Устойчивото развитие в новите държавни образователни стандарти и национални изпитни програми в професионалното обучение

179 ДОС | 155 НИП | SD1–SD12 | ЦУР + GreenComp + ЕКР/НКР

Основна теза

ДОС и НИП вече съдържат множество входове към устойчивото развитие, но системата все още не гарантира последователно формиране и оценяване на компетентност за устойчиво професионално действие.

Най-силно присъствие: ЗБУТ, хигиена, опазване на околната среда, качество, нормативно съответствие, правилно използване на ресурси.

Най-слабо присъствие: климатична грамотност, въглероден отпечатък, жизнен цикъл, кръгова икономика, социална справедливост, данни и доказателства.

Ключова нужда: проследима верига от резултат в ДОС до изпитна задача, критерий и точкова тежест в НИП.

Посока: от „спазва правило“ към „измерва, анализира, избира, обосновава и подобрява професионален резултат“.

Обхват на изследването

179 държавни образователни стандарта

155 национални изпитни програми

17 Цели за устойчиво развитие

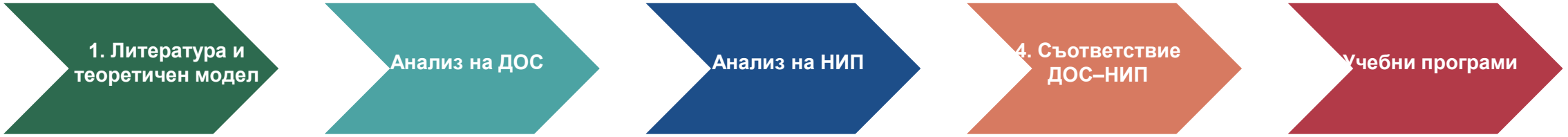
12 индикатора SD1–SD12

4 степени на професионална квалификация

5 етапа на изследване

Корпусът включва анализ на текстовите структури на ДОС и НИП, надграждането по СПК, връзката между обща/отраслова/специфична подготовка, материалната база и изпитното оценяване.

Методология: от рамка към доказателства



Аналитичната единица е професионалният стандарт/изпитната програма; подединиците са ЕРУ, знания, умения, компетентности, критерии, изпитни теми, задачи, дидактически материали и точкова тежест.

Скала: системно/силно • функционално • косвено/частично • не е установено.

Критерий за качество: устойчивостта да бъде измерима, професионална и оценима.

Резултат: карта на дефицитите и препоръки за промяна на ДОС, НИП и учебните програми.

Изводът в едно изречение

Устойчивостта вече присъства в ПОО, но често остава между правилото и реалната компетентност.

ДОС и НИП показват частично до функционално съответствие: силни са безопасността, качеството, нормативното съответствие и ресурсната икономичност; по-слаби са климатичната грамотност, жизненият цикъл, въглеродният отпечатък, достъпността и аргументираният устойчив избор.

179 ДОС анализирани по 17 ЦУР и SD1–SD12

155 НИП анализирани по изпитни теми, задачи и критерии

10 професии-модели с цитати и препоръки

Корпус и аналитични единици

Анализът обхваща нормативни стандарти, изпитни програми и проектни методологии.

Какво се анализира	Обхват	Какво показва
Корпус	179 ДОС и 155 НИП	професии от различни направления и СПК I–IV
Единица	ДОС/НИП по професия	ЕРУ, знания, умения, компетентности, критерии, материална база, изпитни теми
Рамки	ЦУР, SD1–SD12, GreenComp, ЕКР/НКР, Блум	съдържателно, компетентностно и оценъчно картографиране
Цел	проследима траектория	от теория през стандарт и изпит до професионално действие

Логика на проследяване

1 **литература и рамки** → 2 **анализ на ДОС** → 3 **анализ на НИП** → 4 **съответствие** → 5 **учебни програми**

ОУР в ПОО: не „екологична тема“, а професионална компетентност

Компетентността се проявява в решения, действия, данни и отговорност в конкретна професия.

Методологията разглежда устойчивото развитие не само като екологична тема, а като хоризонтален компетентностен принцип.

екологично	ресурси • отпадъци • енергия • климат • биоразнообразие
икономическо	ефективност • качество • разходи • предприемачество
социално	безопасност • здраве • достъпност • недискриминация
институционално	етика • правила • данни • партньорства • отчетност

Професионален тест

Може ли ученикът да приложи, измери и аргументира устойчиво професионално решение — не само да назове правило?

Работна рамка SD1–SD12

Индикаторите превеждат ЦУР на езика на професионалните задачи и оценяването.

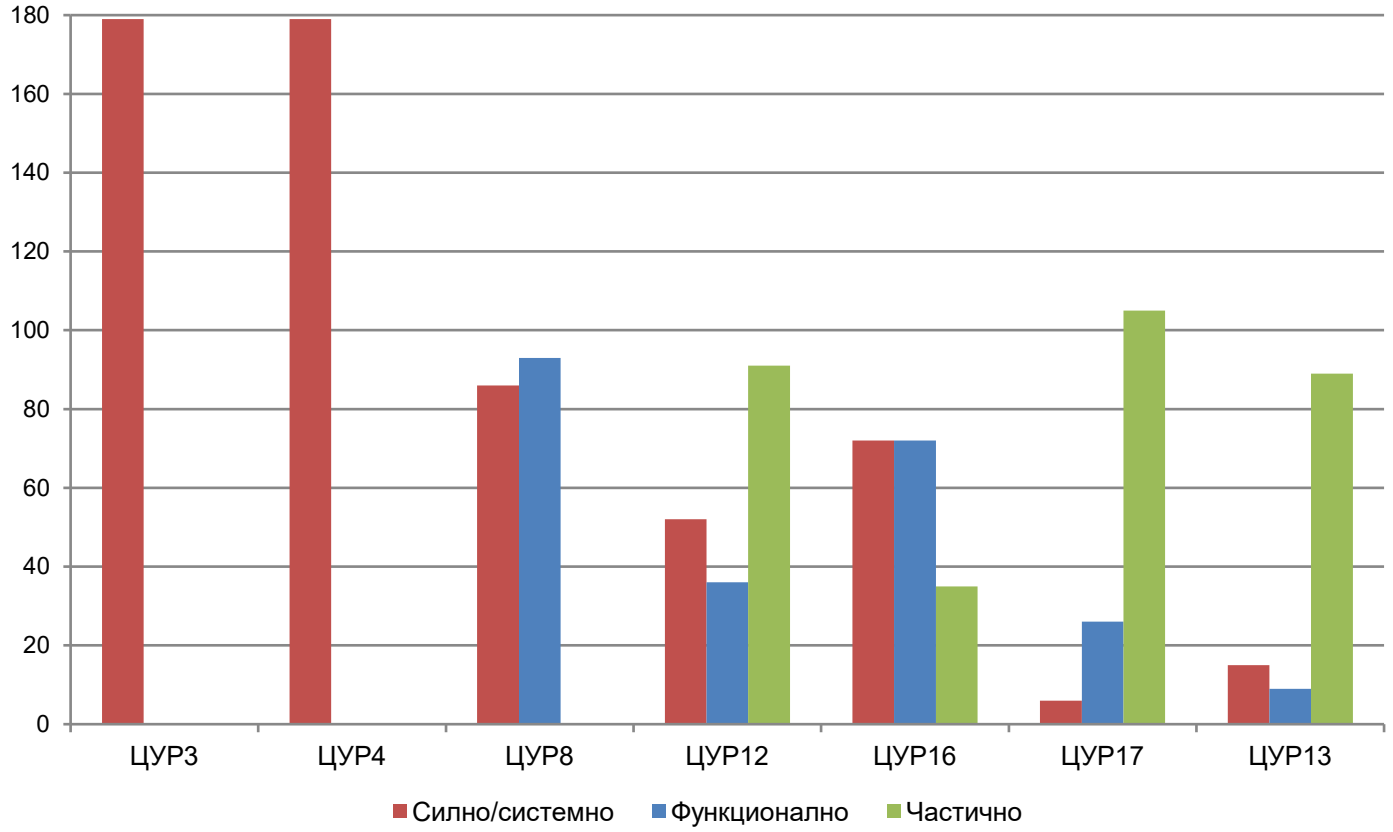
SD1	интегрирано разбиране	SD2	околна среда	SD3	ресурси и ефективност
SD4	кръговост и отпадъци	SD5	ЗБУТ и риск	SD6	качество и безопасност
SD7	достъпност и приобщаване	SD8	етика и норми	SD9	икономическа устойчивост
SD10	данни и показатели	SD11	иновации и технологии	SD12	системно мислене

Кодиране на всяка единица

липсваща → формална → частична → функционална → системна интеграция

Тези индикатори позволяват общите ЦУР да се видят като конкретни професионални решения: ресурси, отпадъци, безопасност, качество, данни, етика, иновации и въздействие.

ДОС: обобщени резултати по ЦУР



Най-широко нормативно присъствие: ЦУР 3, 4, 8, 12, 16. Най-слабо операционализирани: ЦУР 1, 5, 13 и част от екосистемните цели извън пряко релевантните професии.

Честото присъствие на ЦУР не означава пълна компетентност: често става дума за правила, а не за анализ, измерване и подобрение.

Как устойчивостта присъства в ДОС

Явно — ЗБУТ, опазване на околната среда, отпадъци, хигиена, безопасност, нормативни изисквания.

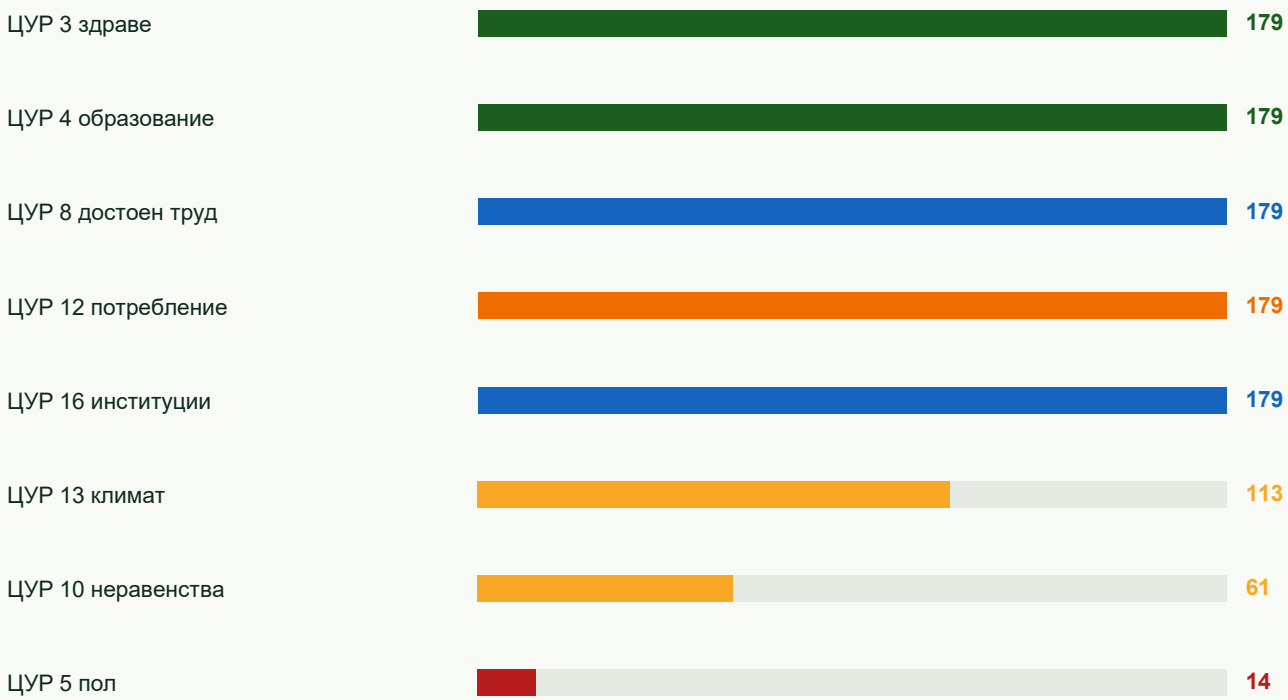
Косвено — Ефективност, организация на труда, качество, материали, оборудване, технологии, комуникация.

