

АНОТАЦИИ НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ, ВКЛЮЧИТЕЛНО САМООЦЕНКА НА ПРИНОСИТЕ

за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“
по: област на висше образование 1. Педагогически науки;
професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по ...
(Методика на обучението по информатика и информационни технологии)

обявен в ДВ, бр. 98 от 19.11.2024 г.

НА ГЛ. АС. Д-Р ЕЛЕНА ХРИСТОВА ТОДОРОВА
катедра „Компютърни технологии“ при ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“

За участие в настоящия конкурс (вж. *Списък на научните трудове за участие в конкурса*) са представени **четиридесет и пет (45)** научни труда, в това число **една (1)** монография, **една (1)** книга, **двадесет и шест (26)** научни публикации, **осем (8)** учебника и **девет (9)** учебни помагала. Всички публикации не са включвани в процедурите за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и за заемане на академичната длъжност „главен асистент“.

I. МОНОГРАФИИ И КНИГИ

1. **Е. Тодорова**, *Рефлексията в обучението на учители по информатика и информационни технологии*, Пловдив, Пловдивско университетско издателство, 2024, ISBN: 978-619-7768-23-7.

https://www.researchgate.net/publication/388953975_REFLECTION_IN_TEACHERS'_EDUCATION_OF_INFORMATICS_AND_INFORMATION_TECHNOLOGY

Актуалните стратегии за развитие на образованието са свързани с разработване на нови стандарти за обучение, базирани на дейностен модел на обучение на мястото на съществуващия традиционен модел и развиване на уменията на учителите за използване на ИКТ за преподаване и обучение. Този сложен и закономерно протичащ процес поражда нова и оригинална по характер научна проблематика, част от която е проблемът за формиране на рефлексивни умения на учителите в преподаването по информатика и информационни технологии. Предмет на изследване в настоящата монография е процесът на формиране на рефлексивни умения на студенти, обучаващи се за учители по информатика и информационни технологии.

В първа глава са изследвани съвременни тенденции, които трансформират образованието, анализира се необходимостта от развитие на рефлексивни умения на учителите и се представят някои рефлексивни практики в обучението на студенти, бъдещи учители. Отделя се внимание на методи на обучение за формиране и развитие на рефлексивни умения – учене чрез преживяване, учене чрез действие, адаптивно електронно обучение. Представят се и рефлексивни практики при оценяване и самооценяване.

Втора глава е посветена на формиране на рефлексивни умения на учителите в преподаването на информационни технологии. Разглеждат се проблемно-базирано и проектно-базирано обучение като методи за формиране и развитие на рефлексивните

умения на учителите. С цел реализиране на рефлексивни практики в обучението по ИТ на студенти, обучаващи се за учители са разработени задачи по следните теми от учебната програма по Информационни технологии:

- Компютърна текстообработка – Шаблони в текстов документ; Циркулярни документи; Формуляри в текстообработваща система.
- Електронни таблици – Сортиране и филтриране в електронна таблица; Обобщаване на данни; Свързване на данни. Валидиране.
- Компютърна текстообработка в облачна среда Google Docs – Шаблони в текстов документ; Циркулярни документи; Формуляри.

Трета глава е посветена на формиране на рефлексивни умения на учителите в преподаването на информатика. Тя има практико-приложен характер. Разглеждат се някои методически подходи за формиране на рефлексивни умения на учителите в преподаването на информатика. Разработени са практически задачи за обучение по дисциплината Училищен курс по информатика на студенти, обучаващи се за учители, както следва:

- Работа с основни елементи на графичния потребителски интерфейс.
- Създаване на приложения, съдържащи повече от една форма.
- Разработване на практически проекти.

Акцентираща се върху теми, свързани с основни области на компетентност като Обектно-ориентирано програмиране, Графичен потребителски интерфейс, Алгоритми и структури от данни и др.

Разработените примерни задачи следват стъпките на адаптивния модел ALACT за формиране на рефлексивни умения.

Монографията е предназначена за преподаватели, учители и докторанти, които проявяват интерес в областта на обучението и развитието на рефлексивните умения на учители и студенти, бъдещи учители по информатика и ИТ.

2. Е. Тодорова, *Рефлексията в обучението по информационни технологии в училище*, Пловдив, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2024, ISBN: 978-619-202-992-0.

https://www.researchgate.net/publication/387823069_REFLEKSIATA_V_OBUCENIETO_PO_INFOMACIONNI_TEHNOLOGII_V_UCILISE

В книгата са изложени някои теоретико-педагогически основи на актуални проблеми на рефлексията в Методиката на обучение по информатика и информационни технологии.

В Глава първа е представен конструиран от автора модел за обучение на ученици по информационни технологии с цел формиране на рефлексивни умения и ключови компетентности, анализирайки учебната документация на МОН и практиката по информационни технологии в задължителната подготовка в средното училище.

