КОМПЕТЕНТНОСТЕН МОДЕЛ ЗА ОБРАЗОВАНИЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ В ПРОФЕСИОНАЛНИТЕ ГИМНАЗИИ

Диана Страхилова Банчева[1] , Христо Васков Христозов[2],

[1] Институт по образованието

[2] Граждански институт

A COMPETENCE MODEL FOR EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN VOCATIONAL HIGH SCHOOLS

Diana Strahilova Bancheva[1] , Hristo Vaskov Hristozov[2]

[1] Institute for Education

[2] Civil Institute

Abstract: *The article develops an integrated competence model for education for sustainable development (ESD) in Bulgarian vocational high schools. It synthesises international frameworks, Bulgarian regulations, analyses of educational standards, examination programmes and teacher-training programmes, and practice-oriented sources on dual education. The model combines a common competence core with four role-specific profiles: general education teacher, vocational teacher, resource teacher and workplace mentor. Its main contribution is a coordination interface linking learning outcomes, school and workplace tasks, adaptations, indicators, evidence, criteria and feedback. The Norm Activation Model explains the transition from awareness and responsibility to sustained professional action, while the hybrid learning configuration connects school and workplace learning. The proposals require empirical validation in schools and partnering enterprises.*

Keywords: education for sustainable development, teacher competence, vocational education, inclusive education, dual education, boundary learning

ВЪВЕДЕНИЕ

Образованието за устойчиво развитие (ОУР) измества фокуса от информацията за екологични проблеми към способността за отговорно действие в свързани социални, икономически и природни системи. В професионалното образование решенията се материализират в продукти, услуги, технологии, ресурси, отпадъци, условия на труд и отношения с клиенти и общности. Затова ОУР трябва да се проявява като измерима професионална компетентност. Цел 4.7 от Програмата на ООН до 2030 г. изисква знания и умения за устойчиво развитие.[1] „GreenComp организира компетентностите в четири взаимосвързани области: въплъщаване на ценностите на устойчивостта, възприемане на комплексността на устойчивостта, предвиждане на устойчиво бъдеще и действия за устойчивост [2], а UNESCO и Съветът на ЕС поставят подготовката на педагогическите специалисти и ученето в практиката сред условията за зеления преход[3],[4]. Международните изследвания описват устойчивостта като система от взаимосвързани компетентности [1], [2]. Българската рамка определя прилагането на принципите на устойчивото развитие като цел на училищното образование и ключова компетентност, развивана междупредметно чрез знания, умения и отношения[5]. Държавните образователни стандарти (ДОС) и националните изпитни програми (НИП) за различните професии включват безопасност, ресурси, енергия, отпадъци, качество и околна среда,

но анализът им установява неравномерна проследимост между общата, отрасловата и специфичната подготовка, професионалната задача и държавния изпит [6].

Изследователският проблем е как общообразователният учител, учителят по професионална подготовка, ресурсният учител и наставникът в дуалното обучение могат да формират общ резултат, без да се заличават различията в ролите им. Работната теза е, че това изисква общо компетентностно ядро, ролеви профили и координационен механизъм между предметното обучение, професионалната подготовка, допълнителната подкрепа и работното място.

ТЕОРЕТИЧНА РАМКА

Компетентностният подход описва резултатите чрез знания, умения, отговорност и автономност. Европейска квалификационна рамка (ЕКР) и „Национална квалификационна рамка (НКР)[7] задават прогресия от изпълнение по инструкция към самостоятелен избор, анализ, контрол и управление[8]. За ОУР това означава преход от разпознаване и спазване към измерване, сравнение на алтернативи, оценяване на последици и създаване на устойчиво решение.

Wiek, Withycombe и Redman разглеждат компетентностите за устойчивост като взаимозависима система [1], а Rieckmann извежда системното и критическото мислене, прогностичната компетентност, участието и сътрудничеството [3]. Подготовката на учителите изисква интердисциплинарно проектиране, рефлексия и професионални общности [4], [5]. Български изследвания подкрепят активното и практическото учене [6], [7], а методическите издания на Националния доверителен екофонд (НДЕФ) предлагат приложна връзка между предметното знание, наблюдението и измерването, ученическото действие и проследяването на постигнатия резултат[9].

За професионалните гимназии тези подходи трябва да се преведат в секторни задачи, производствени показатели, достъпни адаптации и участие на наставника. Общата рамка предотвратява фрагментацията, а ролевата диференциация запазва предметната, професионалната, приобщаващата и производствената експертиза.

Работното определение за ученическата компетентност е: ученикът планира, изпълнява и оценява професионална дейност, използва ресурсите ефективно, спазва изискванията за качество и безопасност и аргументира екологичните, икономическите и социалните последици от решенията си.