Оперативно — Действия, контрол, критерии, доказателства, избор на решения, намаляване на риск/ресурс/вреда.

> Системната празнота: няма единен междупрофесионален резултат от ученето за устойчиво развитие, който да свързва ЦУР, GreenComp, ресурсна ефективност, приобщаване, данни и професионално действие.

Корпусна картина на ДОС: широки теми и слаби звена

ЦУР 3, 4, 8, 12 и 16 имат най-стабилно присъствие; климатът и социалното включване остават неравномерни.



Моделът на ДОС

- Устойчивостта най-често е имплицитна: ЗБУТ, качество, ресурси, отпадъци, етика.
- Екологичното измерение е по-видимо от климатичното.
- Икономическата устойчивост е през ефективност и качество, но по-рядко през бизнес модел и външни ефекти.
- Липсва единен междупрофесионален резултат от учене за устойчиво развитие.

Ключова празнота

ДОС често формулира устойчивостта като „спазва правила“ вместо като измеримо професионално решение с данни, критерии и подобрение.

Как устойчивостта се появява в ДОС

Най-често като професионално правило; по-рядко като анализ, избор, иновация и отчетност.

Силно — ЗБУТ, опазване на средата, качество, нормативно съответствие

Функционално — ресурсна икономичност, отпадъци, контрол на процеси, техническа документация

Слабо — въглероден отпечатък, жизнен цикъл, социална справедливост, достъпност, климатична адаптация

От „присъствие“ към „операционализация“

Най-съществената системна празнота е липсата на единен междупрофесионален резултат от ученето за устойчиво развитие.

Какво реално проверяват НИП

НИП най-често оценяват технология, безопасност, качество и документи; по-рядко оценяват устойчив избор.

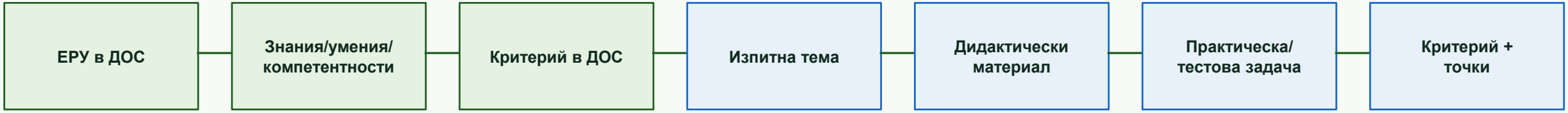
най-силно	ЗБУТ, качество/безопасност на продукта, технологична последователност, рационално използване на материали
частично	отпадъци, ресурси, нормативни документи, работа с показатели и производствени данни
слабо	климат, въглероден отпечатък, LCA, кръгова икономика, достъпност, социална справедливост, аргументиран избор

Структурни елементи на проверка

- **изпитна тема**
- **дидактически материали**
- **критерии теория**
- **тестови задачи**
- **практическа част**

Веригата на пълно съответствие ДОС → НИП

Пълно съответствие има само когато устойчивостта стига до измерима задача и точки.



Равнища на съответствие

0	липса
1	формално
2	частично
3	функционално
4	системно

Основният тест за съответствие е дали резултатите от ученето, заложени в ДОС, са преведени в НИП като изпитни теми, практически задачи, дидактически материали, измерими критерии и точкова тежест.

Силни и слаби съответствия между ДОС и НИП

НИП възпроизвеждат силните страни на ДОС, но и техните ограничения.

Високо съответствие	Ниско съответствие
• здравословни и безопасни условия на труд • нормативни изисквания • качество и безопасност на продукт/услуга • технологична последователност • работа с документи и технически показатели • правилно използване на материали и оборудване	• интегрирано разбиране на устойчивото развитие • климатична грамотност и въглероден отпечатък • жизнен цикъл и кръгова икономика • социална справедливост и достъпност • измерване на ресурсна ефективност • аргументиран устойчив избор и иновация

Общ извод

Съответствието е частично до функционално, но не системно. Нужен е общ стандарт и обща логика за оценяване на устойчиво професионално действие.

Надграждане по СПК: прогресия на отговорността

СПК I

спазва инструкции

операционна устойчивост

СПК II

прилага самостоятелно

осъзнато изпълнение

СПК III

планира и контролира

оптимизация

СПК IV

управлява и иновира

стратегическа отговорност

Проблем: тази логика е разпознаваема в корпуса, но не е еднакво формулирана във всички професии и не винаги е пренесена в НИП.

Надграждане по степени на професионална квалификация

С всяка следваща СПК устойчивостта трябва да се движи от изпълнение към управление и иновация.

СПК I	СПК II	СПК III	СПК IV
основно изпълнение	отговорно изпълнение	планиране и контрол	управление и иновация
спазва правила, поддържа работно място, не допуска разхищение	избира правилни материали, работи безопасно, намалява отпадък	анализира ресурси, контролира качество, оптимизира процес	оценява въздействие, използва данни, предлага устойчиви решения

Качествена промяна

Надграждането не е просто „повече знания“: растат самостоятелността, сложността на задачата, отговорността към ресурси и хора и способността за анализ, контрол, оптимизация и подобрение.

Обща → отраслова → специфична подготовка

Общата подготовка дава ценностната и нормативна основа; специфичната я превръща в действие.

Обща професионална подготовка

ЗБУТ, трудово право, предприемачество, етика, комуникация, екологична култура.

↓

Отраслова професионална подготовка

Секторни ресурси, рискове, технологии, материали, вода, енергия, отпадъци, клиенти.

↓

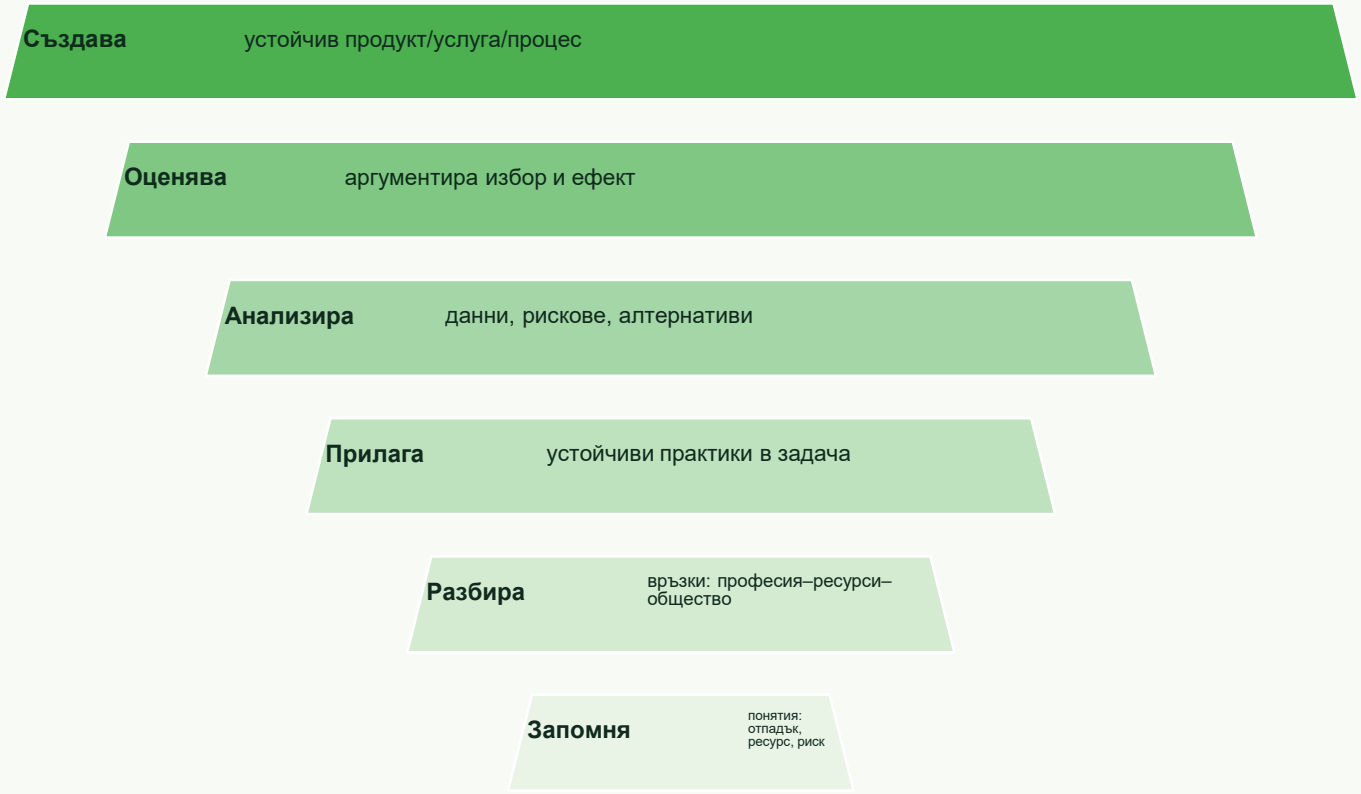
Специфична професионална подготовка

Операции, оборудване, контрол, документиране, измерване, оптимизация, професионално решение.

Специфичната подготовка превръща секторните принципи в конкретна професионална компетентност: изпълнение на операции, избор на технология, контрол на качеството, документиране, измерване и вземане на решения.

От знание към създаване на устойчиво решение

Блум помага устойчивостта да стане измерим резултат от ученето.

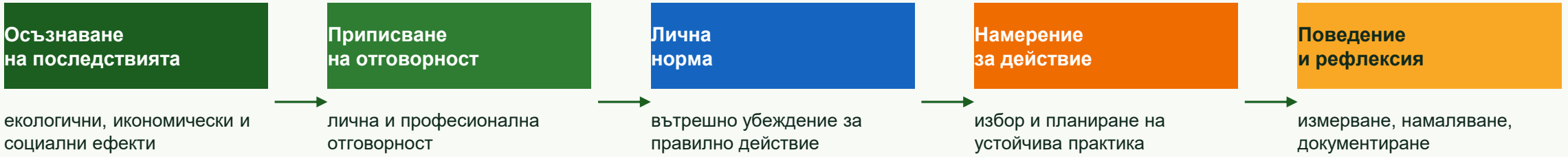


Проблемът в НИП

Много изпитни задачи остават на „описва/спазва“. За системна интеграция са нужни задачи с анализ, оценка и създаване: изчисление, сравнение, проект, защита на решение.

Как знанието става отговорно професионално действие

Моделът за активиране на нормите помага да се преодолее разривът „зная, но не действам“.



Ученикът анализира как неправилното използване на суровини поражда загуби и отпадъци … измерва, намалява и документира разхода на ресурси.

The Role Personal Responsibility Norms Play; Norm Activation Model

10 различни професии-модели

Избрани са професии от туризъм, храни, техника, строителство, аграрни дейности, услуги и транспорт/логистика.