Глава втора е посветена на споделяне на опита на автора за използване на рефлексията в обучението по информационни технологии на учениците в прогимназиален етап на обучение.

Книгата е предназначена за преподаватели, докторанти, студенти и учители в областта на теорията и практиката по Методиката на обучение по информатика и информационни технологии.

II. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ

3. К. Гъров, С. Анева, Е. Тодорова, *Някои нови методически аспекти на преподаването на бази от данни в часовете по информационни технологии в 10. клас*, Доклади на Четиридесет и първа пролетна конференция на Съюза на математиците в България, 9-12 април 2012, Боровец, България, 338-344, ISSN: 1313-3330.

http://www.math.bas.bg/smb/2012_PK/tom_2012/pdf/338-344.pdf

В настоящата разработка са представени методически аспекти при преподаване на модула „Бази от данни“ в задължителната подготовка по информационни технологии в 10. клас на средното училище. Посочено е примерно тематично разпределение за преподаване на учебното съдържание за модула. Разработен е методически подход и са формулирани етапите при решаване на конкретна практическа задача. Разработката е предназначена за учителите по информационни технологии преподаващи в гимназиален етап.

4. К. Гъров, Е. Тодорова, *Система от занятия по темата „Компютърни презентации“ за формиране на ключови компетентности*, Доклади на международна конференция „From DeLC to VelSpace“, 26-28 март 2014, Пловдив, България, 121-128, ISSN: 0-9545660-2-5.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=1801>

В настоящата работа се представя система от занятия по темата „Компютърни презентации“, включена в учебната дисциплина Информационни технологии от 5. клас до 7. клас в училище. Системата е насочена към формиране на ключови компетентности на учениците. Предложен е подход за формиране на дигитални компетентности и връзката им с останалите, също така и връзката на информационните технологии с другите учебни предмети при изучаване на темата „Компютърни презентации“.

5. Е. Ангелова, Е. Тодорова, *Връзката на математиката с изкуството с помощта на информационните технологии*, Образование и технологии, (2014) 5, 277-282, ISSN: 1314-1791.

https://itlearning-bg.com/magazines/Spisanie2014/resources/spisanie_e_book_2014.pdf

Един от проблемите, който трябва, да бъде решен от учителите по математика е мотивацията на учениците да изучават предмета в училище, и повишаване на интереса и активността им, чрез прилагане на подходящи учебни стратегии. В настоящата работа се акцентира на връзката на математиката с изкуството и музиката. Предложени са два примера за интердисциплинарен подход в обучението по математика. Първият въвежда понятия от математиката, които се пренасят в музиката, а вторият – представя математически закономерности, които се прилагат в изобразителното изкуство.

6. К. Гъров, Е. Тодорова, Е. Ангелова, *Формиране на рефлексивни умения чрез обучението по информационни технологии от 5. до 7. клас. Резултати от изследването*, Образование и технологии, (2014) 5, 410-418, ISSN: 1314-1791.

https://itlearning-bg.com/magazines/Spisanie2014/resources/spisanie_e_book_2014.pdf

В настоящата статията са представени резултати от педагогически експеримент относно формиране на рефлексивни умения и ключови компетентности в обучението по информационни технологии в прогимназия. Формулирани са критерии, показатели и

инструментарий за отчитане на резултатите от изследването. Подробно са описани етапите от проведения експеримент, които са обработени статистически и е направен анализ на получените резултати.

7. К. Гъров, С. Анева, Е. Тодорова, Учебно съдържание на задачите по информатика в средното училище, Доклади на Четиридесет и четвърта пролетна конференция на Съюза на математиците в България, 2-6 април 2015, СОК „Камчия“, България, 312-319, ISSN: 1313-3330.

http://www.math.bas.bg/smb/2015_PK/tom_2015/pdf/312-319.pdf

В настоящата разработка се представя специфика на задачите в обучение по информатика в средното училище. Направена е класификация на задачите според: учебното съдържание; дидактическите цели, които се постигат с тяхното решаване; извършените дейности от учениците за решаване на задачите; типа на познавателната дейност на учениците, необходима за решаването им; типа информационни дейности. Акцентираща е основно върху задачите, които се решават с компютър чрез конкретен алгоритмичен език (C#) и среда за програмиране. Разработката е предназначена за учители по информатика и информационни технологии.

8. К. Гъров, С. Анева, Е. Тодорова, Учебно съдържание на задачите по информационни технологии в прогимназията, Образование и технологии, (2015) 6, 409-419, ISSN: 1314-1791.

http://itlearning-bg.com/magazines/Spisanie2015/resources/spisanie_e_book_2015.pdf

В настояща работа са анализирани задачите в обучението по информационни технологии в прогимназията. Предложени са различни класификации на задачите, съобразени със спецификата на учебното по информатика и информационни технологии в училище. Специално внимание е отделено на класификацията на задачите според учебното съдържание по темата „Компютърна текстообработка“ от 5.-7. клас. Разработени са и са описани повече от двадесет конкретни задачи, които могат да подпомогнат преподаването на темата в училище. Тази работа е предназначена за учители преподаващи Информационни технологии в прогимназията.