Моделът за активиране на нормите (Norm Activation Model, NAM) обяснява прехода от осъзнаване на последствията, през поемане на отговорност, към лична норма – вътрешно убеждение, че отговорното действие е професионално правилно [17], [18]. В ПОО това означава устойчивостта да бъде интернализирана при избора на материали и технологии, използването на ресурси, предотвратяването на отпадъци и рискове и осигуряването на качество и достъпност. Обучаващите трябва да правят последствията видими, да организират практически и рефлексивни задачи и да оценяват съгласуваността между аргументирано намерение и доказуемо действие [19], [20].

МЕТОДОЛОГИЯ

Изследването е концептуално и прилага документален анализ, вторичен интерпретативен синтез и проектно моделиране. Корпусът включва международни и европейски рамки, национални нормативни и квалификационни документи, анализ на новите ДОС и НИП, публичните профили на одобрени програми по Наредба № 15 и приложни методически източници. Националните актове са разгледани в редакциите, достъпни към 24.06.2026 г. Резултатите от анализа на квалификационните програми представят съдържанието, а не качеството на реализацията или въздействието им.

Практическата приложимост е проверена чрез четири български източника за дуалното обучение: доклад от интервюта с представители на 15 предприятия[10], ръководството по проект ДОМИНО[11] и методологията и наръчника на SUSTAIN VET[12], [13]. Те са използвани за анализ на задачите, мониторинга, оценяването, обратната връзка и училищно-фирмената координация.

Анализът обхваща дванадесет области: ценности и отговорност; системно и критическо мислене; бъдеща ориентация; ресурси и кръгова икономика; енергия и климат; социална справедливост и приобщаване; безопасност; данни и индикатори; иновации; партньорство; действие и рефлексия. Проследяват се знанията, уменията, отношенията, отговорността и автономността, критериите и наблюдаемите прояви на действието.

Моделирането следва три принципа: общо ядро; функционална диференциация по роли; проследимост между резултат, учебна или работна задача, адаптация, критерий, доказателство и обратна връзка.

В настоящото изследване се предлага интерфейсен подход като аналитико-проектна рамка, която надгражда интердисциплинарното проектиране чрез анализ на границите между роли и среди и на механизмите за съгласуване на действията. Интердисциплинарният подход интегрира съдържание и методи около общ проблем [5]. Интерфейсният подход го надгражда, като анализира границите между роли и среди и механизмите за съгласуване на действията. Той стъпва върху теорията за преминаването на граници и граничните обекти [12], хибридните конфигурации училище–работно място [16] и граничната инфраструктура [15]. Оперативно се проследяват общата задача, разпределението на отговорностите, адаптациите, критериите, доказателствата и обратната връзка. Така първият подход отговаря на въпроса какво се интегрира, а вторият – как различни роли и системи постигат общ проверим резултат.

РЕЗУЛТАТИ

1. Общото компетентностно ядро

Анализът извежда седем общи компетентности: разбиране на устойчивото развитие; системно и критическо мислене; етична преценка; работа с данни и доказателства; проектиране на действие; оценяване на последици; партньорство и рефлексия. Общото ядро създава общ език, но се проявява различно: от интерпретиране на публични данни, през технологични изчисления и самостоятелно демонстриране на компетентността при осигурени условия за достъп, до наблюдение на реален производствен показател. NAM конкретизира ядрото като проследима последователност от разбиране на последствията и поемане на отговорност до устойчив избор и поведение [17]–[20].

2. Учителят по общообразователна подготовка

Водещата функция на учителя по общообразователна подготовка е изграждането на грамотността за устойчиво развитие, разбирана като способност за разбиране, критическо интерпретиране и използване на знания и данни при оценяване на взаимосвързани екологични, социални и икономически последици. Той свързва предметното знание със системно и бъдещо мислене, данни, аргументация, проектна работа и гражданска отговорност. Междупредметната работа трябва да завършва с продукт, избор или действие, приложими към професионална ситуация.

3. Учителят по професионална подготовка

Учителят по професионална подготовка превежда устойчивостта на езика на професията: материали, технологии, ресурси, качество, безопасност, достъпност, разходи и социален ефект. Той проектира задачи, при които ученикът сравнява варианти, избира и защитава решение чрез измерими показатели. Ревизираната таксономия на Блум [7a], [7b] подпомага прогресията: СПК I – разпознаване и спазване; СПК II –

самостоятелно прилагане; СПК III – анализ, избор, контрол и оптимизация; СПК IV – управление, иновация и стратегическа отговорност. Тя се съчетава с резултатите от ученето, описани чрез знания, умения, отговорност и автономност.