Код	Професия	СПК	НИП	Водещи индикатори	Какво моделира
101301	Готварство	**III**	**11/12**	SD6, SD11, SD10, SD4, SD9	хранителни ресурси, отпадъци, енергия
101302	Ресторантьорство и кетъринг	**III**	**11/12**	SD6, SD10, SD2, SD11, SD8	устойчиви доставки и обслужване
101303	Хотелиерство	**III**	**12/12**	SD10, SD11, SD6, SD8, SD1	управление на ресурси и достъпност
071304	Възобновяеми енергийни източници	**III**	**9/12**	SD10, SD11, SD5, SD1, SD3	енергийна ефективност и климатични данни
081105	Агроекология и растителна защита	**IV**	**7/12**	SD2, SD10, SD5, SD4, SD8	климатични рискове и растителна защита
081107	Агрономство и агробизнес	**IV**	**8/12**	SD10, SD2, SD8, SD6, SD11	агроиновации и производствени данни
073201	Строителство и архитектура	**IV**	**7/12**	SD10, SD5, SD4, SD2, SD3	кръгова икономика и строителни емисии
071616	Корабостроене и кораборемонт	**III**	**8/12**	SD10, SD11, SD5, SD8, SD2	техника, безопасност и документация
104108	Спедиторски услуги	**IV**	**7/12**	SD10, SD11, SD8, SD9, SD12	устойчива логистика и зелен транспорт
101202	Козметични услуги	**IV**	**8/12**	SD10, SD8, SD12, SD6, SD5	услуги, здраве, етика и ресурси

КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ

Приложение на модел за активиране на ценности и Модел „Нагласа-Поведение-Контекст“: от знание към професионално поведение

Кулинарното образование трябва да свърже личната морална норма с учебната кухня, правилата и оценяването.

Източник: SATHATIP et al., 2025 „Cultivating ethical culinary practices and sustainability awareness in culinary education“.

КОНЦЕПТУАЛЕН МОДЕЛ

Три условия за устойчиви навици в учебната кухня

Устойчивостта се учи чрез преживяване, последователен пример и институционални правила.

1 Ролеви модели

- преподавателят демонстрира пестене на суровини
- обяснява етичните решения
- не допуска разминаване между говорене и практика

2 Учене чрез преживяване

- измерване на отпадък и фира
- сравнение на технологии по енергиен разход
- рецепти с минимален остатък

3 Институционална подкрепа

- процедури за отпадъци, вода и енергия
- устойчиви доставки и партньорства
- устойчивостта е част от оценяването

За НИП 101304 това означава: критериите да проверяват не само правилно изделие, а доказано устойчиво професионално решение.

Източник: SATHATIP et al., 2025 „Cultivating ethical culinary practices and sustainability awareness in culinary education“.

Как моделът се превежда в критерии за оценяване

Оценяването трябва да улавя професионалното действие, доказателствата и моралната аргументация.

Нова логика на оценяването

Вход	суровини • доставчици • сезонност • съхранение	**избор и аргументация**
Процес	вода • енергия • време • технологичен режим	**измерване и оптимизация**
Изход	изделие • брак • отпадък • проследимост	**документиран ефект**

Добавяне към критериите

- количествено отчитане на фира, брак и отпадък;
- избор на температурен режим с аргумент за енергиен разход;
- прилагане на FIFO/FEFO и проследимост по партиди;
- обосновка на местни, сезонни или сертифицирани суровини;
- кратка рефлексия: как решението намалява риск, отпадък или ресурсен разход.

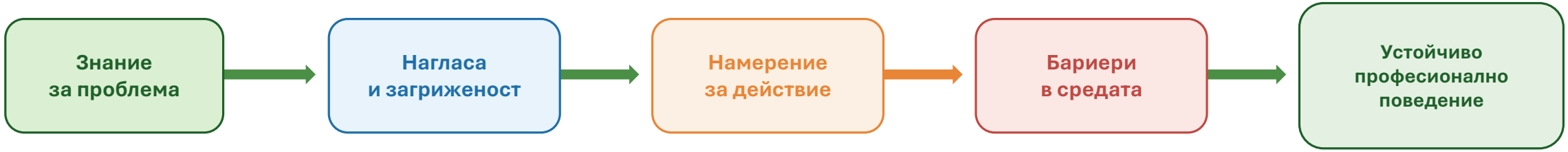
Практическият изпит може да включва 10–20 т. за устойчив резултат: измерен ресурс, отчетен отпадък, безопасна повторна употреба и аргументиран избор.

Източник: SATHATIP et al., 2025 „Cultivating ethical culinary practices and sustainability awareness in culinary education“.

КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА

Защо знанието не е достатъчно за устойчиво поведение

Разривът знание–нагласа–действие трябва да бъде преведен в измерими професионални задачи.



Типични блокиращи фактори

навик и инерция в работния процес
липса на време, инструменти или инфраструктура
ниско усещане за лична ефективност
социални норми и организационна култура

Извод за ДОС и НИП

критериите не бива да проверяват само „познава/описва“
необходимо е „измерва – избира – прилага – документира – подобрява“
устойчивостта се доказва в действие при реални ограничения

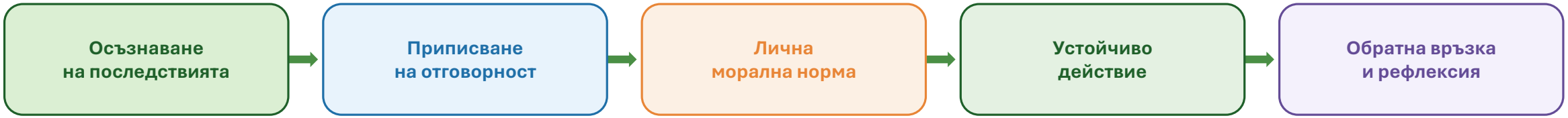
Практическа логика за ПОО: знание + умение за действие + подкрепяща среда + повторение = професионален навик

Източник: Kollmuss & Agyeman (2002), Mind the Gap.

КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА

NAM/VBN: лична професионална отговорност

Личната норма се активира, когато ученикът вижда последствията, поема роля и действа в реална ситуация.



Превод в проектно-базирано учене

Реален проблем → данни → професионална задача → действие → измерен резултат → публична/екипна рефлексия

Пример в сладкарство

- измерване на хранителни отпадъци
- причини за брак и свръхпроизводство
- проект за намаляване на загубите

Роля на ученика

- от изпълнител към носител на отговорност
- работи с данни и доказателства
- защитава решение пред екип/работодател

Оценяване

- не само тест за знания
- портфолио, дневник, наблюдение
- критерии за ефект и рефлексия

Източник: Lucas Mangas et al. (2021)

КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА

От критерии към професионални навици: как да се оценява ОУР

Допълнителният анализ на НИП трябва да търси доказателства за действие, не само за терминологично знание.

1. Последици

- изчислява фира, брак, отпадък
- проследява вода, енергия, суровини
- анализира риск и въглероден отпечатък

2. Отговорност

- обяснява собствената и екипната роля
- свързва HACCP, проследимост и устойчивост
- поема отговорност за коригиращо действие

3. Действие

- прилага FIFO/FEFO и правилно съхранение
- избира енергоефективен режим
- предлага безопасна повторна употреба или превенция

4. Рефлексия

- сравнява резултати преди/след
- документира доказателства
- формулира подобрение и го защитава

Критерий за добро оценяване: ученикът показва устойчиво решение с данни, действие и доказуем ефект

Приложение към НИП 101304

Критериите за сладкарство вече позволяват надграждане: от хигиена, фира, FIFO и енергийни режими към анализ на ефективност, въглероден отпечатък, устойчиви практики и вътрешен одит.

Източник: Kollmuss & Agyeman (2002); Lucas Mangas et al. (2021)

Как да се превърне силният ДОС в измерима НИП задача

Предложение за оценъчна верига при „Сладкарство и пекарство“: от резултат в ДОС към професионален казус, данни, действие, критерий и точки.

ДОС	Казус	Данни	Действие	Оценяване
ЕРУ 19: иновации и устойчиво развитие	рецептура / технология / производствен процес	суровини, загуби, вода, енергия, алергени, себестойност	избор, изчисление, HACCP контрол, намаляване на отпадък	точки за резултат, аргументация и проследимост

Примерна практическа задача

Ученикът получава технологична карта за сладкарско изделие и данни за разход на суровини, енергия, вода, отпадък, алергени и себестойност. Той трябва да предложи по-устойчив вариант, да изчисли ефекта, да опише HACCP риска и да защити решението.

Рубрика за оценяване

1. ресурсна ефективност и намалени загуби
2. безопасност на храните, алергени и HACCP
3. данни, изчисления и проследимост
4. икономическа обоснованост и себестойност
5. аргументация на устойчивото решение

Силният ДОС не е напълно пренесен в НИП като практическа задача, анализ на загуби, измерване на вода и енергия и самостоятелна точкова тежест.

Какво липсва най-често

Празнотите са системни и се повтарят в различни професионални направления.

Климатична грамотност	данни за климатични рискове, адаптация, емисии	**Кръговост и жизнен цикъл**	LCA, повторна употреба, ремонт, ресурсен цикъл
Въглероден отпечатък	изчисления, сравнение на варианти, критерии	**Достъпност и приобщаване**	клиенти с различни потребности, недискриминация
Доказателствен избор	работа с данни, показатели, измервания и отчети	**Иновации за устойчивост**	проект, прототип, оптимизация, зелени технологии

Рисков ефект

Ученикът може да бъде обучен да спазва правилата, но не непременно да избира, измерва и защитава устойчиво професионално решение.

Препоръки за развитие на ДОС

ДОС трябва да съдържат общ междупрофесионален резултат и професионално специфични критерии.

1. Въвеждане на междупрофесионален резултат от ученето за ОУР във всички ДОС.
2. Конкретизиране по професии: ресурси, отпадъци, енергия, вода, качество, безопасност, достъпност, данни.
3. Вертикално надграждане по СПК: правило → приложение → контрол → управление/иновация.
4. Въвеждане на критерии за измерим устойчив резултат, не само формулировки „спазва“.
5. Връзка между материална база, учебна практика и данни за устойчивост.

Да се въведат или конкретизират измерими резултати от ученето за релевантните ЦУР.
Същите да бъдат включени и в критериите за оценяване.

Таксономия на Блум: дефицитът е в горните равнища

ДОС и НИП често достигат до „разпознава“, „обяснява“ и „прилага“. По-рядко се изисква ученикът да анализира въздействие, да сравнява решения, да аргументира избор или да създаде устойчиво решение.

Препоръка: за СПК III–IV критериите да включват анализ, оценяване и проектиране; за СПК I–II — доказуемо правилно действие и осъзната отговорност.

Модели с по-добра интеграция

Туризъм, ресторантьорство, хотелиерство, готварство, хлебни и сладкарски изделия: естествена връзка с ресурси, храни, отпадъци, качество, безопасност и клиента.

Енергетика, ВЕИ, електрообзавеждане, строителство, транспорт, агроекология: силна връзка с енергия, технологии, инфраструктура, рискове и материална база.

Социални и образователни професии: силна връзка с приобщаване, етика, права, здраве, общност и институционална отговорност.

Дизайн, графика, дигитални технологии: потенциал за достъпност, цифрови ресурси, авторско право, данни, етика и устойчиви материали.

Добрата практика не е секторът сам по себе си, а това дали устойчивостта е преведена в конкретно действие и оценяване.