9. К. Гъров, С. Анева, Е. Тодорова, Учебно съдържание на задачите по информационни технологии в прогимназията за темата „Електронни таблици“, Доклади на научна конференция „Иновационни ИКТ: Изследвания, разработка и приложения в бизнеса и обучението“, 11-12 ноември 2015, Хисар, България, 99-118, ISBN: 978-954-8852-56-7.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=2240>

В настоящето работа се представя методическа разработка за подпомагане на обучението по темата „Електронни таблици“ в прогимназията. Дискутирани са различни класификации на задачите, адаптирани към спецификата на учебното съдържание по информационни технологии в училище. Специално внимание се обръща на класификацията на задачите според учебното съдържание, решавани в прогимназията при изучаването на темата „Електронни таблици“. Описани са над двадесет и пет конкретни примери и задачи, които могат да подпомогнат учителите в преподаването на темата. Разработката е предназначена за учители по информационни технологии.

10. К. Гъров, С. Анева, **Е. Тодорова**, *Учебно съдържание на задачите по информационни технологии в прогимназията по темата „Компютърни презентации“*, Образование и технологии, (2016) 7, 338-344, ISSN: 1314-1791.
https://www.edutechjournal.org/wp-content/uploads/2017/10/7_338-344.pdf

В настоящето работа се представя методическа разработка за подпомагане на обучението по темата „Компютърни презентации“ в прогимназията. Специално внимание се обръща на задачите според учебното съдържание, като те са класифицирани в единадесет различни учебни задачи съответно за 5., 6. и 7. клас. Предложената система от задачи подпомага формирането на знания, умения и компетенции в обучението по темата „Компютърни презентации“. Разработката е предназначена за учители по информационни технологии.

11. Р. Маврова, П. Рангелова, **Е. Тодорова**, *Хипотезата в обучението по математика*, Математика и информатика, (2016) 59(4), 381-390, WOS:000450527500003, ISSN: 1310-2230 (Print), ISSN: 1314-8532 (Online). (*Web of Science*)

В настоящата работа се представя методически подход по използване на хипотезата в обучението по математика. С помощта на примери се илюстрира начина на изграждане на хипотеза чрез използване на методите на познание аналогия и индукция (непълна).

12. В. Арнаудова, **Е. Тодорова**, Е. Ангелова, А. Рахнев, *Адаптивно обучение и оценяване по компютърно счетоводство чрез електронната платформа DISPEL*, Доклади на научна конференция „Иновационни ИКТ в бизнеса и обучението: тенденции, приложения и разработване“, 24-25 ноември 2016, Пампорово, България, 131-142, ISBN: 978-954-8852-72-2.
<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=2525>

В статията се разглежда методически подход за реализиране на адаптивно електронно обучение по „Компютърно счетоводство“. Акцентира се както върху структурирането на учебното съдържание за постигане на адаптивност, така и върху създаването на адаптивни компютърни тестове. С цел по-голяма прецизност при оценяването е представена възможност сложността на въпросите да се адаптира към нивото на изпитвания. Разгледана е параметризация на тестови въпроси и изпитни задачи с цел различните студенти да се оценяват чрез различни, но еквивалентни тестове. Проектирането, създаването и провеждането на тестово оценяване е реализирано чрез Разпределената платформа за електронно обучение – DisPeL (Distributed Platform for e-Learning) при обучение на студенти по избираемата дисциплина „Компютърно счетоводство“ в ПУ „Паисий Хилендарски“, Филиал – Смолян.

13. К. Гъров, С. Анева, **Е. Тодорова**, *Някои методически аспекти на обучението по програмиране в началното училище*, Доклади на научна конференция „Иновационни ИКТ в бизнеса и обучението: тенденции, приложения и разработване“, 24-25 ноември 2016, Пампорово, България, 109-116, ISBN: 978-954-8852-72-2.
<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=2523>

В настоящата работа са разгледани някои методически аспекти на обучението по програмиране в началното училище. Проследява се преподаването на програмирането в българското училище. Обсъждат се основните възможности и характеристики на езика за

блоково програмиране Scratch и използването му при преподаване на програмиране в началните училищни класове. Дискутира се предложеният проект за учебна програма по предмет „Компютърно моделиране“ в 3. и 4. клас на българското училище. Предложени са форми за повишаване на квалификацията на учителите за преподаване на учебния предмет „Компютърно моделиране“.