4. Ресурсният учител

Ресурсният учител осигурява пълноценно участие на учениците със специални образователни потребности в урока, практиката и обучението чрез работа. Наредба № 15 предвижда съвместно определяне на цели, адаптиране на средата и проследяване на напредъка[14]. Приобщаващата педагогика и универсалният дизайн за учене подкрепят различни начини за представяне, участие и действие [8], [9], [10]. Адаптацията може да променя представянето, времето, средствата и формата на доказателството, но не и същностните критерии за безопасност, качество и отговорност. Ресурсният и професионалният учител определят допустима адаптация или функционално еквивалентна задача според конкретната бариера и измервания конструкт , т.е. знанието, умението или компетентността, към които е насочено оценяването [11].

5. Наставникът в дуалното обучение

Наставникът прави устойчивото поведение видимо в реалната организация: демонстрира процедури, поставя автентични задачи, използва фирмени показатели, наблюдава, оценява и дава обратна връзка. Той не замества учителя, а валидира приложението на компетентността и сигнализира несъответствия между учебната цел и условията на предприятието. Ученикът не може да бъде оценяван за ресурсна ефективност, безопасна технология или управление на отпадъци, ако училището или предприятието не осигурява процедури, оборудване и данни за това. Проучването на БСК показва, че наставниците се избират сред опитни служители, но се нуждаят от по-засилено изграждане на педагогически и комуникационни умения, гарантирано време и редовна и съдържателна връзка с училището. Участието на ученици със СОП поставя допълнителни въпроси за подходящите задачи и работни места. Следователно профилът включва организационна готовност, седмична координационна рутина и участие на ресурсния учител при преодоляване бариери в теоретичния и практическия учебен процес.

Таблица 1. Четирипрофилен компетентностен модел

Профил	**Водещ резултат**	**Основен контекст**	**Данни и оценяване**	**Координационен принос**
Общообразователен учител	Грамотност за устойчивото развитие	Учебен предмет и междупредметна задача	Публични и научни данни; аргументация и проект	Осигурява общата основа
Професионален учител	Устойчиво професионално решение	Професия, технология и изпитване	Разход, ресурс, отпадък, качество и риск; продукт, процес, казус и матрица за оценяване	Свързва ДОС, задача и критерий за оценка
Ресурсен учител	Достъпно и самостоятелно доказана компетентност	Урок, практика, работно място и индивидуален план за подкрепа	Достъпни данни; адаптирано наблюдение и доказателство при запазена същност на критерия	Съгласува индивидуалните цели с екипа, семейството и наставника
Наставник	Устойчиво действие на работното място	Реален процес и фирмена процедура	Реални показатели и отклонения; наблюдение, доказателство и обратна връзка	Валидира приложението и напредъка

6. NAM като механизъм от разбиране към устойчиво професионално действие

NAM се операционализира чрез ясна последователност: видими последици; лична и споделена отговорност; аргументиран избор; наблюдавано действие; данни за резултата; рефлексия и пренос. Първите три звена следват класическата логика на модела [17], [18]; останалите са педагогическа рамка, която свързва личната норма с проверими професионални прояви.

Таблица 2. Операционализация на NAM в четирипрофилния компетентностен модел

Етап	**Учебна или работна задача**	**Ролев принос**	**Подходящо доказателство**
Осъзнаване на последиците	Сравняване на варианти по ресурс, риск, качество и социален ефект	Общообразователният учител осигурява понятия и данни; професионалният конкретизира дилемата	Причинно-следствена карта, изчисление, аргументиран анализ
Приписване на отговорност	Определяне как решенията на ученика и екипа влияят върху резултата	Ресурсният учител осигурява достъпно участие; наставникът изяснява реалните отговорности	Разпределение на роли, план за действие, обосновка на личния принос
Лична норма	Формулиране и защита на професионално правилния избор	Четирите профила избягват морализиране и свързват избора със стандарт и доказателства	Аргументирано решение и последователност между заявен критерий и действие
Наблюдавано действие	Изпълнение при реални или симулирани ограничения	Професионалният учител и наставникът наблюдават; ресурсният учител проверява достъпността	Продукт, процес, чеклист, данни за разход, отпадък, риск или качество *Терминологична препоръка: Използвайте „контролен списък“ вместо „чеклист“.*
Обратна връзка и рефлексия	Сравнение на очакван и реален ефект и пренасяне към нова ситуация	Всички роли участват в интерпретацията и подобрението	Портфолио, обратна връзка, коригиран план и повторно изпълнение

Четирите роли участват последователно: общообразователният учител изяснява причините и системните връзки; професионалният формулира секторната дилема и критерия; ресурсният осигурява достъпно самостоятелно доказване; наставникът проверява устойчивостта на поведението при реални ограничения. Оценява се съгласуваността между аргументация, изпълнение, резултат и повторно приложение, а не декларативната нагласа.

Моделът има две граници. Личната отговорност не замества институционалната – ученикът не носи вина за резултат, обусловен от липсващо оборудване, време, информация или достъпност. Освен това NAM не трябва да се превръща в морализиране. Предмет на оценяване са професионалното разсъждение, поетата отговорност, действието и рефлексията, а не „характерът“ на ученика.