Основни системни празноти

липса на общ междупрофесионален резултат

неравномерно покритие между професии

слаба климатична и въглеродна грамотност

малко количествени показатели и данни

недостатъчна връзка с материалната база

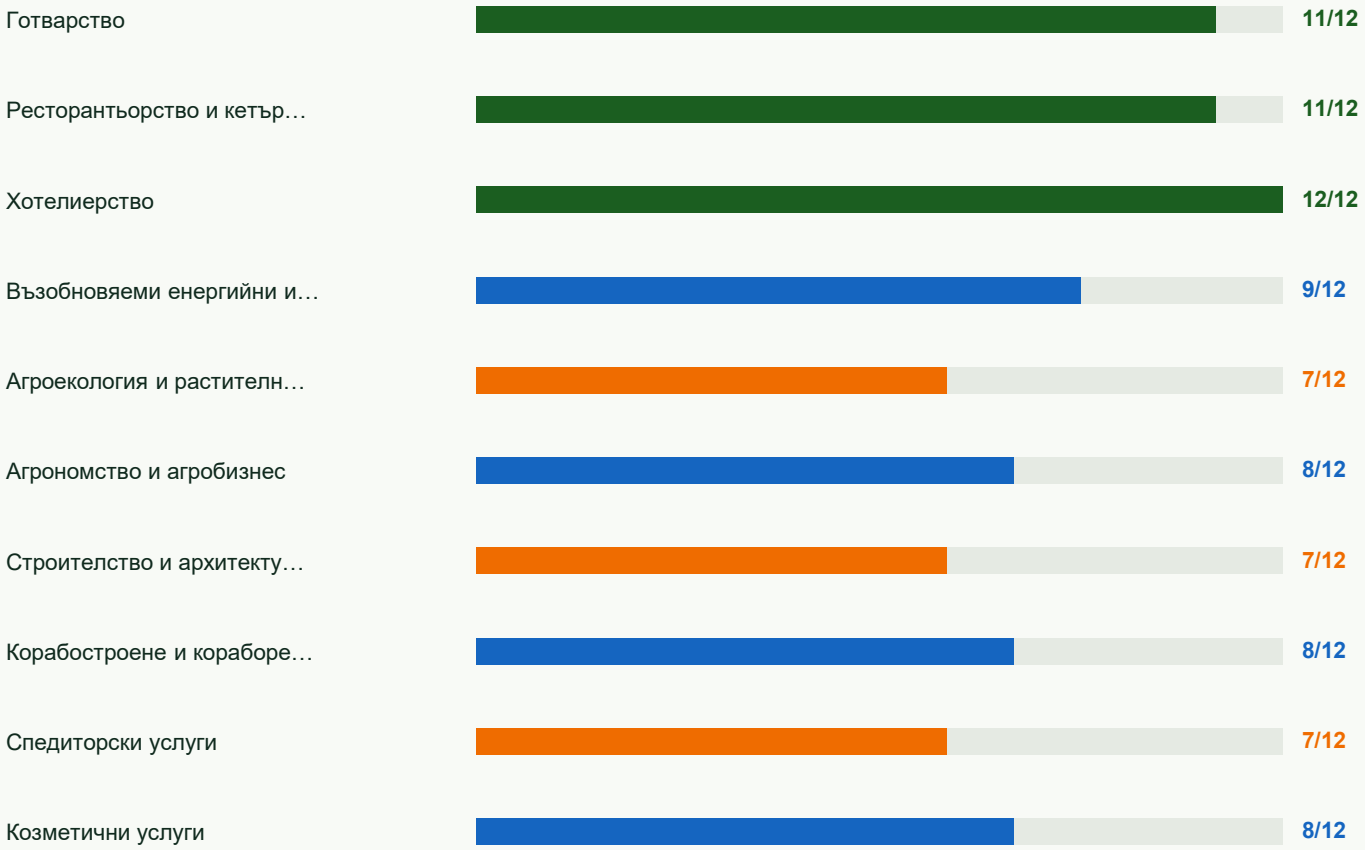
неясна оценъчна тежест в НИП

ограничено социално измерение извън услуги

слаба връзка с работодатели и общности

Колко широко НИП покриват SD1–SD12 при 10-те професии

Покритието е най-високо при хотелиерство, готварство и ресторантьорство; по-слабо при строителство, спедиторство и агроекология.



Интерпретация

Широкото лексикално покритие не означава автоматично високо качество на оценяването. При някои НИП има много показатели за данни и документи, но липсват климат, достъпност, кръгова икономика или системно мислене.

Висока интеграция — 11–12 покрити индикатора, но все пак са нужни измерими критерии за устойчив резултат.

Средна интеграция — 6–10 индикатора; обикновено липсват SD3, SD4, SD7 или SD12.

101301 „Готварство“

СПК III • НИП покритие: 11/12 индикатора • интеграция: висока

> *Готвачът прилага принципите на устойчивост — ефективно използване на ресурси, минимизиране на хранителните отпадъци, енергийна ефективност.*
>
> ДОС 101301, цит. регистър, с. 10720–10729; НИП 101301, профил 8.2.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
9 силно / 0 функц. / 5 част.	SD6, SD11, SD10, SD4, SD9	НИП да добави казус за меню/технологична карта с изчисляване на отпадък, енергия, себестойност и устойчив избор.

Проверка в изпитна ситуация:

101302 „Ресторантьорство и кетъринг“

СПК III • НИП покритие: 11/12 индикатора • интеграция: висока

> *Оценява и прилага устойчиви решения при доставките, производството и сервирането на храни.*

ДОС 101302, цит. регистър, с. 10804–10816; НИП 101302, профил 8.7.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
6 силно / 4 функц. / 5 част.	SD6, SD10, SD2, SD11, SD8	Практическата част да оценява устойчиви доставки, порциониране, логистика, рециклируеми материали и обслужване на различни потребители.

Проверка в изпитна ситуация:

101303 „Хотелиерство“

СПК III • НИП покритие: 12/12 индикатора • интеграция: висока

> *Прилага добри практики за устойчиво развитие чрез намаляване на отпадъци, ефективно използване на ресурси и екологичен подход.*

ДОС 101303, цит. регистър, с. 10888–10900; НИП 101303, профил 8.9.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
9 силно / 3 функц. / 3 част.	SD10, SD11, SD6, SD8, SD1	НИП да включи управленски казус за хотел: вода, енергия, отпадъци, достъпност, клиентски данни и зелен маркетинг.

Проверка в изпитна ситуация:

071304 „Възобновяеми енергийни източници“

СПК III • НИП покритие: 9/12 индикатора • интеграция: средна

> *Познава климатични влияния и методи за конфигуриране; изчислява базови енергийни баланси и ефективност.*

ДОС 071304, цит. регистър, с. 4020–4032; НИП 071304, профил 8.26.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
7 силно / 2 функц. / 3 част.	SD10, SD11, SD5, SD1, SD3	В НИП да се въведат задачи за енергиен баланс, сравнение на ВЕИ решения, климатични данни и оценка на ефекта от внедрена практика.

Проверка в изпитна ситуация:

данни → сравнение → решение → критерий → точки

081105 „Агроекология и растителна защита“

СПК IV • НИП покритие: 7/12 индикатора • интеграция: средна

> *Оценка на рисковете — използва агрометеорологични данни за оценка на рискове в реални или симулирани ситуации.*

ДОС 081105, цит. регистър, с. 8974–8986; НИП 081105, профил 8.11.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
7 силно / 2 функц. / 2 част.	SD2, SD10, SD5, SD4, SD8	НИП да проверява интегрирана растителна защита, климатични рискове, биоразнообразие, пестициди и доказателствен избор.

Проверка в изпитна ситуация:

081107 „Агрономство и агробизнес“

СПК IV • НИП покритие: 8/12 индикатора • интеграция: средна

> *Съпоставя различни технологии спрямо ефективност, устойчивост и ресурси; представя обосновано предложение за внедряване.*

ДОС 081107, цит. регистър, с. 9122–9134; НИП 081107, профил 8.3.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
6 силно / 4 функц. / 4 част.	SD10, SD2, SD8, SD6, SD11	Изпитните задачи да изискват икономико-екологично сравнение на технологии, данни за добив/вода/разходи и агробизнес решение.

Проверка в изпитна ситуация:

данни → сравнение → решение → критерий → точки

073201 „Строителство и архитектура“

СПК IV • НИП покритие: 7/12 индикатора • интеграция: средна

> *Изготвя доклади за устойчивост, включително количествени данни за спестени ресурси, намален отпадък и въглеродни емисии.*

ДОС 073201, цит. регистър, с. 8330–8342; НИП 073201, профил 8.10.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
6 силно / 2 функц. / 3 част.	SD10, SD5, SD4, SD2, SD3	НИП да включи LCA/въглероден казус, строителни отпадъци, биоклиматична архитектура, материали и безопасност.

Проверка в изпитна ситуация:

071616 „Корабостроене и кораборемонт“

СПК III • НИП покритие: 8/12 индикатора • интеграция: средна

> *Използва технологии и материали, щадящи околната среда; спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси.*

ДОС 071616, цит. регистър, с. 6730–6742; НИП 071616, профил 8.5.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
3 силно / 3 функц. / 6 част.	SD10, SD11, SD5, SD8, SD2	НИП да свърже техническата документация, материалите, безопасността и екологичните рискове в практическо задание.

Проверка в изпитна ситуация:

104108 „Спедиторски услуги“

СПК IV • НИП покритие: 7/12 индикатора • интеграция: средна

> *Прилага принципите на устойчивост в логистиката; познава концепцията за устойчива логистика и зелен транспорт.*

ДОС 104108, цит. регистър, с. 12323–12335; НИП 104108, профил 8.4.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
5 силно / 3 функц. / 5 част.	SD10, SD11, SD8, SD9, SD12	НИП да изисква избор на транспортно средство по въглероден отпечатък, цена, време, риск и нормативни ограничения.

Проверка в изпитна ситуация:

101202 „Козметични услуги“

СПК IV • НИП покритие: 8/12 индикатора • интеграция: средна

> *Разбира принципите на устойчиво управление на ресурсите с минимално въздействие върху околната среда.*

ДОС 101202, цит. регистър, с. 10369–10381; НИП 101202, профил 8.1.

ДОС: профил на интеграция	НИП: водещи индикатори	Препоръка за развитие
5 силно / 1 функц. / 5 част.	SD10, SD8, SD12, SD6, SD5	НИП да проверява стерилност, етика, ресурсна ефективност, отпадъци от консумативи, устойчиви продукти и клиентска безопасност.

Проверка в изпитна ситуация:

Храни, ресторантьорство и хотелиерство: най-развитият модел

Тези професии показват най-естествена връзка между устойчивост, качество, ресурси и потребители.

Готварство

Ресторантьорство

Хотелиерство

ресурсна ефективност • хранителни отпадъци • безопасност • качество • енергия • данни • достъпност • устойчиви доставки • клиентско преживяване

Модел за пренасяне към други направления

1) ресурсите да се измерват; 2) отпадъците да се проследяват; 3) качеството и безопасността да се свържат с устойчивост; 4) ученикът да защитава професионално решение; 5) резултатът да има точки.

Техника, агро, строителство и логистика: силни професионални казуси, по-слаба социална и климатична операционализация

Тук потенциалът е висок, защото професионалните решения имат директно въздействие върху ресурси, емисии и рискове.

Енергетика	ВЕИ, енергиен баланс, климатични данни, безопасност
Агро	климатични рискове, сортове, пестициди, данни за добиви
Строителство	материали, отпадъци, емисии, биоклиматична архитектура
Корабостроене	техническа документация, материали, безопасност, вода/енергия
Логистика	зелен транспорт, въглероден отпечатък, цена/време/риск
Услуги	стерилност, етика, ресурси, отпадъци, потребителска безопасност

> *Нужен е преход от спазване на правила към анализ на въздействието, аргументиран избор, измерване и подобрение.*

Препоръки за развитие на НИП

НИП трябва да проверяват устойчивостта като професионално решение с доказателства.