14. Е. Тодорова, С. Чиликова, *Рефлексията в обучението по информационни технологии*, Стратегии на образователната и научната политика, (2016) 24(6), 647-655, WOS:000438380800008, ISSN: 1310–0270 (Print), ISSN: 1314–8575 (Online). (*Web of Science*)

В настоящето изследване се представя методически подход за формиране на умения за осъществяване на рефлексия от ученици при изучаване на темата „Компютърна текстообработка“ в гимназиален етап на средното училище. Моделът ALACT е адаптиран за обучението на учениците от 9. клас по предмета Информационни технологии, както за усвояване на нови знания, така и за развитие оценката и самооценката на ученика. Посочени са задачи за реализиране на обучение по предложеният модел за формиране на рефлексивни умения. Работата е предназначена за подпомагане на преподаването на учителите и развитие на различни когнитивни умения и рефлексивни способности.

15. Д. Бойкина, Е. Тодорова, *Рефлексивният подход при обучението по математика*, Доклади на юбилейна международна конференция „Синергетика и рефлексия в обучението по математика“, 16-18 октомври 2020, Пампорово, България, 61-70, ISBN: 978-619-202-595-3.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=3680>

Представен е обзор на основни изследвания, посветени на рефлексията. Очертани са насоки за приложение на рефлексивния подход при обучението по математика – за изграждане на идеи при формиране на нови знания, при откриване на решения на непознати и неалгоритмични задачи, както и за съставяне на нови математически задачи за училищния курс по математика.

16. Е. Тодорова, С. Анева, Т. Терзиева, *Формиране на рефлексия в обучението по информатика чрез прилагане на адаптиран модел ALACT*, Доклади на юбилейна международна конференция „Синергетика и рефлексия в обучението по математика“, 16-18 октомври 2020, Пампорово, България, 311-318, ISBN: 978-619-202-595-3.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=3712>

Акцентът на настоящето изследване е целенасочено формиране на рефлексивни умения на учениците в обучението по информатика. Предложен е методически подход за придобиване на умения за рефлексивен анализ и самооценка, чрез прилагане адаптирания модел ALACT. Рефлексивните способности, като част от компетентността на учениците, допринасят за повишаване на активността в обучението по информатика. Предложен е конкретен пример за формиране на рефлексивни умения в обучението по информатика на ученици от 8. клас.

17. С. Анева, Е. Тодорова, Възможности за развитие на алгоритмични умения на учениците в обучението по предмета „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в прогимназията, Доклади на юбилейна международна научна конференция „Компютърни технологии и приложения“, 15-17 септември 2021, Пампорово, България, 37-46, ISBN: 978-619-202-702-5.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=3948>

В настоящата статия са дискутирани някои методически аспекти на обучението по програмиране в прогимназиален етап, свързани с развитието на алгоритмични умения на учениците чрез използване на език за блоково програмиране и скриптов текстов език. В разработката са представени примерни задачи, свързани с изучаване на елементи на програмиране в обучението по новия учебен предмет „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в прогимназията. Предложени са техни конкретни реализации чрез езиците Scratch и Python. Разработката е предназначена за учители и ученици.

18. Е. Тодорова, С. Анева, С. Чиликова, П. Делчева, Формиране и развитие на познавателни умения в обучението по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в прогимназията, Доклади на юбилейна международна научна конференция „Компютърни технологии и приложения“, 15-17 септември 2021, Пампорово, България, 103-113, ISBN: 978-619-202-702-5.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=3961>

В настоящата статия е предложен примерен методически подход, насочен към създаване на подходящи условия за по-ефективно усвояване на знания и формиране на познавателни умения в обучението по предмета „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в прогимназията. Чрез използване на принципа за нагледност се подпомага усвояването на абстрактни знания в областта на програмирането. С цел развитие на познавателната дейност на учениците се използват методически подходи за развитие на мисловни операции като анали и синтез, и се формират умения от по високите нива на когнитивния процес. Представените задачи, реализирани чрез Scratch и Python, подпомагат процесите на възприемане, разбиране и приложение на някои базови алгоритми при изучаване на елементи на програмиране в 5. и 6. клас.

19. P. Delcheva, S. Aneva, E. Todorova, Stance on Robotics as an Innovative Extracurricular Activity at the Middle School Stage of Bulgarian Schools and Whether its Realization is Feasible, Proceedings of the Anniversary International Scientific Conference „Research and Education in Mathematics, Informatics and their Applications“, 22-24 October 2021, Plovdiv, Bulgaria, 155-162, ISBN: 978-619-202-711-7.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=4044>

В настоящото изследване са представени някои основни аспекти от експериментално изследване в областта на роботиката, което е проведено с ученици от 5. клас на пловдивско училище, под формата на извънкласна дейност в рамките на проекта Занимание по интереси. За постигането на целта е проведено предварително проучване относно отношението на учениците към часовете по роботика. Представен е обобщен анализ на получените резултати според пола, възрастта и профилът на учениците. В статията са описани три комплекта работи Lego Mindstorms с над 600 части, които могат да се сглобяват по различни начини, за да образуват работи с различни функционалности. След направения анализ, може да се

направи извод, че чрез изучаване на роботика се повишава активността и мотивацията на учениците, развиват се алгоритмични умения и нестандартно мислене. Предложеният методически инструментариум, може да подпомогне работата на учителите.