Емпиричната проверка на NAM в пилотно изследване следва да използва триангулация: самооценка, предварителна аргументация, наблюдение, данни за резултата, обратна връзка и повторно приложение. При учениците със СОП формата на доказване може да бъде адаптирана, но връзката между последици, отговорност и професионално действие трябва да остане видима [19], [20].

7. Професионалното и дуалното образование като учене на границата

ПОО съчетава вертикално надграждане на квалификацията и хоризонтално движение между общообразователно знание, професионална теория, учебна практика, изпитване и труд в реална работна среда. Понятието „ресурсна ефективност“ например може да бъде учебно съдържание, показател, технологична норма или фирмена рутина. Затова трансферът е не просто прилагане, а превод и реконструиране на компетентността между контексти [12, стр. 135–142].

В дуалното обучение училището и предприятието остават различни системи с отделни отговорности, времеви режими и критерии. Учителят и наставникът превеждат между ДОС, задачата и фирмената процедура, а ресурсният учител свързва общия резултат с индивидуалните бариери и реалните условия. При ОУР границата е и между екологични, икономически, социални, етични и приобщаващи критерии; противоречията стават учебен ресурс, когато са видими, анализирани чрез данни и превърнати в общ проблем.

8. Механизми на граничното учене и отражение върху компетентностния модел

Граничното учене е учене при преминаване на граници между образователни и професионални практики, наричано по-долу за краткост „гранично учене“. Четирите механизма на граничното учене са идентификация, координация, рефлексия и трансформация [12, стр. 142–151]. Те изискват разпознаване на ролите и отговорностите; общ език на резултатите, задачите и доказателствата; сравнение на училищни и фирмени перспективи; и преработване на противоречията в ново решение или процедура.

Следователно общото ядро включва гранична компетентност: диагностициране на прекъсвания, превод между понятия и показатели, работа с различни перспективи, съвместно решаване и проследяване на резултата. Тя може да бъде определена като компетентност за действие, превод и учене при преминаване между различни професионални и образователни практики. Общообразователният учител предоставя аналитични средства. Учителят по професия ги реконтекстуализира т.е. пренася и преобразува аналитичните средства в контекста на професионалната задача. Ресурсният проектира достъп. Наставникът валидира действието. Координацията е професионална компетентност, а не административно допълнение.

Фигура 1. Координационен интерфейс за устойчиво развитие в професионалното образование

9. Хибридната учебна конфигурация и компетентността на обучаващите

Хибридната учебна конфигурация е свързана с учене между училището и работното място. Тя интегрира учене и работа около автентични, слабо структурирани задачи, които пресичат дисциплинарни и институционални граници [16, стр. 310–312]. Нейните принципи – автентичност, учеща общност, използване на разнообразието, преплитане на работа и учене, рефлексивност, подкрепяща организация и устойчивост – изискват съвместно проектиране, постепенно прехвърляне на отговорност, работа с реални данни и рефлексия върху доказателства [16, pp. 323–327].

В четирипрофилния модел предметното знание се вгражда в автентичен проблем. Той се превежда в технологична или обслужваща задача и критерии.Участието се прави достъпно без подмяна на резултата. Наставникът наблюдава изпълнението и прави видими нормите на работното място. Хибридността не е редуване на две места, а обща последователност от резултат, задача, интервенция, наблюдение, рефлексия и оценяване. Без нея присъствието в предприятие може да остане трудов опит, а не проследимо учене [16, pp. 330–331].

Общите задачи, планът за обучение, матриците, портфолиото и производствените показатели могат да бъдат гранични обекти, ако действително се използват за превод, договаряне и обратна връзка. Самите формуляри за оценяване не създава координация [12, pp. 139–142].

Практическите източници вече предлагат основа: ДОМИНО – обща програма, дневник и съвместна оценка; SUSTAIN VET – връзка между работни ситуации, компетентности, мониторинг и структурирани данни; наръчникът за наставника – самооценка, задачи,

наблюдение, обратна връзка и комуникация. Те стават интерфейс за ОУР, когато включат очакван резултат, критерии, източник на данни, допустима адаптация, самостоятелност, отговорно лице и срок.

10. Координационният интерфейс като гранична инфраструктура

Настоящото изследване определя и въвежда координационния интерфейс като организационно-педагогическа конфигурация от роли, гранични обекти, правила и циклични процедури, която съгласува резултатите от ученето, предметните, професионалните и работните задачи, адаптациите, показателите, доказателствата, критериите, отговорностите и обратната връзка между училището, подкрепата и предприятието.

В теоретичен план той е гранична инфраструктура – система от инструменти, практики и роли, поддържаща взаимодействие между различни пространства на практика (учене) [15, стр. 1]. Интерфейсът не е формуляр или платформа – матриците за оценка, портфолиото и показателите са негови обекти, а правилата и съвместните рутини ги правят работещи.