Изпитна тема	включване на устойчивостта в план-тезиса като професионален процес, не само като термин
Дидактически материали	таблици, технологични карти, данни за ресурси, отпадъци, енергия, себестойност, качество
Тестови задачи	въпроси за сравнение, изчисление, нормативен избор, риск и последици
Практическа част	задание с измерим устойчив резултат и професионално обоснование
Критерии и точки	ясна точкова тежест за ресурсна ефективност, безопасност, качество, данни и аргументация

Минимален тест за всяка НИП

Има ли задача, данни, критерий и точки за устойчив професионален резултат?

Примерна структура на изпитна задача, свързана с устойчивото развитие

Един и същ модел може да се адаптира към различни професии.

1. Казус	реална професионална ситуация с ресурс, риск или клиент
2. Данни	таблица/схема/карта/разход/норма/емисии/отпадък
3. Анализ	изчисление, сравнение на варианти, нормативна проверка
4. Решение	избор на технология/материал/процес/услуга
5. Защита	аргумент: качество, безопасност, цена, ресурс, въздействие
6. Рефлексия	как резултатът се измерва и подобрява

Критерии за точки

коректност на изчисленията • безопасност • качество • ресурсна ефективност • нормативност • обоснованост • въздействие • подобрение

Материалната база като учебна среда за устойчивост

Устойчивостта се учи най-силно, когато училищната инфраструктура е част от професионалния казус.

Институционален подход

- Устойчиви практики в кампуса
- Интеграция на темите за устойчиво развитие в учебната програма и обучението
- Изследвания и иновации
- Общност и работно място
- Институционална култура

Приложение към ДОС/НИП

Материалната база не е само минимално оборудване. Тя може да осигури данни, измервания, демонстрации и реални задачи за вода, енергия, отпадъци, безопасност, качество и достъпност.

UNESCO-UNEVOC, Greening Technical and Vocational Education and Training, 2017, p. 12.

Препоръки към т. 5 „Изисквания към материалната база“

Материалната база трябва да позволява измерване, наблюдение и доказателства за устойчивост.

Вода и енергия	уреди/датчици/табла за измерване на потребление в учебни кухни, работилници, лаборатории
Отпадъци	зони за разделно събиране, количествено отчитане, повторна употреба, безопасно третиране
Достъпност	работни места и услуги за обучаеми и клиенти с различни потребности
Данни	дневници, софтуер, електронни карти и показатели за ресурси, качество и безопасност
Демонстрации	модели на ВЕИ, ефективно оборудване, устойчиви материали, технологии за контрол

> *Самата сграда, инженерните системи, начинът на управление на енергията и поведението на училищната общност могат да функционират като част от учебния процес.*
>
> Източник: Driving Sustainable Practices in Vocational Education Infrastructure.

UNESCO-UNEVOC; Driving Sustainable Practices in Vocational Education Infrastructure;

Инфраструктурата като „жива лаборатория“

Професионалното училище не е само място за преподаване на устойчивост — сградата, системите и реалните данни могат да бъдат част от учебния процес.

Предмет на обучение

енергопотребление, емисии, качество на въздуха, отпадъци и разходи

Средство за обучение

измервания, диагностика, настройки, проектна работа и практически задания

Модел на поведение

училището демонстрира пестене на ресурси и отговорно управление

Източник на данни

BMS, измервателни уреди и дневници за доказване на устойчив резултат

Приложение в „Сладкарство и пекарство“

Учебната кухня може да стане среда за измерване на енергиен разход на фурни и охладители, технологичен брак, фира, вода за почистване, условия за съхранение и ефект от FIFO/FEFO. Така критериите в НИП се превръщат от описание на правила в професионално действие с доказателства.

Източник: Bohvalovs et al. (2023)

Инфраструктура → компетентност

Устойчивата материална база има ефект само ако се управлява чрез данни, ясни отговорности и връзка с учебните задачи.

Устойчива инфраструктура
сгради, кухни, работилници, ВЕИ, вентилация

→

Енергиен мениджмънт
отговорник, EMS, BMS, мониторинг и анализ

→

Екологична политика
енергия, вода, отпадъци, здравословна среда

→

Учебни задачи
реални измервания, казуси, оптимизация, доклад

→

Доказан ефект
kWh, CO_2, брак, фира, качество, разходи

Приоритетни мерки
енергиен мениджър, EMS/BMS, PV, LED, вентилация, екологична политика

Прогнозиран ефект
до 25% по-ниско крайно потребление; 39% по-ниска първична енергия; 34% по-малко CO_2

Педагогически ефект
учениците работят с реални данни и виждат връзката между технология, разход и климат

Източник: Bohvalovs et al. (2023)

Инфраструктурният подход в оценяването

Критериите за ресурсна ефективност, отпадъци, енергия, документация и контрол стават по-измерими, когато изпитът използва реални данни от учебната кухня.

Елемент в НИП	Материална база/данни	Доказателство за ОУР
Теория: енергия и отпадъци	таблица за енергиен разход; данни за брак и фира	анализира причини и предлага мерки за намаляване
Практика: организация и качество	работно място с измерване на суровини, вода, време	изпълнява задача с минимални загуби и безопасен резултат
Документация и проследимост	електронен дневник, партиден код, HACCP лист	доказва проследимост, риск, отклонения и корекции
СПК IV: управление и иновации	EMS/BMS данни, енергиен мониторинг, казус за инвестиция	защитава устойчиво решение с икономически и екологичен ефект

Препоръка: към критериите за практика да се добавят измерими показатели за ресурсна ефективност, хранителни отпадъци, енергия, вода, проследимост и аргументиран избор на устойчиво решение.

Източник: Bohvalovs et al. (2023);

Сладкарство и пекарство: силен модел с оценъчен разрив

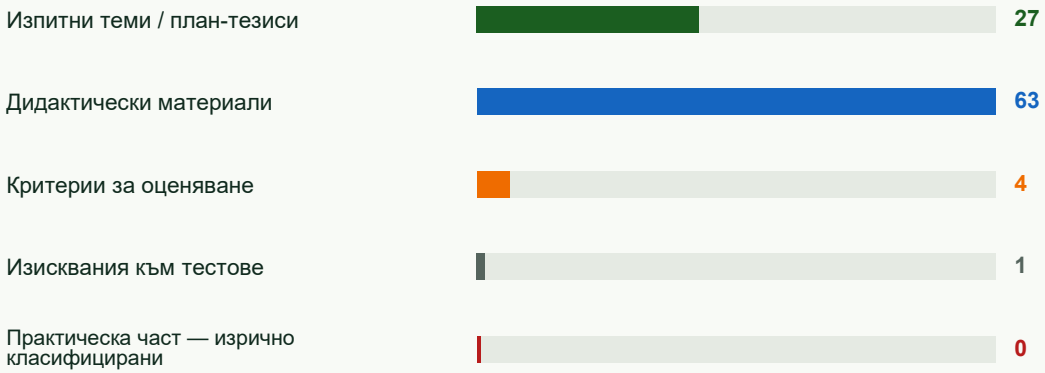
ДОС 101304 е сред най-ясните примери за изрична интеграция на ОУР; НИП покрива широко съдържание, но по-слабо го превръща в самостоятелни точки.

101304 • СПК III | **храни • качество • ресурси** | **HACCP • ISO • дигитализация**

116 цитатни единици в НИП

11/12 покрити SD индикатори

63 единици в дидактически материали



Ключов извод

Съдържателното съответствие ДОС–НИП е високо, защото устойчивостта присъства в теми, материали, хигиена, качество, проследимост и иновации. Оценъчното съответствие е по-слабо: ресурсната ефективност, отпадъците и устойчивият избор рядко имат самостоятелна точкова тежест.

Как ДОС интегрира ОУР в сладкарството и пекарството

Силата на стандарта е, че устойчивото развитие е вписано в специфичната професионална подготовка, а не само в общата ЕРУ за безопасност и среда.

> *ЕРУ 19 „Иновации и устойчиво развитие в сладкарството и пекарството“*
>
> ДОС 101304, Наредба № 26/16.01.2026 г., ДВ бр. 11/29.01.2026, PDF с. 41.

> *„Самостоятелно разработва и внедрява иновационни решения…“*
>
> ДОС 101304, ЕРУ 19, компетентности.

Ресурси планиране, контрол и отчетност на суровини, енергия и материали

Качество безопасност на храните, HACCP, ISO стандарти и проследимост

Дигитализация документиране на производствени процеси и точност на данните

Иновации оценка на резултати и внедряване на устойчиви решения

Професионална логика на ОУР

ДОС насочва ученика от спазване на правила към самостоятелно професионално решение: да планира ресурси, да контролира качество и безопасност, да използва данни и да оценява ефекта от иновации.

Дефицит за преодоляване

Необходима е по-ясна операционализация в критерии: измерване на загуби, вода, енергия, отпадъци, алергени, себестойност и аргументиран устойчив избор.

Как НИП проверява устойчивостта в сладкарството и пекарството

НИП съдържа богата професионална основа, но устойчивите решения са по-силни като съдържание, отколкото като отделни оценъчни критерии.

Елемент	Примерна интеграция	SD
Изпитна тема	организация и хигиена на работното място; санитарен риск; материали, инструменти, оборудване	SD5 SD6 SD8
Дидактически материали	рецептури, технологични карти, норми, данни за суровини, качество и отчетност	SD6 SD9 SD10
Теория / критерии	HACCP, безопасност на храните, хигиенни и нормативни изисквания	SD5 SD6 SD8
Тестови задачи	права и задължения; възможност за задачи с документи, но не гарантира ОУР казус	SD8
Практика	общ критерий за изпълнение; липсва ясно отделена тежест за устойчив резултат	SD3 SD4 SD12

> *„ИЗПИТНА ТЕМА № 1: Организация и хигиена на работното място в сладкарството и пекарството…“*
>
> НИП 101304, София: МОН, 2024, с. 4.

НИП „Сладкарство и пекарство“ разширява оценяването на ОУР

Документът обхваща професия 101304 „Сладкарство и пекарство“ за СПК I–IV и въвежда конкретни критерии за ресурси, отпадъци, дигитална проследимост и устойчиви практики.

МОН • Заповед РД09-1843/24.04.2026

СПК I–IV • НКР/ЕКР 2–5

теория + практика + дипломен проект

30 страници НИП

4 степени СПК

30 изпитни теми

20 тестови задачи/СПК

СПК	Брой теми	Тежест теория	Тежест практика	ОУР профил
I	5	30%	70%	хигиена, фира, отпадъци, вода/енергия
II	5	40%	60%	оборудване, софтуер, FIFO, повторна употреба
III	10	50%	50%	HACCP, проследимост, ефективност, въглероден отпечатък
IV	10	50%	50%	стратегии, одит, иновации, устойчиви практики

> *„Всеки тест се състои от 20 въпроса/задачи и обхваща всички теми…“*
>
> НИП 101304, 2026, с. 19–21.

От изпълнение на правила към управление на устойчивост

В НИП „Сладкарство и пекарство“ има ясна прогресия: СПК I проверява правила и хигиена; СПК IV достига до продуктова стратегия, вътрешен одит, иновации и устойчиви практики.