20. С. Анева, Е. Тодорова, *Развитие на дигитални и алгоритмични умения на учениците чрез използване на Visual Basic for Applications*, Математика и информатика, (2024) 67(3), 314-335, doi:10.53656/math2024-3-6-dev, WOS:001310591000006, ISSN: 1310-2230 (Print), ISSN: 1314-8532 (Online). (*Impact factor (2023): 0.2, Web of Science, JCR – Q4*)

В настоящата статия се представя методически подход за интегрирано вътрешнопредметно взаимодействие и креативно използване на формираните дигитални умения на учениците за обработка на таблични данни. Предлагат се задачи за развитие на алгоритмични умения в обучението по програмиране чрез реализацията на познати за тях алгоритми от учебното съдържание по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в 5. клас в нов контекст и среда за програмиране. Представени са осем задачи и техните решения, реализирани с помощта на вградените средства за програмиране в Excel. С тези задачи се цели надграждане на знанията за използване на линейни, разклонени и циклични алгоритми чрез различни дейности. Предложеният подход и разработените учебни задачи дават възможност учениците да развият и задълбочат своите практически и приложни умения в областта на информационните технологии и да развият своите алгоритмични знания и умения, като ги приложат в нов контекст и среда за програмиране.

21. Е. Тодорова, О. Чилик, *Основни характеристики на обучението по програмиране в българското училище*, Образование и развитие, (2024) 14, 94-103, ISSN: 2603-3577.
http://www.eddev.eu/AttachmentsEdited/br_14_2024_Todorova_Chelik.pdf?cls=file

В настоящата работа се разглеждат основните характеристики на обучението по програмиране в училище и практическото използване на различни програмни езици за решаването на конкретни задачи. Представен е един подход за преподаване на програмиране в училище с едновременно използване на езиците Python, Java и C#. Прави се съпоставка на решените примери, които са част от учебното съдържание на предмета Информатика за 8. клас, дискутират се спецификите на различните програмни езици, като се прави сравнение на възможностите им. Целта е развитие на умения за анализ на различни решения, критично мислене и избор на най-ефективно решение.

22. Е. Тодорова, С. Цанкова, *Един методически подход за изучаване на JavaScript в училище*, Образование и развитие, (2024) 14, 105-115, ISSN: 2603-3577.
http://www.eddev.eu/AttachmentsEdited/br_14_2024_Todorova_Tsankova.pdf?cls=file

В настоящата работа е представен методически подход за изучаване на езика JavaScript в обучението по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в 6. и 7. клас като първи изучаван скриптов текстов език. Основният акцент е върху плавния преход от визуалното програмиране със Scratch, към програмиране със скриптов език JavaScript, който се демонстрира чрез решаване на практически задачи на двата езика и тяхното съпоставяне. Това изследване представя методически подход за постигане на ефективно и по-лесно преминаване от една парадигма на програмиране към друга, което ще подготви учениците за бъдещите им професионални и образователни ангажименти в света на информационните технологии. Представени са две платформи за програмиране със

JavaScript (p5js.org и codeguppy.com), които са приложими в процеса на обучение по програмиране в прогимназията.

23. К. Гъров, С. Анева, Е. Тодорова, *Обучението по програмиране в подготовката на учители*, Доклади на международна научна конференция „Информатика, математика, обучение и техните приложения“, 13-15 ноември 2024, Пампорово, България, 255-264, ISBN: 978-619-7768-15-2.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=4872>

Настоящата работа е посветена на обучението по програмиране при подготовката на учители във Факултета по математика и информатика на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Учебните курсове по програмиране заемат централно място в учебните програми за бакалавърските специалности „Математика, информатика и информационни технологии“ и „Информационни технологии, математика и образователен мениджмънт“, магистърските програми „Обучение по информатика и информационни технологии в училище“ и „Педагогика на обучението по информатика и информационни технологии“ и квалификация „Учител по информатика и информационни технологии“. В работата са анализирани актуалните учебни програми по информатика за съответните специалности и магистърски програми. Представени са идеи за методики на преподаване на програмиране и компютърно моделиране, свързани със средното училище. Показани са подходи за създаване на елементи на методически инструментариум.

24. С. Анева, Е. Тодорова, *Професор Коста Гъров на 70 години*, Доклади на международна научна конференция „Информатика, математика, обучение и техните приложения“, 13-15 ноември 2024, Пампорово, България, 15-30, ISBN: 978-619-7768-15-2.