Интерфейсът осигурява проследимост от общото разбиране до демонстрираното действие. Той разпределя резултата, приноса на предметите, професионалната и работната задача, индивидуалната цел и адаптацията, показателите, доказателствата, критериите, отговорните лица и цикъла на обратна връзка. Доказателствата се триангулират чрез ученически продукт или изпълнение, матрицата за оценка на обучаващия, преценка за достъпност и наблюдение на наставника. Периодичният анализ на разминаванията позволява преработване на задачите и въвеждане на подобрена устойчива процедура в училищната и фирмената практика.

АНАЛИЗ И ДИСКУСИЯ

Моделът потвърждава, че ОУР е форма на трансформиращо учене (transformative learning). ПОО трябва едновременно да учи на доказани правила и да развива критична способност за подобряване на неефективни практики [2].

Първото предизвикателство е нормативната фрагментация: когато устойчивостта не достига от ДОС до критериите на НИП, тя остава декларативна. Необходима е верига ДОС – учебна програма – задача – критерий – изпит – практика.

Второто и третото предизвикателство са различните професионални перспективи и оценяването. Общото ядро ги прави допълващи се, а интегрираните казуси, портфолиото, наблюдението и матриците за оценка превръщат компетентността в демонстрируем резултат. При учениците със СОП трябва да се различават адаптацията на достъпа и промяната на очаквания резултат.

Четвъртото предизвикателство е квалификацията. Еднократен курс не е достатъчен - необходима е модулна програма с общо ядро, ролеви траектории (направления за развитие според професионалната роля) и съвместен съвместен проект на училището и предприятието/организацията. Професионалното развитие трябва да бъде системно подкрепено [4], а действащата програма за наставници не обособява ОУР, зелените умения, показателите и достъпната практика като задължителни резултати [15].

SUSTAIN VET показва приложимостта на модулна, ситуационна подготовка с анализ на потребностите, наблюдение, портфолио и качествени показатели. Предложеното по-долу 40-часово обучение е компетентностно надграждане с устойчива професионална практика и приобщаващо наставничество, а не механично увеличение на часовете.

Петото предизвикателство е институционалната среда. Цялостният подход свързва програми, управление, материална база, култура, работно място и партньорства[16], [17].

Интерфейсът запазва ролевите граници, включва адаптацията в основната архитектура и осигурява триангулация на доказателствата.

НОРМАТИВНИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МОДЕЛА

Наредба № 1 , Наредба № 15 и Заповед № РД09-997/02.04.2019 регулират отделни части от една компетентностна верига, но не задават общ стандарт за ОУР. Предложенията следва да се разглеждат като координиран пакет за профилите и квалификацията на педагогическите специалисти, функциите на наставника и измеримите резултати от обучението му.

В Наредба № 15 следва да се въведе обща функция за проектиране и оценяване на обучение, което свързва екологични, икономически и социални последици с лична отговорност. За учителите по професионална подготовка тя се конкретизира чрез секторни зелени умения, ресурси, безопасност, достоен труд и данни; за ресурсните – чрез оценяване на бариери, адаптиране без понижаване на същностния резултат и координация на прехода към работа. В приложение № 2 да се създаде област „Образование за устойчиво развитие“ с общо ядро и ролеви индикатори.ОУР да бъде направление на продължаващата квалификация и поне един от трите кредита за атестационния период в професионалните гимназии. Кредитът да се изпълнява чрез общ и ролеви модул, приложен продукт и доказателство за използване в практиката. При смесени групи се изискват отделни резултати и критерии за четирите роли и общ механизъм за координация.

В Наредба № 1 следва да се добавят резултати, задачи, показатели и доказателства за устойчиво действие, координация с ресурсния учител при ученик със СОП, периодично надграждане на наставника, устойчиви процедури, фирмени показатели и достъпно участие. Общата матрица за оценка трябва да отделя професионалния резултат от допустимия начин за доказването му [18].

Програмата по Заповед № РД09-997/02.04.2019 г. се предлага като 40-часово компетентностно обучение: нормативна рамка и партньорство; педагогика и комуникация; планиране и оценяване; устойчива професионална практика; приобщаващо наставничество; практическо оценяване. Завършването да включва секторен казус, наблюдавана демонстрация, матрица за оценка и план за реална задача; за действащите наставници – преходен модул и периодично надграждане.