СПК I	операционно поведение	разделяне на отпадъци; икономия на вода и електроенергия; местни/сезонни суровини; намаляване на фира
СПК II	рутинна оптимизация	енергийно ефективни режими; удължаване живота на оборудване; FIFO; оптимизиране на количества; повторна употреба на допустими остатъци
СПК III	контрол и анализ	ресурсна ефективност; намаляване на отпадъци и загуби; проследимост; данни за вода, енергия и брак; въглероден отпечатък
СПК IV	стратегия и иновации	местни и сезонни суровини; екологични предимства; процедури за отпадъци; план за ресурсна ефективност; устойчиви практики като самостоятелна тема

Ориентировъчна пряка точкова тежест за ОУР в темите по теория

СПК I	35 т.	**СПК II**	30 т.	**СПК III**	105 т.	**СПК IV**	185 т.

Най-силните ОУР елементи в НИП „Сладкарство и пекарство“

НИП 101304 вече включва конкретни теми и критерии, които могат да служат като модел за други професии в храните, туризма и услугите.

SD3 ресурсна ефективност	минимизиране на енергиен разход; данни за вода, енергия и брак; план за ресурсна ефективност
SD4 отпадъци и кръговост	разделяне на биоразградими отпадъци, опаковки и мазнини; намаляване на хранителни отпадъци; повторна употреба на допустими остатъци
SD6 качество и безопасност	HACCP, критични контролни точки, микробиологични рискове, дигитален HACCP дневник
SD10 данни и доказателства	електронни рецептурни карти, складов софтуер, партиден код, QR/баркод, електронни отчети
SD11 иновации	IoT/автоматизация, 3D печат, вакуумно сушене, ензими и биотехнологични решения
SD12 системно мислене	анализ на производствена ефективност, въглероден отпечатък, пазарни и екологични предимства

> *„Прилагане на устойчиви практики в сладкарското производство“*

НИП 101304, изпитна тема IV-8, с. 18–19.

Къде НИП все още може да се развие

Въпреки значителния напредък, част от устойчивостта остава „разпознаваема“, но не винаги достатъчно измерима като резултат, доказателство и критерий в практиката.

Практическата част	има общ критерий за ЗБУТ и опазване на околната среда „да/не“, но няма отделни точки за вода, енергия, отпадъци, брак и въглероден отпечатък.
Критериите по теория	има много ОУР формулировки, но част от тях са само „описва“ или „обяснява“, без задължително изчисление, сравнение или доказателство.
Социално измерение	приобщаване, достъпност, етични доставки и здравословни избори за различни потребители могат да бъдат по-ясно включени.
Жизнен цикъл	липсва системно сравнение на алтернативи по жизнен цикъл: суровина – производство – опаковка – продажба – отпадък.
Дипломен проект	общите критерии са добри, но няма специален критерий за устойчивост, данни, въздействие и приложимост на устойчиво решение.

> *„Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда“ — критерий „да/не“.*
>
> НИП 101304, част практика, с. 24.

Критериите за оценяване вече носят голяма част от ОУР

При НИП 101304 устойчивостта не е само в описанията на темите: тя е преведена в точки за теория чрез критерии за ресурси, отпадъци, проследимост, безопасност, данни и иновации.

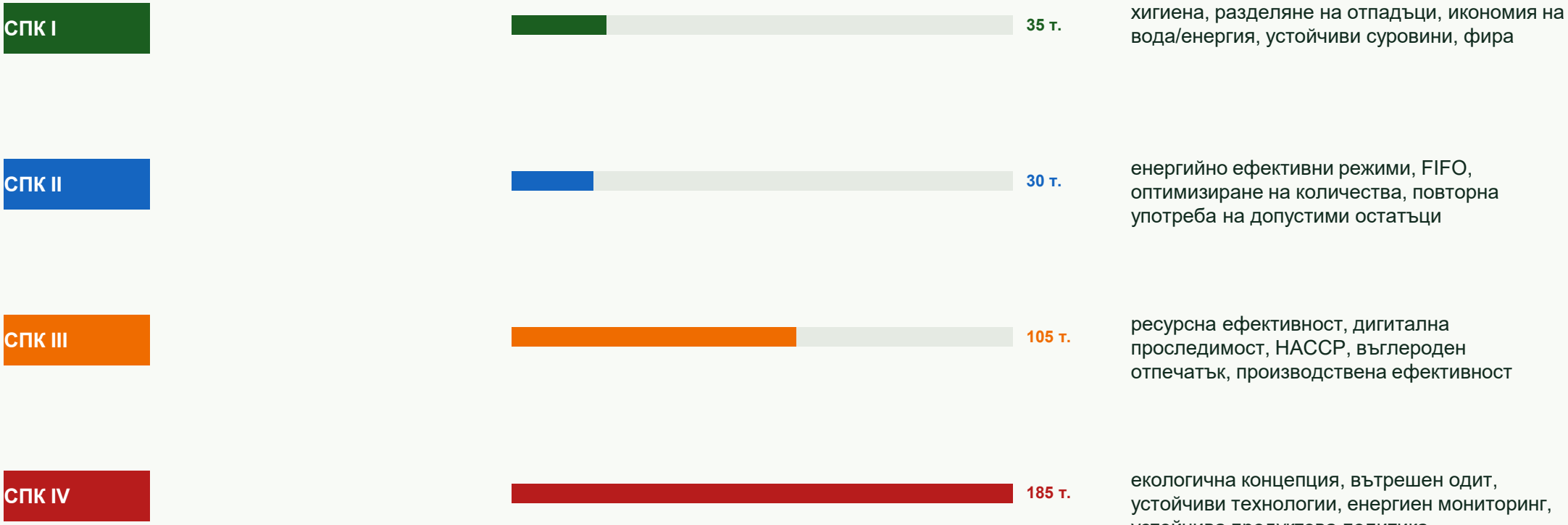
Група критерии	Какво оценяват	Примерни индикатори
Безопасност и качество	хигиена, HACCP, критични точки, микробиологични рискове, контрол на крайния продукт	SD5, SD6, SD8
Ресурси и загуби	фира, брак, технологични загуби, вода, енергия, енергийни режими, ресурсна реализация	SD3, SD4, SD9
Данни и проследимост	електронни етикети, QR/баркод, складов софтуер, партиден код, дигитален HACCP дневник	SD10, SD11
Устойчиви суровини	местни, сезонни, сертифицирани суровини; влияние на избора върху устойчивостта	SD2, SD12
Стратегия и иновации	нова продуктова линия, устойчив технологичен метод, вътрешен одит, политика за устойчиво управление	SD11, SD12, SD17

Силна страна

ОУР е интегрирано в оценяването чрез конкретни точки, особено в СПК III–IV: анализ на ресурсна ефективност, въглероден отпечатък, устойчиви практики и иновативни технологии.

Пряко измерими ОУР критерии по СПК

Ориентировъчното преброяване показва рязко нарастване на ОУР при СПК III–IV, където се проверяват контрол, анализ, данни, иновации и стратегически решения.



Бележка

Броят точки е аналитична оценка само на пряко назованите критерии за устойчивост; не включва всички косвено свързани точки за качество, безопасност и нормативно съответствие.

Къде критериите оценяват устойчивостта най-добре

Най-силното оценяване е в теорията; практиката и дипломният проект дават възможност, но имат нужда от по-точни ОУР рубрики.

Теория	**Висока интеграция**	точки за отпадъци, енергия, суровини, фира, HACCP, проследимост, електронни данни, въглероден отпечатък, устойчиви практики
Писмен тест	**Добра рамка**	20 задачи за всяка СПК; задачите трябва да съответстват на НКР/ЕКР и да обхващат всички теми
Дипломен проект	**Потенциал без ОУР рубрика**	има критерии за оригиналност, значимост, актуалност и предложения, но липсва отделен критерий за устойчиво въздействие
Практика	**Основна празнота**	ЗБУТ и опазване на околната среда са „да/не“; няма количествена оценка за ресурсна ефективност и отпадъци
Окончателна оценка	**Добър баланс по СПК**	при СПК III–IV теорията и практиката са 50/50, което позволява ОУР да влияе върху крайния резултат

> *„Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено.“*
>
> НИП 101304, част практика, с. 24.

Критериите преминават от „изброява“ към „оценява“

Най-добрата прогресия по ОУР се вижда при глаголите в критериите: СПК I–II са разпознаване и прилагане; СПК III–IV са анализ, оценка, обосновка и проектиране.

СПК I

изброява • посочва • обяснява

базови правила: хигиена, отпадъци, вода, енергия, фира

СПК II

описва • сравнява • оптимизира

рутинни решения: режими, FIFO, складови данни, остатъци

СПК III

анализира • извежда зависимости • предлага

контрол и доказателства: HACCP, проследимост, ефективност, въглероден отпечатък

СПК IV

обосновава • разработва • оценява

стратегии: устойчива линия, вътрешен одит, иновация, ресурсна политика

Методически извод

Критериите трябва да се запазят като прогресия, но да се усилят с доказателства: изчисление, сравнение на алтернативи, реален отчет, коригиращо действие и рефлексия.

Как да се добави ОУР в практическата част

Практическата част може да стане силен инструмент за ОУР, ако общият критерий „да/не“ се допълни с точкова подрубрика за устойчиво изпълнение.

Предложен критерий за практика	Точки	Доказателство
Планира рационално суровини, вода, енергия и време според заданието	5	технологична карта и план за изпълнение
Измерва и документира фира, брак, остатъци и/или енергиен разход	5	таблица, дневник, снимка или електронен запис
Прилага разделяне, безопасно съхранение или допустима повторна употреба на остатъци	5	наблюдение и отчет по време на изпита
Предлага коригираща мярка за намаляване на загубите без компромис с качеството и безопасността	5	кратка устна/писмена обосновка

> *Тази подрубрика може да се включи без промяна на логиката на НИП: тя конкретизира вече наличните теми за фира, брак, енергия, отпадъци и проследимост.*

Предложение въз основа на НИП 101304, с. 4–25.

Как да се доразвие НИП 101304 като модел за ОУР

Приложеният НИП вече съдържа много добри елементи; следващата стъпка е да се превърнат в задължителни доказателства за професионална компетентност.

1. Практическа рубрика	добавяне на 15–20 точки за ресурсна ефективност, отпадъци, фира, енергия, вода и безопасно документиране.
2. Дипломен проект	добавяне на критерий за устойчивост: данни, въздействие, жизнен цикъл, приложимост и икономическа обоснованост.
3. Задължителен казус с данни	за СПК III–IV: таблица с разход, брак, енергия, въглероден отпечатък и сравнение на алтернативи.
4. Социална устойчивост	алергени, здравословен избор, достъпност, етични доставки, местни производители и прозрачна информация към клиента.
5. Портфолио доказателства	технологична карта, електронен дневник, отчет за ефективност, снимка/проба, коригиращо действие и самооценка.

Пример за формулировка в практическото задание

„Изпълнява изделие по технологична карта, отчита реален разход на суровини, вода и енергия, изчислява фира/брак, предлага корективна мярка и документира решението в производствен дневник.“

Учителят, наставникът и работодателят като преводачи на ЦУР към професията

Без методическа и партньорска подкрепа стандартът и изпитът остават формални.

Концептуална разбира ЦУР като професионална компетентност

Дидактическа планира уроци, задачи, казуси и проекти

Практическа работи с реални процеси, ресурси и оборудване

Данни използва показатели за ресурси, качество, безопасност

Партньорска включва работодатели и наставници

Оценъчна оценява решение, действие и доказателства

Препоръка: програми за квалификация на учители по професионална подготовка и наставници в дуално обучение по ОУР, работа с данни, оценяване и устойчиви практики в реална работна среда.

Препоръки за ДОС

- Да се въведе общ междупрофесионален резултат от ученето за устойчиво развитие във всички ДОС.
- Да се формулира прогресия по СПК: от спазване на правила към анализ, контрол, оптимизация и иновации.
- Да се конкретизират резултати за климат, ресурсна ефективност, кръгова икономика, данни, достъпност и етика.
- Да се включат измерими критерии: ресурс, риск, отпадък, енергия, качество, безопасност, доказателства.
- Да се развие точка 5 „Материална база“ като учебна среда за устойчиви практики.