<https://fmi-plovdiv.org/GetResource?id=4889>

Тази статия е посветена на 70-годишнината на известния български математик и информатик проф. д-р Коста Андреев Гъров. Представено е кратко описание на научният му път, приносите му в училищното образование и методиката на преподаване на информатика и информационни технологии в училище, както и за изграждане на солидна общност от негови последователи в тази изследователска област.

25. С. Анева, Е. Тодорова, *Използване на Visual Basic for Applications в Excel за развитие на уменията на учениците в областта на програмирането*, Математика и информатика, (2024) 67(6), 640-660, doi:10.53656/math2024-6-5-usi, ISSN: 1310-2230 (Print), ISSN: 1314-8532 (Online). (*Impact factor (2023): 0.2, Web of Science, JCR – Q4*)

В настоящата статия е представен един подход за развитие и усъвършенстване на практическите и приложни умения на учениците в областта на програмирането, с използване на възможностите на Visual Basic for Applications в Excel. Представени са пет задачи и техните решения, реализирани с помощта на вградените средства за програмиране в Excel. Предложеният подход предоставя възможности за реализиране на интегрирано вътрешнопредметно взаимодействие в обучението по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в прогимназията. Предложеният методически подход и разработените задачи подпомагат формирането на знания и умения в обучението по програмирането на ученици от гимназиален етап. Представените за дачи надграждат знанията свързани с използване на разклонени и циклични алгоритмични конструкции,

работа с едномерни масиви, както и креативно използване на формираните дигитални умения на учениците за обработка на таблични данни. Предложеният методически подход може да обогати преподавателската практика на учителите.

26. A. Urilski, R. Hristev, E. Todorova, *Enhancing the Security and Efficiency Migration from Windows Server to Linux Server: Resource Analysis and Benefits*, International Journal of Differential Equations and Applications, (2024) 23(1), 123-139, doi:10.12732/ijdea.v23i1.10, ISSN: 1311-2872 (Print), ISSN: 1314-6084 (Online). (Scopus SJR (2023): 0.285, SJR – Q3) <https://www.ijpam.eu/en/index.php/ijdea/article/view/6074/329>

В настоящата статия са разгледани основните операционни системи, използвани за осигуряване на .NET Core приложения – Windows Server и Linux Server. Проучването обхваща както техническите детайли на промяната на инфраструктурата, така и стратегическите предимства от използването на Linux като операционна система за гарантиране на стабилност на уеб базирани приложения, включително системи за електронно обучение. Предложен е оригинален алгоритъм за миграция на .NET Core уеб базирано приложение от Windows Server към Linux Debian Server с цел подобряване на сигурността на приложението и данните. Анализирани са разликите на натоварването на хардуерните компоненти на едно и също .NET Core уеб базирано приложение, подсигурирано от двете операционни системи, като резултатите са представени и сравнени за двете среди.

27. Р. Христов, Е. Тодорова, А. Урилски, Глава 5. Сигурност и достъпност при системи за електронно обучение, 138-164, от монография Н. Павлов, Т. Терзиева, В. Арнаудова, С. Монов, Е. Тодорова, Р. Христов, В. Дилянов, Г. Колева, А. Урилски, *Иновативни технологии и средства при моделиране на образователни стратегии*, Пловдив, Пловдивско университетско издателство, 2024, ISBN: 978-619-7768-24-4. https://www.researchgate.net/publication/388877488_SECURITY_AND_ACCESSIBILITY_IN_E-LEARNING_SYSTEMS

В тази главата е посветена на сигурността и достъпността като ключови елементи в системите за електронно обучение. Изследвани са най-често срещаните заплахи в тези системи и се анализират подходи за архивиране и възстановяване на данни в уеб базирани платформи. Представен е алгоритъм за архивиране и възстановяване на функционалността на уеб базирани системи за електронно обучение в облачна среда, който осигурява възстановяване на информацията след атака с криптовирус. Проучени са основните принципи и техническите аспекти на достъпността за хора със специфични нужди. Анализирана е връзката между сигурността и достъпността в контекста на уеб базирани системи за електронно обучение.

28. Е. Тодорова, М. Лесева, *Преподаване на темата „Приложни програми“ в обучението по информационни технологии за 9. клас в облачна среда*, Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив, серия Б. Естествени и хуманитарни науки, т. XXVI, 2025, ISSN: 1311-9192 (Print), ISSN: 2534-9376 (Online), 2025.

Настоящата работа представя приложението на облачните технологии като иновативна среда за преподаване и усвояване на учебното съдържание по предмета „Информационни технологии“, в гимназиален етап на обучени. Предложен е методически

подход за преподаване на темата „Приложни програми“ в 9. клас, основан на използването на възможностите на Google Workspace. Описани са две задачи, свързани с формиране на компетентности за създаване на серийни документи и валидиране на данни. Материалът е предназначен за учителите по информационни технологии, преподаващи в гимназиален етап.