Не е необходима паралелна документация. Съществуващите програма, дневник, лист за наблюдение, обратна връзка и оценъчна матрица могат да включат минимални полета за ОУР и приобщаване. Това съчетава ежеседмична съдържателна координация с ограничаване на административната тежест.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

ОУР в професионалното образование поставя четири свързани въпроса: кой изгражда разбирането, кой го превежда в професионална задача, кой осигурява достъпното участие и кой доказва приложението в реална среда. Отговорът е четирипрофилен модел с общо ядро и координационен интерфейс, който проследява устойчивостта от грамотност до професионално действие. NAM добавя психологическия механизъм: устойчивото действие е постигнато, когато ученикът разбира последиците, приема своята роля и прилага отговорното решение и без непосредствен контрол. Затова обучаващите трябва да диагностицират знания, отговорност и контекстуални бариери, да проектират автентични дилеми, да подпомагат рефлексия без морализиране и не на последно място да оценяват намерение, изпълнение, резултат и пренос. Така NAM допълва компетентностния и интерфейсния подход и превръща координацията в интернализирана професионална отговорност [17]–[20]. Препоръчват се: хоризонтален

минимум за устойчивост в ДОС и надграждане по СПК, измерими критерии в НИП; компетентностна област и квалификационен кредит по Наредба № 15, устойчиви и приобщаващи функции и периодично обучение на наставника.участие на ресурсния учител в прехода към работа, обща матрица за оценка, портфолио, триангулация и институционални показатели. Системният дефицит е в липсата на последователност между ролево специфичен резултат, приложна задача, достъпно участие, критерий, доказателство и проследен трансфер. Координационният интерфейс е предложената свързваща инфраструктура между компетентността на обучаващите и устойчивото професионално действие на ученика.

БЕЛЕЖКИ

[1] United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York, 2015.

[2] Bianchi, G.; Pisiotis, U.; Cabrera Giraldez, M. GreenComp: The European Sustainability Competence Framework. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. DOI: 10.2760/13286.

[3] UNESCO. Education for Sustainable Development: A Roadmap. Paris, 2020.

[4] Council of the European Union. Council Recommendation of 16 June 2022 on learning for the green transition and sustainable development. OJ C 243, 27.6.2022.

[5] Naredba № 5 ot 30.11.2015 g. za obshtoobrazovatelnata podgotovka, izm. i dop. DV, br. 8 ot 30.01.2026 g.

[6] Bancheva, D., Ustoychivoto razvitie v novite darzhavni obrazovatelni standarti i natsionalni izpitni programi v profesionalnoto obuchenie. Doklad, III mezhdunarodna konferentsiya „Mechtayte drazko“, Sofia, 16–17 yuni 2026 g https://youth.bg/wp-content/uploads/2026/07/26-07-08-MD_ustoychivo_razvitie_DOS_POO_mechtaite_drazko-draft-v0_3.pdf

[7] Ministerski savet na Republika Bulgaria. Natsionalna kvalifikatsionna ramka na Republika Bulgaria, prieta s Reshenie № 96 ot 02.02.2012 g.

[8] Council of the European Union. Council Recommendation of 22 May 2017 on the European Qualifications Framework for lifelong learning. OJ C 189, 15.6.2017.

[9] Natsionalen doveritelen ekofond. Klimatichni promeni i energiyna efektivnost – pestene na energiya v uchilishte. Himiya. Kniga na uchitelya 1: materiali za orientatsiya. Sofia, 2021. ISBN 978-619-7593-23-5. Available at: https://education.ecofund-bg.org/wp-content/uploads/2021/02/1_CHEMISTRY_WEB_compressed.pdf (accessed 24.05.2026).

[10] Todorova, M. Dualnoto obuchenie v Bulgaria – predimstva, predizvikatelstva, preporaki. Analitichen doklad. Sofia: Bulgarska stopanska kamara, 2026.

[11] Evtimova, P.; Georgiev, N.; Zlatarska, P. Dualno obuchenie: Prakticheskо rakovodstvo. Proekt DOMINO, 2019. ISBN 978-619-90984-5-5.

[12] Simeonova, M.; Paloshi, A.; Vareikyte, D.; Mitrovska, D.; Moreno, M. Narachnik za nastavnika v dualnoto obuchenie. Sofia: Fondatsia za moderno obrazovanie, 2022. ISBN 978-619-92199-3-5.

[13] Georgieva, B.; Afrikanov, L. Metodologia za obuchiteli na nastavnitsi. Sofia: Fondatsia za moderno obrazovanie, 2022. ISBN 978-619-92199-1-1.

[14] Naredba № 15 ot 22.07.2019 g. za statuta i profesionalnoto razvitie na uchitelite, direktorite i drugite pedagogicheski specialisti, obn. DV, br. 61 ot 02.08.2019 g., posl. izm. i dop. DV, br. 113 ot 23.12.2025 g.

[15] Ministerstvo na obrazovanieto i naukata. Zapoved № RD09-997/02.04.2019 g. za utvarzhdavane na Programa za obuchenie na nastavnitsi za pridobivane na osnovni pedagogicheski i psihologicheski znaniya i umeniya pri obuchenie chrez rabota (dualna sistema

na obuchenie).