Препоръки за НИП

- Всяка НИП да съдържа ясна връзка с резултатите от ДОС по ОУР.
- Изпитните теми да включват професионални казуси с ресурси, отпадъци, безопасност, качество и данни.
- Дидактическите материали да включват таблици, норми, технологични карти, показатели и документи.
- Критериите за теория и практика да оценяват не само правилно изпълнение, а аргументиран устойчив избор.
- Да има отделима точкова тежест за устойчив резултат при релевантните професии.

Учителят и наставникът като ключово условие

Учителят превежда ЦУР в езика на професията: материали, технологии, процеси, качество, безопасност, разходи, отпадъци, данни и решения.

Наставникът в дуално обучение превръща устойчивостта в реална работна култура: инструкции, наблюдение, обратна връзка и професионални стандарти.

Необходими компетентности: системно мислене, работа с данни, оценяване на действия, междупредметно планиране, партньорство с работодатели, рефлексия.

Препоръка: квалификацията на учители и наставници да бъде обвързана с новия междупрофесионален стандарт за ОУР в ПОО.

От знание към поведение: връзка с Модела за активиране на ценности

Образованието за устойчиво развитие не трябва да спира до информация. То трябва да активира професионална отговорност: ученикът разбира последиците, приема своята роля и действа в реална среда.

Препоръки за учебни програми и училищна среда

Учебни програми: резултати, съдържание, методи и оценяване да включват устойчивост като професионална компетентност.

Практическо обучение: казуси, проекти, работни дневници, портфолио и доказателства за намален разход/отпадък/риск.

Училищна среда: енергия, вода, отпадъци, достъпност, безопасност и партньорства да се използват като учебни данни.

Работодатели: устойчиви практики в реална работна среда да бъдат част от дуалното обучение и оценяването.

Цел: ученикът да доказва устойчиво професионално действие, а не само да възпроизвежда правилно понятие.

Предложение: обща рамка и междупрофесионален стандарт

Обща рамка ОУР–ПОО: национален модел за интегриране на устойчивото развитие в ДОС, НИП, учебни програми, оценяване, материална база, квалификация и партньорства.

Междупрофесионален стандарт МПС–ОУР–ПОО: минимални компетентности за устойчиво професионално действие, приложими за всички професии, СПК и форми на обучение.

Стандартът не замества професионалната специфика. Той осигурява обща, проследима и оценима основа, върху която всяка професия добавя секторен и специфичен профил.

Пътна карта за внедряване

1. Политическо решение и работна група

2. Проект на рамка и стандарт

3. Пилотно прилагане в 5–8 направления

4. Актуализация на ДОС и НИП

5. Учителска квалификация и материали

6. Мониторинг чрез показатели

Препоръчителен хоризонт: 18–24 месеца за рамка, пилот, критерии и първи пакет актуализирани стандарти/програми.

Очакван ефект

За учениците: професионални решения с доказателства, отговорност и пригодност за зеления и цифровия преход.

За училищата: по-добра връзка между учебна среда, практика, работодатели и оценяване.

За системата: съпоставими стандарти, по-силна проследимост ДОС–НИП и основание за национални политики.

Крайна цел: устойчивото развитие да стане нормална част от професионалната компетентност — видима в стандарта, преподавана в програмата, упражнявана в средата и оценявана на изпита.

Общообразователна подготовка 8.–12. клас: основа за ПОО

Наредба № 5 и Наредба № 13 вече съдържат ключови компетентности за подкрепа на устойчивото развитие, здравословен начин на живот и спорт.

Общообразователните предмети могат да формират грамотност за устойчиво развитие: климат, ресурси, икономика, права, данни, здраве, гражданска отговорност.

Професионалната подготовка трябва да преведе тази грамотност в професионален трансфер: задача, проект, казус, портфолио, измерим резултат.

Модел: общообразователна подготовка → устойчива грамотност → професионална компетентност.

НАРЕДБА №5

Нормативното ядро на образованието за устойчиво развитие

Наредбата третира устойчивото развитие като ключова компетентност, а не като самостоятелна екологична тема.

1. Ключова компетентност

„Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт“ са част от задължителната общообразователна подготовка.

2. Три измерения

Екологично, икономическо и социално измерение се разглеждат заедно, с дългосрочна визия и лична отговорност за устойчиво бъдеще.

3. Знания, умения и отношения

Компетентността не се изчерпва с правила: тя включва ценностна позиция, готовност за избор, действие и поемане на отговорност.

4. Междупредметност и трансверсалност

ОУР се подкрепя чрез различни предмети и развива критично мислене, решаване на проблеми, творчество, инициативност и работа в екип.

Педагогическа верига, която Наредба № 5 предполага

цел → съдържание → дейност → резултат → оценяване → доказателство

Пълното съответствие изисква всяка стъпка да бъде видима в ДОС, учебната програма, практическата задача и НИП.

ДОС и НИП

Текущият профил е силен в практиката, но слаб в системното мислене

Документите възпроизвеждат важни професионални правила, но рядко изискват оценка на последствия, алтернативи и лична отговорност.

ДОС: операционна устойчивост в резултатите от ученето

Най-често присъстват:

ЗБУТ, среда, ресурси, отпадъци, качество, нормативност, документация, предотвратяване на рискове.

Ограничение:

устойчивостта често е фрагментирана между отделни ЕРУ и рядко е наречена хоризонтална компетентност.

НИП: проверка на правилното професионално изпълнение

Най-често се оценяват:

технологична последователност, безопасност, хигиена, качество, икономичност, материали и оборудване.

Ограничение:

рядко има самостоятелен критерий и точкова тежест за устойчив избор, данни, аргументация и рефлексия.

Слабо видими теми

- климатична грамотност
- въглероден отпечатък
- жизнен цикъл
- кръгова икономика
- социална справедливост
- данни и доказателства

Основна разлика: Наредбата цели устойчиво развитие на личността, а ДОС/НИП по-често доказват безопасно, качествено и икономично изпълнение.

ОБОБЩЕНА ОЦЕНКА

Съответствието е реално, но предимно функционално

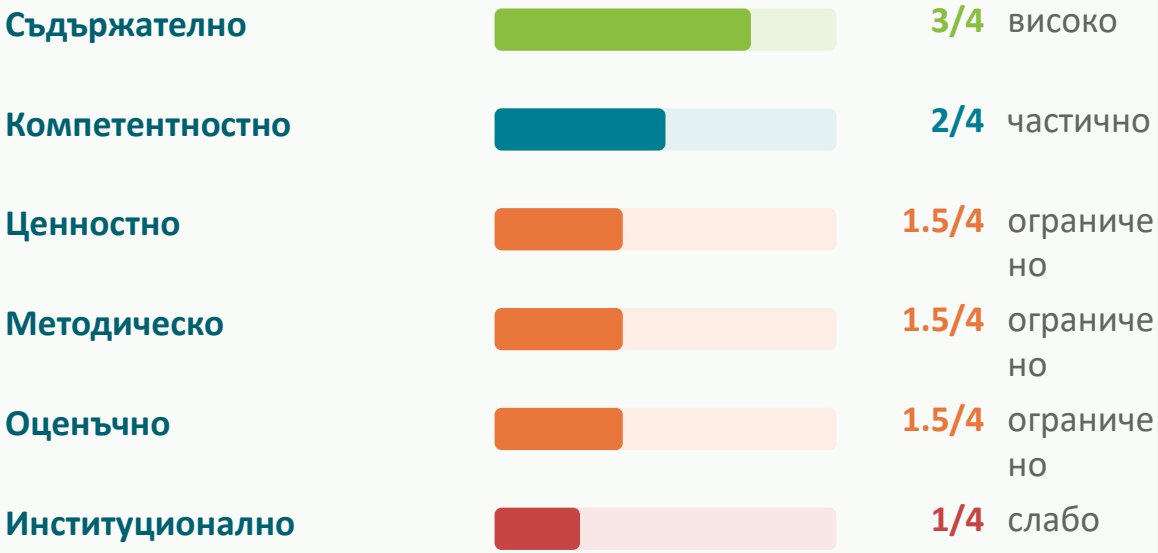
Анализът на 179 ДОС и 155 НИП показва добра практическа основа, но не и завършена компетентностна система.

Краен извод

ДОС и НИП не противоречат на Наредба № 5: те съдържат ЗБУТ, опазване на средата, качество, ресурси и нормативност.

Но устойчивостта остава по-скоро изискване за правилно изпълнение, отколкото интегрирана компетентност за разбиране, избор, действие и подобрение.

Експертна четиристепенна скала



Какво означава това за системата

Нужен е преход от „спазва правило“ към „измерва въздействие“, „сравнява алтернативи“, „аргументира избор“ и „подобрява професионалната среда“.

МАТРИЦА

Къде съответствието е силно и къде се губи системността

Силните страни са в знанията, уменията и практиката; дефицитите са в отношенията, оценяването и дългосрочната визия.

Високо съответствие	Частично съответствие	Ниско съответствие
Екологично измерение широко присъствие на среда, ресурси, отпадъци и рискове	**Социално измерение** добре: ЗБУТ и етика; слабо: равнопоставеност и включване	**Отношения и нагласи** лична ангажираност и ценностна позиция почти не се оценяват
Икономическо измерение ефективност, качество, намаляване на загуби и организация	**Критично мислене** има прилагане и избор, но рядко анализ на взаимовръзки	**Междупредметност** потенциалът между предмети, модули и практика не е формализиран
Знания и практически умения правила, технологии, безопасна работа и контрол на качеството	**Действие и подобрение** появява се в отделни професии и по-високи СПК	**Дългосрочна визия** бъдещи поколения, климатични сценарии и устойчиви вериги са редки

Обобщение: триизмерният модел на Наредба № 5 е разпознаваем, но небалансиран — екологичното, технологичното и безопасното доминират над социалното, ценностното и оценъчното.

ПЪТНА КАРТА

Как ДОС и НИП да преминат към пълно съответствие

Предложените промени превеждат устойчивостта от общ принцип в резултати, задачи, критерии, точки и доказателства.

Прогресия по СПК

СПК I разпознава и спазва → **СПК II** прилага и обяснява последствия → **СПК III** измерва, анализира и оптимизира → **СПК IV** оценява, управлява и иновира

1. Общ междупрофесионален резултат

Ученикът разбира взаимовръзките между професионална дейност, икономика, общество, ресурси и среда; избира и аргументира устойчиво решение.

2. Три компонента във всеки ДОС

Знания: принципи и рискове. Умения: измерване, сравнение, контрол. Отношения: отговорност, етика, справедливост и готовност за действие.

3. Промяна в НИП

Изпитните теми да включват казуси с данни за енергия, вода, материали, отпадъци и качество; да имат критерий, точки и кратка рефлексия.

4. Среда и междупредметност

Матрица: общообразователен предмет → компетентност → професионален модул → практическа задача → изпитно доказателство.

Ключов преход: от „спазване на устойчиви правила“ към „разбиране, измерване, аргументиране, отговорно действие и подобряване“.

Национална рамка за образование за устойчиво развитие

Хоризонтален стандарт и визия за всеки ученик

Хоризонтален стандарт за МОН

- Рамката може да свърже общообразователната, профилираната и професионалната подготовка
- Подкрепя принципите за устойчиво развитие, включващо екологични, икономически и социални измерения.
- Насочва към дългосрочна визия за обществото и лична отговорност за устойчиво бъдеще.
- Осъществява се чрез обучението по различни учебни предмети
- цели изграждане на практически умения.

