

Развитие на грамотността за работа с данни

в професионалното образование и
обучение

Пилотно изследване на развитието на грамотността за
работа с данни в ДОС, НИП, учебни програми и
вертикалната им съгласуваност

Предварителни резултати от етап 1, 2, 3 и 4 от
изследването към 15 юни 2026

Д-р Христо Христов, Граждански институт
Екип на Граждански институт

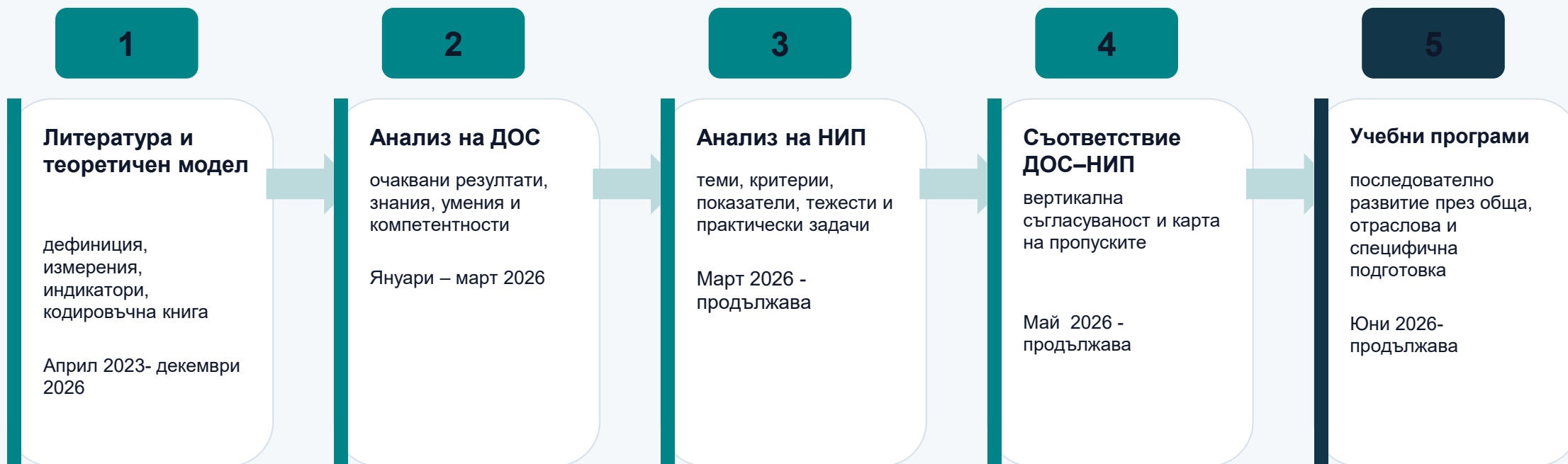


Методология на изследването

Как е изграден анализът и
как се проследява грамотността за работа с данни.

Общ дизайн: пет последователни етапа

От литература и теоретичен модел към анализ на стандарти, изпити и учебни програми



Логика на етапите

професионални данни → индикатори → анализ → решение → действие → оценка на резултата

Цел, обект и обхват на анализа

Методологията оценява дали документите създават условия за развитие на грамотност за работа с данни като професионална компетентност

Цел

Да се установи в каква степен нормативните, изпитните и учебните документи развиват грамотност за работа с данни като професионална, трансверсална и практико-приложна компетентност.

Обект

ДОС, НИП, учебни програми по обща, отраслова и специфична професионална подготовка, учебни планове, практика, обучение чрез работа и училищни адаптации.

Обхват

Професии по СППОО 2024; при нужда и документация по СППОО 2003. ИКТ професиите се изключват, когато ИКТ е основният професионален продукт.

Важно разграничение: ако дигиталният инструмент обслужва професионален резултат в друг сектор, професията остава в анализа.

Работно определение

Как се разбира „грамотност за работа с данни“ в рамките на изследването

В рамките на изследването компетентността означава способността на ученика да:

Разпознава и събира

Разпознава кога в професионална ситуация са необходими данни; намира, събира, измерва, записва и организира подходящи данни.