[16] UNESCO-UNEVOC. Greening Technical and Vocational Education and Training: A Practical Guide for Institutions. Bonn, 2017.

[17] UNESCO-UNEVOC; Cedefop. Greening TVET for a Greener Future: UNEVOC-Cedefop Practical Guide [online]. 2025. Available at: https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_vgt_unevoc_guide_2june_final.pdf (accessed 24.05.2026).

[18] Naredba № 1 ot 08.09.2015 g. za usloviyata i reda za provezhdane na obuchenie chrez rabota (dualna sistema na obuchenie), obn. DV, br. 70 ot 11.09.2015 g., izm. i dop. DV, br. 74 ot 30.08.2024 g.

ИЗТОЧНИЦИ

[1] Wiek, A.; Withycombe, L.; Redman, C. L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. Sustainability Science, 2011, vol. 6, pp. 203–218. DOI: 10.1007/s11625-011-0132-6.

[2] Vare, P.; Scott, W. Learning for a change: exploring the relationship between education and sustainable development. Journal of Education for Sustainable Development, 2007, vol. 1, no. 2, pp. 191–198. DOI: 10.1177/097340820700100209.

[3] Rieckmann, M. Future-oriented higher education: which key competencies should be fostered through university teaching and learning? Futures, 2012, vol. 44, no. 2, pp. 127–135. DOI: 10.1016/j.futures.2011.09.005.

[4] Ferreira, J.-A.; Ryan, L.; Tilbury, D. Mainstreaming education for sustainable development in initial teacher education in Australia: a review of existing professional development models. Journal of Education for Teaching, 2007, vol. 33, no. 2, pp. 225–239. DOI: 10.1080/02607470701259515.

[5] Summers, M.; Childs, A.; Corney, G. Education for sustainable development in initial teacher training: issues for interdisciplinary collaboration. Environmental Education Research, 2005, vol. 11, no. 5, pp. 623–647. DOI: 10.1080/13504620500169841.

[6] Bazan, M. Obrazovanie za ustoychivo razvitie chrez metodi za aktivno uchene v nachalnite klasove. Pedagogika, 2023, vol. 95, no. 7, pp. 937–951. DOI: 10.53656/ped2023-7.7.

[7] Dimitrova, K. A. Aspekti na obrazovanie za ustoychivo razvitie pri podgotovkata na studenti-pedagozi. Obrazovanie i tehnologii, 2024, no. 15, pp. 50–56.

[7a] Anderson, Lorin W.; David R. Krathwohl, eds. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman, 2001. ISBN 978-0-8013-1903-7.

[7b] Krathwohl, David R. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory into Practice, 2002, vol. 41, no. 4, pp. 212–218. DOI: 10.1207/s15430421tip4104_2.

[8] Florian, L.; Black-Hawkins, K. Exploring inclusive pedagogy. British Educational Research Journal, 2011, vol. 37, no. 5, pp. 813–828. DOI: 10.1080/01411926.2010.501096.

[9] AlRawi, J. M.; AlKahtani, M. A. Universal design for learning for educating students with intellectual disabilities: a systematic review. International Journal of Developmental Disabilities, 2022, vol. 68, no. 6, pp. 800–808. DOI: 10.1080/20473869.2021.1900505.

[10] ALEKSIEVA, Maria; Irina MISHKOVA-YOTOVA. Obrazovatelna staya na zagadkite – priobshtavashta i dostapna interaktivna sreda za obuchenie. – Pedagogika, 2026, god. XCVIII, № 5, s. 675–688. DOI: 10.53656/ped2026

[11] Sireci, S. G.; Scarpati, S. E.; Li, S. Test accommodations for students with disabilities: an analysis of the interaction hypothesis. Review of Educational Research, 2005, vol. 75, no. 4, pp. 457–490. DOI: 10.3102/00346543075004457.

[12] Akkerman, S. F.; Bakker, A. Boundary crossing and boundary objects. Review of