III. УЧЕБНИЦИ

29. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, С. Анева, **Е. Тодорова**, Д. Данаилов, *Информационни технологии за 6. клас общообразователна подготовка*, София, Изкуства, 2017, ISBN: 978-619-7243-22-2.

https://izkustva.bg/pdf/TextBook_IT6.pdf

Учебникът е предназначен за обучение в общообразователна подготовка на ученици от 6. клас. Темите отговарят на учебната програма по „Информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

30. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, С. Анева, **Е. Тодорова**, Д. Данаилов, М. Иванов, *Информационни технологии за 8. клас общообразователна подготовка*, София, Изкуства, 2017, ISBN: 978-619-7243-23-9.

https://izkustva.bg/pdf/TextBook_IT8.pdf

Учебникът е предназначен за обучение в общообразователна подготовка на ученици от 8. клас. Темите отговарят на учебната програма по „Информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

31. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, С. Анева, **Е. Тодорова**, Д. Данаилов, *Информационни технологии за 7. клас общообразователна подготовка*, София, Изкуства, 2018, ISBN: 978-619-7243-52-9.

https://izkustva.bg/pdf/TextBook_IT7.pdf

Учебникът е предназначен за обучение в общообразователна подготовка на ученици от 7. клас. Темите отговарят на учебната програма по „Информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

32. К. Гъров, С. Анева, **Е. Тодорова**, Д. Данаилов, Г. Стоицов, *Информационни технологии за 9. клас общообразователна подготовка*, София, Изкуства, 2018, ISBN: 978-619-7243-53-6.

https://izkustva.bg/pdf/TextBook_IT9.pdf

Учебникът е предназначен за обучение в общообразователна подготовка на ученици от 9. клас. Темите отговарят на учебната програма по „Информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

33. К. Гъров, С. Анева, **Е. Тодорова**, Д. Данаилов, Г. Стоицов, *Информационни технологии за 10. клас общообразователна подготовка*, София, Изкуства, 2019, ISBN: 978-619-7243-63-5.

https://izkustva.bg/pdf/TextBook_IT10.pdf

Учебникът е предназначен за обучение в общообразователна подготовка на ученици от 10. клас. Темите отговарят на учебната програма по „Информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

34. К. Гъров, Р. Папанчева, С. Анева, Т. Глушкова, Г. Стоицов, **Е. Тодорова**, И. Велчева, Д. Данаилов, *Компютърно моделиране и информационни технологии за 5. клас*, София, Клет България, 2022, ISBN: 978-619-7669-02-2.

<https://bg.izzi.digital/DOS/200606/datastore/blocks/4954414/index.html?page=1>

Учебникът е предназначен за обучение в задължителна подготовка на ученици от 5. клас, след осъвременяване на учебните програми през 2020 г. Темите отговарят напълно на учебната програма по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

35. К. Гъров, Р. Папанчева, С. Анева, Т. Глушкова, Г. Стоицов, **Е. Тодорова**, И. Велчева, Д. Данаилов, *Компютърно моделиране и информационни технологии за 6. клас*, София, Клет България, 2022, ISBN: 978-619-7669-03-9.

<https://bg.izzi.digital/DOS/202052/datastore/blocks/4672537/index.html?page=1>

Учебникът е предназначен за обучение в задължителна подготовка на ученици от 6. клас, след осъвременяване на учебните програми през 2020 г. Темите отговарят напълно на учебната програма по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

36. К. Гъров, Р. Папанчева, С. Анева, Т. Глушкова, Г. Стоицов, **Е. Тодорова**, И. Велчева, Д. Данаилов, *Компютърно моделиране и информационни технологии за 7. клас*, София, Клет България, 2023, ISBN: 978-619-7669-07-7.

<https://sales.anubis-bulvest.com/epub/textbooks/i7kmit/index.html?page=1>

Учебникът е предназначен за обучение в задължителна подготовка на ученици от 7. клас, след осъвременяване на учебните програми през 2020 г. Темите отговарят напълно на учебната програма по „Компютърно моделиране и информационни технологии“ и е одобрен от Министерството на образованието и науката.

IV. УЧЕБНИ ПОМАГАЛА

37. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, Б. Йовчева, С. Анева, А. Ангелов, Д. Данаилов, **Е. Тодорова**, К. Харизанов, *Информационни технологии за задължителна подготовка в 5. клас, второ преработено издание*, София, Изкуства, 2011, ISBN: 978-954-9463-16-3.

Учебното помагало е предназначено за обучение в задължителна подготовка на ученици от 5. клас. То е второ, преработено издание на едно от първите учебни помагала в страната. Учебното съдържание е съобразено с държавните образователни изисквания и е одобрено от Министерството на образованието и науката. Включва съвременни технологии като Windows 7 и MS Office 2010.

38. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, Б. Йовчева, С. Анева, А. Ангелов, Д. Данаилов, **Е. Тодорова**, К. Харизанов, *Информационни технологии за задължителна подготовка в 6. клас, второ преработено издание*, София, Изкуства, 2011, ISBN: 978-954-9463-17-0.

Учебното помагало е предназначено за обучение в задължителна подготовка на ученици от 6. клас. То е второ, преработено издание на едно от първите учебни помагала в страната. Учебното съдържание е съобразено с държавните образователни изисквания и е одобрено от Министерството на образованието и науката. Включва съвременни технологии като Windows 7 и MS Office 2010.

39. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, Б. Йовчева, С. Анева, А. Ангелов, Д. Данаилов, **Е. Тодорова**, К. Харизанов, *Информационни технологии за задължителна подготовка в 7. клас, второ преработено издание*, София, Изкуства, 2011, ISBN: 978-954-9463-18-7.

Учебното помагало е предназначено за обучение в задължителна подготовка на ученици от 7. клас. То е второ, преработено издание на едно от първите учебни помагала в страната. Учебното съдържание е съобразено с държавните образователни изисквания и е одобрено от Министерството на образованието и науката. Включва съвременни технологии като Windows 7 и MS Office 2010.

40. К. Гъров, А. Ангелов, К. Харизанов, С. Анева, Д. Данаилов, **Е. Тодорова**, *Информационни технологии за задължителна подготовка в 9. клас*, София, Изкуства, 2012, ISBN: 978-954-9463-67-5.

Учебното помагало е предназначено за обучение в задължителна подготовка на ученици от 9. клас, след осъвременяване на учебните програми по ИТ през 2010 г. Учебното съдържание е съобразено с държавните образователни изисквания и е одобрено от Министерството на образованието и науката. Включва съвременни технологии като Windows 7 и MS Office 2010.

41. К. Гъров, С. Анева, Д. Данаилов, **Е. Тодорова**, А. Ангелов, К. Харизанов, *Информационни технологии за задължителна подготовка в 10. клас*, София, Изкуства, 2012, ISBN: 978-954-9463-68-2.

Учебното помагало е предназначено за обучение в задължителна подготовка на ученици от 10. клас, след осъвременяване на учебните програми по ИТ през 2010 г. Учебното съдържание е съобразено с държавните образователни изисквания и е одобрено от Министерството на образованието и науката. Включва съвременни технологии като Windows 7 и MS Office 2010.

42. К. Манев, К. Гъров, Н. Манева, Б. Йовчева, С. Анева, А. Ангелов, Д. Данаилов, **Е. Тодорова**, К. Харизанов, *Информационни технологии за задължителна подготовка в 8. клас, второ преработено издание*, София, Изкуства, 2015, ISBN: 978-954-9463-48-4.

Учебното помагало е предназначено за обучение в задължителна подготовка на ученици от 8. клас. То е второ, преработено издание на едно от първите учебни помагала в страната. Учебното съдържание е съобразено с държавните образователни изисквания и е одобрено от Министерството на образованието и науката. Включва съвременни технологии като Windows 7 и MS Office 2010.

43. К. Гъров, Р. Папанчева, С. Анева, Т. Глушкова, Г. Стоицов, **Е. Тодорова**, И. Велчева, Д. Данаилов, *Компютърно моделиране и информационни технологии за 5. клас – книга за учителя*, София, Клет България, 2022, ISBN: 978-619-7669-04-6.

https://sales.anubis-bulvest.com/epub/KNU/i5kmit_KNU/?page=1

Книгата за учителя съдържа методически разработки и допълнителни материали в помощ на учителите преподаващи „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в 5. клас.

44. К. Гъров, Р. Папанчева, С. Анева, Т. Глушкова, Г. Стоицов, **Е. Тодорова**, И. Велчева, Д. Данаилов, *Компютърно моделиране и информационни технологии за 6. клас – книга за учителя*, София, Клет България, 2022, ISBN: 978-619-7669-05-3.

https://sales.anubis-bulvest.com/epub/KNU/i6kmit_KNU/?page=1

Книгата за учителя съдържа методически разработки и допълнителни материали в помощ на учителите преподаващи „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в 6. клас.

45. К. Гъров, Р. Папанчева, С. Анева, Т. Глушкова, Г. Стоицов, **Е. Тодорова**, И. Велчева, Д. Данаилов, *Компютърно моделиране и информационни технологии за 7. клас – книга за учителя*, София, Клет България, 2023, ISBN: 978-619-7669-10-7.

https://sales.anubis-bulvest.com/epub/KNU/i7kmit_KNU/?page=1

Книгата за учителя съдържа методически разработки и допълнителни материали в помощ на учителите преподаващи „Компютърно моделиране и информационни технологии“ в 7. клас.

ИЗГОТВИЛ:

гл. ас. д-р Елена Тодорова

17.02.2025 г.

гр. Пловдив