Проверява и анализира

Проверява тяхната точност, пълнота, актуалност, надеждност и ограничения; извършва изчисления, сравнения, обобщения, визуализации и интерпретации.

Комуникира и прилага

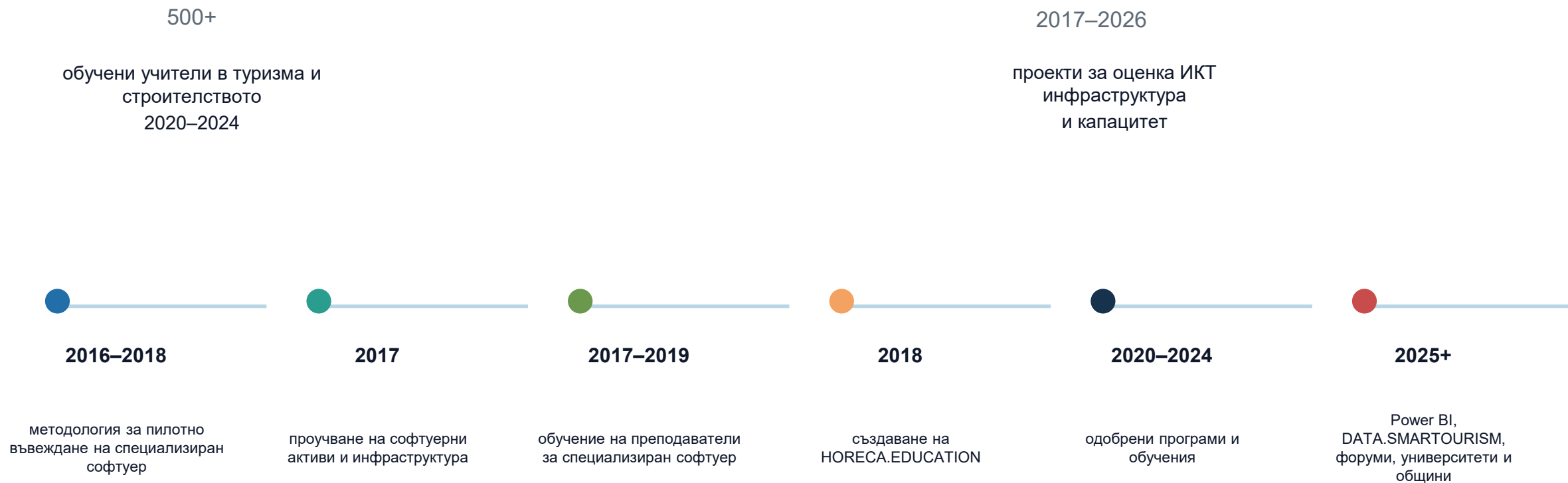
Комуникира изводите ясно; използва данните етично и безопасно за професионално решение и подобряване на процеси, качество, обслужване, безопасност, ефективност или устойчивост.

Не превръща ученика в ИКТ специалист.

Показва дали бъдещият готвач, хотелиер, ресторантьор, складов служител, агроном, техник, строител, механик, транспортен специалист, медицински или социален асистент, дизайнер, икономист или друг не-ИКТ професионалист може да използва данни като част от собствената си професионална практика.

Верификация на компететностния модел за грамотност за работа с данни

Натрупан опит и емпирични данни в свързани проекти



Извод: има натрупани инструменти и партньорства; следващата стъпка е системно вграждане в резултати от учене и квалификация.

Верификация на компетентностния модел за грамотност за работа с данни

Данни на проверка: практическа обратна връзка и официални обучителни програми

моделът е проверен през практика + институционално одобрение

1

Практическа проверка

Групови дискусии

- учители от детски градини, общообразователни училища и професионални гимназии
 - участие на ресурсни центрове и специалисти от практиката
 - период на натрупване на обратна връзка: 2020–2026
- Проверява дали моделът работи в реални педагогически ситуации.

2

Институционална проверка

Одобрени от МОН курсове

- квалификационни програми за педагогически специалисти
 - работа със специализиран софтуер и работа с данни
 - програмите са основани на разработения компетентностен модел
- Показва, че моделът може да се превърне в обучителна програма.

