presented, which includes several key components: technological knowledge, technological skills, and attitude towards technology.

The article presents a model for the formation of technological competence among students through the discipline "Technical modelling," which consists of several structural components: the goal as a system-forming component, the content, the mechanism for the interaction of subjects in the pedagogical process, as well as the forms, methods, and means of training. Special attention is paid to the content, which is reviewed within the discipline, as well as the learning outcome: knowledge, skills, and competences for designing and building 3D models of technical objects and the construction and programming of educational robots.

5. **Tosheva, E., Yordanova, M., (2024). Digital technologies and career education. In Second National Scientific and Practical Conference Digital Transformation of Education – Problems and Solutions, Collection of Papers 2024, pp. 336-342, ISSN 3033-0629, <https://www.conf-dte.bg/docs/2024/p-59.pdf>**

Abstract: Today, career education is associated with the rapid introduction of new digital technologies and the development of new learning environments in accordance with the changing educational expectations of the new generation of learners who interact with virtual reality (VR), augmented reality (AR), artificial intelligence (AI) and gamification. Digital technologies have an impact on choosing a career by providing opportunities for quick access to information about various careers and career services on the Internet, passing through various online tests for career guidance, participating in digital career games. The report also presents the results of an online survey of students' attitudes towards choosing professions related to digital technologies. The results of the conducted survey show that the majority of students (70%) have focused on digital professions, which are related to the entry of digital technologies into people's daily lives, and others - to the optimization of resources. Keywords: education, career education.

6. **Tosheva, E., Plachkov, S., (2024). Usability of Educational Robots in STEM Education. International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET), Value: 45.98; SJ Impact Factor: 7.538 Volume 12 Issue I, ISSN: 2321-9653.**

Abstract: Learning robots make it possible to teach science, technology, engineering, and mathematics (STEM) in a new and exciting way. Robotics provides a tangible and practical way for students to apply theoretical concepts from STEM subjects. Students can physically build, program, and interact with robots, leading to a deeper understanding of complex concepts. Purpose: This paper is an evaluation of the usability of educational robots in STEM (science, technology, engineering, and mathematics) education in teaching undergraduate students. It is important when designing robotics programs to consider the usability of the robots to be used.

7. **Tosheva, E. (2023). Digital games for teaching young people, Modern scientific research and innovation. ISSN: 2223-4888. <https://web.snauka.ru/issues/2023/03/100064>**

Abstract: The article presents a theoretical analysis of digital games and their numerous benefits for developing Generation Z skills, such as decision-making and problem-solving skills that enable them to constantly adjust, monitor, and respond to ongoing changes and influences. This can be useful for developing authentic experiences in realistic settings, which can improve students' concentration and motivation, leading to improved academic performance. A comparative analysis of digital games for career guidance is provided.

8. **Tosheva, E., (2022). Technology for creating mind maps in technology and entrepreneurship education, Pedagogy 2, 263-273. <https://doi.org/10.53656/ped2022-2.08>.**

Abstract: The article presents a technology for creating mind maps that uses the capabilities of various cloud technologies, such as Google Drawings, Mind 42, Mind master, etc. The activities implied by the technology are examined, as well as the individual stages for creating a mind map in a cloud environment: pedagogical design, web design, implementation, verification, publishing and sharing.

9. **Tosheva, E. (2022). Educational robotics in technological education. In: XIII International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2022, Zrenjanin, Republic of Serbia, pp 70-74. <http://www.tfzr.rs/itro/Zbornik%20ITRO%202022.pdf>**

Abstract: Integrating robots as a technological learning tool helps prepare students for the future. Educational robotics provides students with the opportunity to learn how technology works, apply the skills and knowledge learned in math, physics and technology and entrepreneurship classes in a meaningful and exciting way. It provides an opportunity to find new ways of working together to promote collaboration skills, express yourself using the technological tool, solve problems and think critically and innovatively. The article examines the possibilities provided by educational robotics for the formation of STEM skills in the process of technological education. Robot kits are presented that can be used in the different stages of training. Methodi-

cal guidelines for the construction and modelling of educational works are also presented.

- 10. Tosheva, E., Taushanova, M. (2022). Theoretical framework for cloud-based learning for advanced vocational education to enhance students' digital competences, Knowledge – International Journal 2022, 3, 399-402.**

Abstract: The article presents a theoretical framework for training in a cloud environment for the extended preparation of vocational education in order to increase the digital competencies of students. For the purposes of the study, a cloud learning environment is defined and its characteristics are described. The theories of social constructivism, connectives and cloud technologies serve as its theoretical basis. The pedagogical, technological and content aspects of training in a cloud environment are examined. According to the presented framework, a cloud environment has been created for the advanced training in vocational education for the training of students from Blagoevgrad Vocational High School in the subjects "Information and Communication Technologies" - 8th grade and "Computer Modeling" - 9th grade, using the capabilities of Google's cloud technologies for education.