Нормативни основания

Закон за предучилищното и училищното образование

- Чл. 5, ал. 1, т. 4: компетентности за прилагане на принципите за устойчиво развитие като основна цел на образованието.
- Чл. 77, ал. 1, т. 9: уменията за подкрепа на устойчивото развитие са ключова компетентност.

Наредба № 5 от 30 ноември 2015 г.

- За общообразователната подготовка: чл. 2, ал. 1, т. 9; чл. 3, ал. 2, 3; чл. 4.

Наредба № 13 от 21 септември 2016 г.

- За гражданското, здравното, екологичното и интеркултурното образование.

Фокус: общ стандарт → ключови компетентности → устойчиво действие в училищната и професионалната среда.

Преход към устойчивостта в ПОО: в управление, обучение, култура, общност и оценяване

ОУР не е еднократен модул, а постоянен процес, който става част от „институционалната ДНК“ на професионалната гимназия.

4 стъпки

разбиране → планиране → изпълнение → мониторинг и оценка

5 подхода

кампус • учебна програма • изследвания • общност/работно място • култура

Превод към ДОС и НИП

Анализът следва да търси не само наличие на текст за устойчивост, а дали има учебна среда, критерии, данни и доказателства за устойчиво професионално действие.

Източник: UNESCO-UNEVOC, Greening Technical and Vocational Education and Training: A practical guide for institutions, 2017, с. 9–14.

КОНЦЕПТУАЛНО ДОПЪЛНЕНИЕ

Петте подхода като матрица за анализ на ДОС и НИП

Всеки подход добавя различен тип доказателства към оценката на образованието за устойчиво развитие.

1. Кампус

материална база, вода, енергия, отпадъци, безопасна и здравословна среда

2. Учебна програма

резултати от ученето, зелени умения, професионални задачи, критерии

3. Изследвания

събиране и анализ на данни: фира, брак, разходи, емисии, ефект от мерки

4. Общност и работно място

работодатели, доставчици, местни производители, реални казуси и стажове

5. Институционална култура

устойчивостта като ежедневна норма, етика, лидерство и професионална идентичност

ФИГ. 4
ПЕТ ПОДХОДА КЪМ УСТОЙЧИВОСТТА В ИНСТИТУЦИИТЕ ЗА ПОО

Приложение към „Сладкарство и пекарство“

Силният НИП 101304 може да се развие чрез практическа рубрика, която изисква измерване и документиране на ресурсите в учебната кухня, а не само познаване на правилата.

Източник: UNESCO-UNEVOC, Greening Technical and Vocational Education and Training, 2017, с. 36–40.

ПРЕПОРЪКИ

От институционален план за преход към изпитно измерима компетентност

1. Обосновка

пазар на труда, ЦУР, местна общност, разходи и екологичен ефект

2. Базова линия

данни за вода, енергия, отпадъци, брак, снабдяване и оборудване

3. Действия

краткосрочни мерки + отговорници + ресурси + партньори

4. Оценяване

индикатори, доказателства, ученически продукти и ежегоден преглед

Какво да се добави в презентацията като извод

НИП и ДОС трябва да се четат през въпроса: има ли училището условия ученикът да измери, анализира, оптимизира и защити устойчив резултат в реална професионална среда?

цел намаляване на екоотпечатъка

доказателства данни + практика + оценка

ОБЩА РАМКА ОУР–ПОО

От разпръснати теми към национална хоризонтална компетентност

Рамката насочва ДОС, НИП, учебни програми, материална база, учители, наставници и работодатели към една обща логика за устойчиво професионално поведение.

Защо е необходима рамка?

- елементите на устойчивост са фрагментирани
- доминират „познава“ и „спазва“, по-рядко анализ и оптимизация
- част от резултатите в ДОС не се превеждат в НИП
- материалната база рядко показва данни, ресурси и отпадъци
- личната професионална отговорност остава слабо измерима

Архитектура на рамката

1. Универсално ядро — общи компетентности за всички професии
2. Секторни профили — приоритети по професионални направления
3. Професионално специфични резултати — конкретни действия, технологии и критерии
4. Институционална среда — управление, база, култура и партньорства
5. Оценяване и мониторинг — изпити, портфолио, индикатори, проследяване

ЦУР → резултат от ученето → професионална задача → оценима компетентност → устойчиво професионално поведение

КОМПЕТЕНТНОСТНА ПРОГРЕСИЯ

Универсално ядро + надграждане по СПК

Компетентността за устойчиво развитие се описва чрез знания, умения, нагласи, самостоятелност, професионално действие и доказателство.

Ресурси и кръговост

- ресурсна, водна, материална и енергийна ефективност
- кръгова икономика и управление на отпадъци

Качество и безопасност

- здраве, безопасност и благосъстояние
- качество, проследимост и защита на потребителя

Етика и общество

- достоен труд, приобщаване и социална отговорност
- професионална етика и отговорно управление

Данни и иновации

- данни и доказателства за устойчиво решение
- иновации, технологии и действие с отговорност

Вертикално надграждане

СПК I Разпознавам, спазвам, изпълнявам

запомняне · разбиране · прилагане

СПК II Прилагам самостоятелно и обяснявам последствия

разбиране · прилагане · начален анализ

СПК III Планирам, анализирам, обосновавам и подобрявам

прилагане · анализ · оценяване

СПК IV Управлявам, трансформирам и създавам решения

анализ · оценяване · създаване

ПЪТНА КАРТА ЗА ВЪВЕЖДАНЕ

От рамка към ДОС, НИП и училищна практика

Ключовият преход е от обща ценност към измерима професионална задача с доказателства, критерии и оценъчна тежест.

Стандартен цикъл на задача за ОУР

1. Професионален проблем
2. Последствия
3. Данни
4. Алтернативи
5. Критерии
6. Решение
7. Действие
8. Рефлексия

Учениците не само възпроизвеждат знание, а измерват, сравняват, избират и доказват професионално решение.

НИП: какво задължително да се проследява

- описание на изпитната тема и дидактически материали
- тестови въпроси, задачи с данни и казуси
- критерии за теория и практика с реална точкова тежест
- съответствие със СПК и доказателство за действие

Етапи за национално въвеждане

Критерий за успех: устойчивостта има наблюдаемо действие, доказателство, индикатор и оценъчна тежест.

МЕЖДУПРОФЕСИОНАЛЕН СТАНДАРТ

От фрагментация към общ минимум

Стандартът въвежда хоризонтална компетентност за устойчиво развитие за всички професии, СПК, обучение по части от професия, дуално обучение и валидиране.

Какво решава стандартът?

- преодолява разпокъсаните формулировки за устойчивост в ДОС и НИП
- изисква еднакъв минимален стандарт във всички професии
- превежда устойчивостта в професионална задача и доказателство
- свързва резултати, критерии, точкова тежест и практическо действие

Основни елементи

1. обща задължителна ЕРУ
2. секторни приложения
3. професионална конкретизация
4. задължително отражение в НИП
5. материална база, учители и работодатели

Знание + осъзнаване на последствията + професионална отговорност + действие + данни + оценка и подобрение

Предложение: общ междупрофесионален стандарт за ОУР в ПОО

Стандартът да се добави като хоризонтална рамка към ДОС и да се оценява в НИП.

1. Разбира	връзката професия–ресурси–общество–климат
2. Прилага	безопасни, качествени и ресурсно ефективни практики
3. Измерва	вода, енергия, материали, отпадъци, разходи, качество
4. Оценява	последици, рискове, алтернативи и нормативни изисквания
5. Действа	етично, приобщаващо, отговорно и в партньорство
6. Подобрява	процеси, продукти, услуги и работна среда

Най-съществената системна празнота е липсата на единен междупрофесионален резултат от ученето за устойчиво развитие.

Как да се внедри системно

От аналитична рамка към нормативни промени, учебни задачи и мониторинг.

1 Рамка
приемане на SD1–SD12 и междупрофесионален резултат

→

2 ДОС
актуализиране на ЕРУ, критерии, материална база и СПК прогресия

→

3 НИП
въвеждане на задачи с данни, критерии и точки за устойчивост

→

4 Учители
квалификация и инструменти за оценяване

→

5 Пилоти
10–15 професии-модели в различни направления

→

6 Мониторинг
показатели, портфолио, обратна връзка от работодатели

Първи практически ход

Да се разработят примерни НИП задачи и рубрики за 10-те професии-модели, които включват данни, изчисления, алтернативи, аргументация и критерии за устойчив резултат.

Как да се следи напредъкът

Мониторингът трябва да измерва не само наличие на тема, а качество на изпълнение и оценяване.

Стандарт	% ДОС с междупрофесионален ОУР резултат и критерии
Изпит	% НИП с практическа задача, данни и точки за ОУР
Учебна среда	наличие на измерване на вода, енергия, отпадъци, достъпност
Учители	квалификация и демонстрирани задачи/рубрики
Ученици	портфолио с устойчиво професионално решение
Работодатели	обратна връзка за зелени умения и работна среда

Основен продукт е проследима аналитична верига от теоретичния модел през нормативните резултати и изпитното оценяване до реалното учебно съдържание.

Какво ще се промени при системно внедряване

От декларативно присъствие към професионално действие с измерим ефект.

За ученика	умее да избира, измерва и защитава устойчиво професионално решение
За учителя	разполага с казуси, данни, рубрики и връзка с работодатели
За училището	учебната среда става лаборатория за ресурси, качество и безопасност
За работодателя	получава кадри с зелени, цифрови и професионални компетентности
За системата	ДОС, НИП и учебни програми стават съгласувана траектория

Краен резултат

ОУР става част от професионалната квалификация, а не само от общата култура.

АРХИТЕКТУРА НА СТАНДАРТА

12 области + обща ЕРУ във всеки ДОС

Междупрофесионален стандарт превежда устойчивостта от обща цел в резултати от ученето, критерии, професионални задачи и доказателства.

Компетентностно ядро

Системност и отговорност	системно разбиране · етика · оценка на последици
Ресурси и кръговост	енергия, вода, материали · отпадъци · жизнен цикъл
Качество и човек	безопасност · качество · потребител · приобщаване
Данни и иновации	измерване · доказателства · дигитални технологии

Обща ЕРУ: „Прилага принципите на устойчивото развитие в професионалната дейност“

4 задължителни резултата от ученето

1	разбира въздействието на професионалната дейност
2	прилага безопасни, етични и ресурсно ефективни практики
3	използва данни и доказателства
4	взема отговорно професионално решение

Всеки резултат включва: знания · умения · отговорност · критерии · задачи · доказателства · връзка с ЦУР/GreenComp

ВЪВЕЖДАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ

Как междупрофесионалният стандарт променя ДОС, НИП и практиката

Препоръката е стандартът да обвърже ДОС, учебни програми, НИП, практическо обучение, материална база, учители, наставници и работодатели.

Проследимост в НИП

ДОС → област → тема → материал → задача → критерий → точки

- устойчивостта се проверява с критерий и точки
- за СПК III–IV се включва казус с данни и алтернативи
- практиката оценява безопасност, ресурси, качество, данни и аргументация

Минимална оценъчна тежест

СПК I · 10% | СПК II · 15% | СПК III · 20% | СПК IV · 25%

Нормативни и методически продукти

1. матрица на компетентностите
2. шаблон за съответствие ДОС–НИП
3. рубрики за практическо оценяване
4. портфолио на обучавания
5. показатели за материална база
6. институционална карта за самооценка

Препоръка към МОН и НАПОО: единният стандарт да стане задължителна рамка за новите и актуализираните ДОС, НИП и практическо обучение.