Извод: верификацията свързва опита на учителите, официалните курсове и приложимостта на модела в професионалното образование.

Верификация чрез обучителни курсове

Курсовете показват две свързани посоки: дигитални инструменти и професионална работа с данни

Специализиран софтуер

- Хотелиерство и ресторантьорство: софтуер, ресурси и финансово управление (2020)
- Строителство: информационни системи (2020)
- Туризм: организиране на туристически пътувания (2026)
- Събития: дигитални инструменти и иновативни решения (2026)
- Методология за преподаване на специализиран софтуер

Фокус: инструментът като професионална среда за действие.

Работа с данни

- GDPR, защита на лични данни и информационна сигурност (2020)
- Въведение в работата с данни (2025)
- Управление на образователни институции, основани на данни (2025)
- Инструменти, методи и критично мислене чрез данни (2025)
- Секторни приложения: туризъм, строителство, отчетност и проекти (2025–2026)

Фокус: данните като доказателство за решение и качество.

инструмент

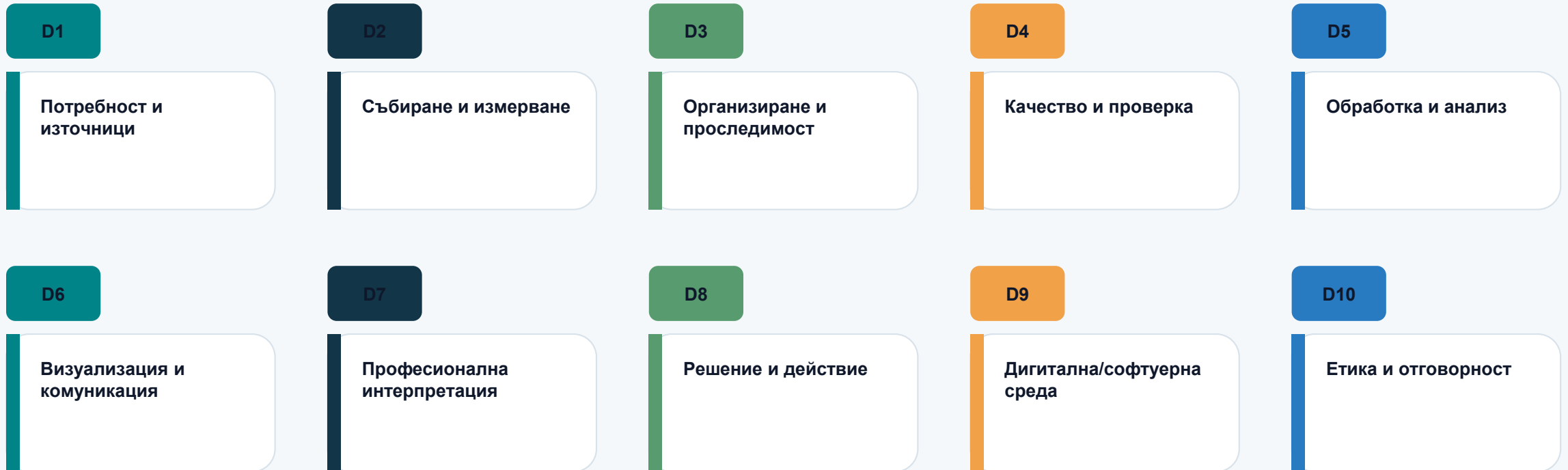
данни

доказателства

професионално решение

Индикатори: какво се изследва във всички документи

Същата рамка се прилага към ДОС, НИП и учебни програми, за да бъдат резултатите сравними



Рамката премества фокуса от „има ли дума данни?“ към „какво действие извършва ученикът с данните?“

Единна скала 0–4 + роля на ученика

Оценява се не само присъствие на знания, умения и компетентности, свързани данни, а степента на професионално действие и мислене с данни

- | | | |
|---|--------------------|--|
| 0 | Липсва | няма данни, измервания, анализ или действие |
| 1 | Имплицитно | има „информация/документи“, но без ясно действие |
| 2 | Базово | чете, попълва, измерва или описва данни |
| 3 | Приложно | събира, организира, обработва, сравнява или визуализира |
| 4 | Интегрирано | използва надеждни данни за решение, риск, качество или комуникация |