Educational Research, 2011, vol. 81, no. 2, pp. 132–169. DOI: 10.3102/0034654311404435.
[13] Bakhtin, Mikhail M. From Notes Made in 1970–71. In: Caryl EMERSON and Michael HOLQUIST, eds. Speech Genres and Other Late Essays. Translated by Vern W. McGee. Austin: University of Texas Press, 1986, pp. 132–158
[14] Marková, Ivana. Dialogicality and Social Representations: The Dynamics of Mind. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
[15] Farrell, C. C.; Resnick, A. F.; White, T.; Arce-Trigatti, P.; Penuel, W. R.; Botchway, K. II. From brief to boundary object: a framework for designing boundary infrastructure for learning across research and practice. Frontiers in Education, 2025, vol. 10, article 1669123. DOI: 10.3389/feduc.2025.1669123.
[16] Cremers, P. H. M.; Wals, A. E. J.; Wesselink, R.; Mulder, M. Design principles for hybrid learning configurations at the interface between school and workplace. Learning Environments Research, 2016, vol. 19, pp. 309–334. DOI: 10.1007/s10984-016-9209-6.
[17] Schwartz, Shalom H. Normative influences on altruism. In: Berkowitz, Leonard, ed. Advances in Experimental Social Psychology. Vol. 10. New York: Academic Press, 1977, pp. 221–279. DOI: 10.1016/S0065-2601(08)60358-5.
[18] De Groot, Judith I. M.; Steg, Linda. Morality and prosocial behavior: the role of awareness, responsibility, and norms in the Norm Activation Model. The Journal of Social Psychology, 2009, vol. 149, no. 4, pp. 425–449. DOI: 10.3200/SOCP.149.4.425-449.
[19] Lucas Mangas, Susana; Marbán, José María; Unanue Cuesta, María Concepción; Manso Argüelles, María Ángeles; Romay Martínez, José. The role personal responsibility norms play in sustainable development for university students: the impact of service-learning projects. Sustainability, 2021, vol. 13, no. 13, article 7330. DOI: 10.3390/su13137330.
[20] Sathatip, Pongphan; Senachai, Prarawan; Leruksa, Chichaya; Fakfare, Pipatpong. Cultivating ethical culinary practices and sustainability awareness in culinary education: fostering responsible future chefs. Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education, 2025, vol. 36, article 100531. DOI: 10.1016/j.jhlste.2024.100531.

За контакт с авторите: info@civilinstitute.org

СПИСЪК НА КИРИЛИЦА ЗА РЕДАКЦИОННА СПРАВКА

АЛЕКСИЕВА, Мария; Ирина МИШКОВА-ЙОТОВА. Образователна стая на загадките – приобщаваща и достъпна интерактивна среда за обучение. – Педагогика, 2026, год. XCVIII, № 5, с. 675–688. DOI: 10.53656/ped2026-5.04.
БАЗАН, Максимилияна. Образование за устойчиво развитие чрез методи за активно учене в началните класове. Педагогика, 2023, т. 95, № 7, с. 937–951. DOI: 10.53656/ped2023-7.7.
БАНЧЕВА, Устойчивото развитие в новите държавни образователни стандарти и национални изпитни програми в професионалното обучение. Доклад, III международна конференция „Мечтайте дръзко“, София, 16–17 юни 2026 г. https://youth.bg/wp-content/uploads/2026/07/26-07-08-MD_ustoychivo_razvitie_DOS_POO_mechtaite_drazko-draft-v0_3.pdf
ПРОЕКТ „ОБРАЗОВАНИЕ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ“. Оценка на идентифицираните одобрени програми, свързани с компетентностите на учителите за устойчиво развитие: приложение на методологията за анализ на програми по Наредба № 15. Аналитичен доклад. София, 25 юли 2026 г. Непубликуван ръкопис.
ДИМИТРОВА, Красимира Атанасова. Аспекти на образование за устойчиво развитие при подготовката на студенти-педагози. Образование и технологии, 2024, № 15, с. 50–56.

НАЦИОНАЛЕН ДОВЕРИТЕЛЕН ЕКОФОНД. Климатични промени и енергийна ефективност – пестене на енергия в училище. Химия. Книга на учителя 1: материали за ориентация, ISBN 978-619-7593-23-5; Книга на учителя 2: методически насоки и работни листове, ISBN 978-619-7593-25-9. София, 2021.

ТОДОРОВА, Мария. Дуалното обучение в България – предимства, предизвикателства, препоръки. Аналитичен доклад. София: Българска стопанска камара, 2026.

ЕВТИМОВА, Петя; Николай ГЕОРГИЕВ; Полина ЗЛАТАРСКА. Дуално обучение: Практическо ръководство. Проект ДОМИНО, 2019. ISBN 978-619-90984-5-5.

ГЕОРГИЕВА, Боряна; Лъчезар АФРИКАНОВ. Методология за обучители на наставници. София: Фондация за модерно образование, 2022. ISBN 978-619-92199-1-1.

СИМЕОНОВА, Мирослава; Ардиджана ПАЛОШИ; Дайва ВАРЕЙКАЙТЕ; Дорина МИТРОВСКА; Моника МОРЕНО. Наръчник за наставника в дуалното обучение. София: Фондация за модерно образование, 2022. ISBN 978-619-92199-3-5.

НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ: Национална квалификационна рамка на Република България, Решение № 96/02.02.2012 г.; Наредба № 5/30.11.2015 г. за общообразователната подготовка; Наредба № 15/22.07.2019 г. за статута и професионалното развитие на педагогическите специалисти; Наредба № 1/08.09.2015 г. за дуалното обучение; Заповед № РД09-997/02.04.2019 г. и Програма за обучение на наставници.