- 11. Tosheva, E., (2022). Web-based resources for learning in a cloud environment. International Journal of Enhanced Research in Educational Development (IJERED), Vol. 10 Issue 3, May-June, 2022, Impact Factor: 7.326, ISSN: 2320-8708**

Abstract: The article presents a methodology for creating a website design, "Cloud technologies in education," which is designed to train students in a cloud environment. At the heart of the presented design is the ADDIE model for designing web-based learning resources. According to this model, design goes through the stages of pedagogical design, technical design, implementation, testing and publication, and evaluation. According to the AD-DIE model, a website, "Cloud technologies in education," was created. The site was created with the capabilities of Google Workspace for Education and includes texts, presentations, mind maps, and surveys. An important element of website design is the evaluation of students who perceive cloud learning as useful and exciting.

- 12. Tosheva. E., (2021). Cloud technologies in education. Современные научные исследования и инновации. 2021. № 11(127). ISSN 2223-4888, <https://web.snauka.ru/issues/2021/11/96806>**

Abstract: Cloud technologies are among the most advanced technologies that will expand their influence in various fields - business, education, etc. Google and Microsoft cloud solutions for education, Mind 42, Mindmaster are the applications that find their place in technological education. Now it is necessary to build education on a new model, whether it is a teacher and a scientist in an interactive and engaging learning environment. This will also provide new opportunities in the preparation and development of learning resources.

The idea of using cloud technologies in education is to enrich the curriculum so that students are active participants in the educational process. Cloud technologies allow teachers and students to share text, graphics, audio, and video files. They allow

the teacher to assign group and individual tasks to students electronically, which in turn makes the learning process more flexible and interactive.

- 13. Tosheva, E. (2021). The evolution of web based learning platforms, In: Conference on Information Technology and Development of Education–ITRO 2019 Zrenjanin. Republic of Serbia. pp 60-64. ISBN: 978-86-7672-351-5.**

Abstract: The article describes modern web-based learning platforms. The main characteristics of modern web-based learning platforms are considered. Features are presented that expand the opportunities for learning in a web-based environment, such as the use of multimedia, collaboration, and self-assessment.

Cloud learning platforms are considered a new stage in the development of web-based learning platforms. The advantages of the cloud learning platforms are indicated. The cloud services with applications in education are presented. A scenario for the application of the Microsoft Teams cloud platform in the education of Technology and Entrepreneurship 5-7 grade is presented.

- 14. Tosheva, E. (2021). Mind maps and stimulation of students' creative activity in training in "Technology and entrepreneurship". Collection of Shamovskikh Readings, 1, 276-278. ISBN 978-5-98923-908-5.**

Abstract: The article presents the use of mind maps in teaching the subject "Technology and Entrepreneurship". They are considered as an interactive method of stimulating students' creative activity in the learning process. The use of mind maps allows improving the perception and understanding of the information received by students. Mind maps are an interactive method of memorizing information, which makes them a powerful tool for visualizing the processes and phenomena studied in the training of "Technology and Entrepreneurship".

- 14. Tosheva, E. (2021). Organization of education in technology and entrepreneurship in a cloud environment. Internauka 26 (202), Moskva. ISSN 2687–0142 (Online).**

Abstract: The use of cloud technologies in technology training leads to the application of new models of teaching and learning in a cloud environment. The article describes the cloud calendar applications for the organization of the learning process, online tests for evaluation of results, educational training sites and the use of a virtual classroom in the training of students. The results of a survey are presented, which is aimed at evaluating the effectiveness of the use of Google Workspace for Education applications.

New cloud technologies pose new challenges to preparing students for the transition from a discrete to a continuous learning model, which makes the learning process more flexible and time-efficient; access to information and a variety of knowledge; a wider range of sources of knowledge.

- 15. Tosheva, E. Pavlova, V. (2020). Technological solutions are supported by electronic training, but it is through interactive presentation systems and a cloud platform on Google. Pedagogy 1, pp. 134-136. <https://doi.org/10.53656/ped2022-2.08>**

Abstract: The article examines didactic and technological aspects of the application of interactive presentation systems and cloud technologies in the educational process. The challenge for teachers and students is to integrate them into the learning process in order to take advantage of all their benefits for improving learning. Their use should be combined with appropriate interactive teaching approaches and resources related to this type of teaching. Some of these tools are reviewed in this report and examples of their effective application in student education are given.

- 16. Tosheva, E. (2020). 3D modeling solutions in the cloud, In: Conference on Information Technology and Development of Education–ITRO 2020, Zrenjanin, Republic of Serbia. ZBORNIK RADOVA Oktobar 2020, 90-92. ISBN: 978-86-7672-341-6.**

Abstract: The article presents cloud solutions for 3D modeling, which can be used in technology education to create and visualize technical objects, when working on the design and solution of various technical and creative tasks. You offer SketchUp Free and Autodesk Tinkercad software solutions with an intuitive and easy to use interface. Cloud technologies for 3D modeling can be a useful tool in education that stimulates creative thinking of students, activates the process of learning new concepts and generating ideas. Mastering and using cloud solutions to create 3D models is a challenge for both teachers and students.