Когнитивно равнище

Запомняне → Разбиране → Прилагане → Анализ → Оценка → Създаване

Роля на ученика: изпълнител • оператор • анализатор • вземащ решение • иноватор

Как се прилага методологията на практика

Всеки етап завършва с кодирана база, профил, индекс и препоръки за редакция или оценяване

1. Подготовка на корпуса

- определяне на професии и изключения
- събиране на ДОС, НИП, програми
- версия, код, година и вид документ
- правило за гранични ИКТ случаи

2. Кодиране и доказателства

- кодиране по D1–D10
- оценка 0–4 и когнитивно равнище
- точен доказателствен откъс
- кратко тълкуване на кода

3. Анализ и препоръки

- профил по професия
- индекс ДОС/НИП/програми
- карта на пропуските
- готови редакционни формулировки за ДОС, НИП и учебните програми
- Учебни програми за разширена подготовка

Практически резултат: матрица за решения — къде да се редактира стандарт, къде да се промени изпитна задача и къде учебната програма трябва да даде повече практика.

Какво измерва вертикалната разлика

Матрицата проследява дали стандартът се превръща в проверимо изпитно действие (тема и критерий за оценка)

1

Заложено в ДОС

резултат, умение или критерий, в който данните имат професионална роля

2

Преведено в НИП

тема, съдържание или практическа задача с елемент, свързан данни

3

Изпълнено в казус

работа с таблица, регистър, измерване, отчет или професионален документ

4

Оценено с критерий

ясни показатели за точност, решение, проследимост и защита

Как се чете разликата

Когато елементът присъства в ДОС, но в НИП остава само като теория или тема, индексът пада. Най-ценни са заданията с данни, действие и оценяем резултат.

Практически тест

Може ли да се види доказателство от работата на ученика?

Контекст на изследването

Защо грамотността за данни става ключова за професионалното образование.



Защо грамотността за данни става ключова

Данните вече са част от професионалната практика — не само от ИКТ.

- машини, сензори, POS системи, складови и резервационни платформи
- отчети, клиентски данни, производствени параметри и проследимост
- решения за качество, безопасност, ефективност и ресурсна устойчивост

166

не-ИКТ ДОС

142

съпоставени
с НИП

75.1

среден индекс
на съответствие



Какво показват ДОС и НИП: три нива на зрялост

1

Базово

въвежда, търси, съхранява и предава данни в електронна среда

2

Професионално-приложно

обработка, анализира и използва данни за контрол, отчетност и планиране

3

Специализирано

работи с бази данни, BI, Python/R, Big Data, AI и автоматизация

Извод: ДОС вече залагат компетентност за работа с данни; НИП трябва по-често да я превръщат в оценимо действие.

Къде грамотността за работа с данни е най-силна извън ИКТ

Направление	Фокус на данните	Зрялост
Хотелиерство, ресторантьорство и кетъринг	POS/PMS, партиди, наличности, клиентски данни	много висока
Транспорт и логистика	графици, товари, маршрути, проследимост, KPI	висока
Търговия и администрация	документи, отчети, разходи, клиенти, регистри	висока
Аграрна цифровизация	агрометео, машини, сензори, обработки, риск	добра
Технически професии	параметри, диагностика, контрол, документация	добра
Здравни/ социални/ творчески	чувствителни данни, наблюдение, обратна връзка	приоритет D2/D8

Най-важното: силни са НИП, които превръщат данните в казус с документ, измерване и решение.

ИКТ стандартите задават „горната летва“

В професии като „Анализ на данни“, „Интелигентни системи“ и „Информационна инфраструктура“ е налице пълният цикъл на данните.

- събиране и подготовка
- моделиране и бази данни
- анализ, визуализация, BI
- автоматизация и решения
- сигурност и надеждност

**Задача за останалите направления:
да се учи не само „софтуер“, а мислене с данни.**



Данните вече са професионален инструмент извън ИКТ



Аграрен сектор

агromетеорологични данни, обработки, площи, риск

Храни и производство

качество, безопасност, суровини, проследимост

Логистика

складови системи, доставки, маршрути, KPI

Ресторантьорство и услуги

POS, резервации, наличности, клиентски профили

Търговия и маркетинг

продажби, кампании, конверсии, клиентски сегменти

Промяната: от „попълване на данни“ към „вземане на решения чрез данни“.