- 17. Tosheva, E. (2019). Technological model for training students in the cloud environment. In: Conference on Information Technology and Development of Education–ITRO 2019 Zrenjanin. Republic of Serbia. ZBORNIK RADOVA pp 90-92. ISBN 978-86-7672-322-5.**

Abstract: The article presents a technology model for student education in a new, dynamic and interactive cloud environment provided by Google for education. The macrostructure and microstructure of the technological model for student education in cloud environment are presented. In the process of building the model and looking for optimal variants for selecting appropriate and efficient cloud technologies. The choice of a suitable cloud solution is driven by the necessity for synergy between the tools and the pedagogical goals of the training.

- 18. Tosheva, E. (2018). Cloud solutions for creating mind maps in technological education. In Professional Education, 3, c. 243-245. ISSN 1314–8567.**

Abstract: The article examines didactic and technological aspects of cloud solutions for creating mind maps. Cloud technologies are a resource for expanding the innovation culture of teachers on the one hand and make the interactive interaction between the teacher and students and other participants in the educational process more effective on the other. Mind maps are considered as an adaptive tool for planning, organizing, creating, presenting, solving problems, as a communication and method for memorizing information, which makes them a powerful tool for visualizing processes and phenomena studied in technological education.

- 19. Tosheva, E., Plachkov, S., (2017). Application cloud-based services in Technical Education. In: International Conference on Information Technology**

and Development of Education – ITRO 2017 Zrenjanin, Republic of Serbia, pp. 148-150, ISBN 978-86-7672-302-7.

Abstract: The article focuses for some software aspects allowing the use cloud technologies in the field of technological education. The authors proceed from the understanding of cloud technologies as a resource for expanding the infarction culture of teachers, on the one side, and to impart greater efficiency and interactive interaction between teacher and students and other percipients in the education process on the other side.

20. Tosheva, E. (2017). Cloud technologies in educational programs for students majoring in “Pedagogy of Technology and Entrepreneurship”. In: Materials of the International Scientific and Practical Conference, Moscow, April 27–28, 2017, pp. 295-297. ISBN: 978-5-4263-0488-8

Abstract: Information technologies and WEB 2.0 provide new opportunities for the development of education, for the implementation of the idea of continuous learning and for the individualization of the learning process. They cannot replace teachers, but in combination with existing traditional methods they can contribute to improving the quality of learning. One of the ways to increase students’ attention to formal learning is to integrate into the learning process those tools that they use daily in their personal virtual space.

21. Tosheva, E. (2016). Web Based E-Learning Platforms. In: Conference on Information Technology and Development of Education University – ITRO 2016, June, 2016, Zrenjanin, Republic of Serbia. <http://www.tfzr.uns.ac.rs/itro/Zbornik%20ITRO%202016.pdf>, pp.192-195. ISBN: 978-86-7672-285-3.

Abstract: New technology platforms for the education system are create with the development of information technology. Web-based training platforms enable teachers to plan lessons and develop easy to use digital resources to put assessments and tasks and automatically monitor the progress of every student or the entire class. Web-based training platforms are integrated software solutions for e-learning. They provide a range of tools for transmitting and acquiring new knowledge, skills and attitudes which aims to encourage and guide the learning process through the use of computer and Internet connection.

TEXTBOOKS AND TEACHING AIDS

1. Tosheva, E. (2021). Cloud Technologies in Education. Textbook. University Publishing House of Southwest University "Neofit Rilski", Blagoevgrad. ISBN 978-954-00-0282-8

Abstract: The textbook is intended for students of the specialty "Pedagogy of Education in Technology and Entrepreneurship".

In terms of content, the textbook is divided into three modules:

1. Introduction to cloud technologies and their application in the educational process.

2. MS OFFICE 365 and GOOGLE APPS FOR EDUCATION in education.

3. Technologies for creating, editing and sharing online documents.

2. **Tosheva, E. (2018). Electronic portfolio for career development. Methodological guide. Ruse: Academic Publishing House of Ruse University "Angel Kanchev". ISBN 978-619-207-160-8.**

Abstract: The textbook "Electronic portfolio for career development" is aimed at students studying in various pedagogical specialties. It includes a theoretical part, in which the design of an electronic portfolio for the student's career development is proposed, and two modules. Module I is related to the student's career development, and Module II to the teacher's career development. With the capabilities of Google's cloud technologies, the electronic portfolios of the student and the teacher have been developed in the textbook.

Module I provides students with the opportunity to understand the technology in building an electronic portfolio for the student's career development, to follow the stages of its creation, as well as its structure.

The content of Module II is aimed at developing skills for building a teacher's electronic professional portfolio. Topics are included that will help students understand the essence, structure, and creation of a teacher's professional e-portfolio.