Какво липсва: от стандарт към изпитно действие

- | | | |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Оценяемост в ДОС | Индикатор D10 е с най-слаби стойности: действията с данни рядко са отделен измерим критерий |
| 2 | Събиране и регистриране | Индикатор D2 е водещ пропуск в НИП: липсват измерване, запис, въвеждане |
| 3 | Документиране и проследимост | Индикатор D8 често остава само споменаване на документ, регистър или етикет |
| 4 | Дигитална среда като действие | Индикатор D7 е видим в ДОС, но рядко се проверява чрез таблица/система/софтуер |
| 5 | Етика и защита в контекст | Индикатор D9 трябва да стане конкретен критерий за лични, здравни и клиентски данни |

Рискът: учениците познават понятия и документи, но не доказват пълния цикъл данни → анализ → решение → отговорност.

Предложена рамка: 7 елемента на грамотността за данни

От източник към професионално решение



- видове данни, формати, източници и ограничения
- коректно въвеждане и съхранение в електронна среда
- откриване на грешки, липси и противоречия
- таблици, специализиран софтуер, информационни системи
- графики, справки, табла и професионални доклади
- аргументирано действие на база доказателства
- етика, GDPR, служебна тайна и киберсигурност

Как да се превърне в обучение



- 1. Реален казус** данни от професионална ситуация
- 2. Данни и инструмент** таблица, система, сензор, отчет
- 3. Анализ** грешки, зависимости, сравнения
- 4. Решение** действие, аргумент, риск
- 5. Рефлексия** какво научихме за данните

Най-добрата практика: във всяка професия учениците да работят с реални или симулирани професионални данни.

Как да се оценява грамотността за работа с данни

Професионална област

Примерна задача за оценяване

Храни

анализ на партида: суровини, температура, отклонение, корективно действие

Аграрен сектор

решение за обработка по агрометеорологични данни и риск

Логистика

оптимизация на доставка чрез данни за наличности и маршрут

Ресторантьорство

отчет от POS: оборот, наличности, търсене, отпадъци

Маркетинг

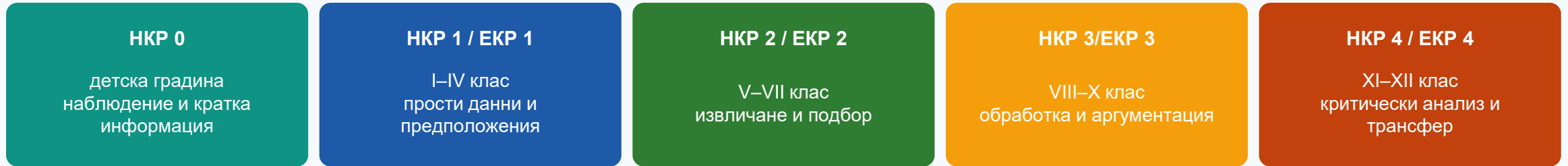
оценка на кампания чрез продажби, конверсии и клиентски сегменти

Критерии: извлича релевантни данни • проверява точност • изчислява • попълва документ • открива отклонение • аргументира решение • защитава данните

Как може да се структурира грамотността за работа с данни съгласно Националната квалификационна рамка и Европейската квалификационна рамка

Компонент	Проява при работа с данни	Педагогически смисъл
Знания	видове данни; източници; показатели; критерии; надеждност; етика	ученикът знае какво представляват данните и как се описват
Умения	събиране; проверка; обработка; анализ; визуализация; представяне	ученикът може да работи с данни в задача или казус
Самостоятелност и отговорност	избор на източници; обосновка; оценка; решение; защита на позиция	ученикът носи отговорност за извод и действие
Комуникация и учене	обмен на информация; публично представяне; самооценка; портфолио	данните подпомагат учене, аргументация и сътрудничество

Вертикална прогресия по НКР в общообразователната подготовка



Логика на надграждане: от конкретно сетивно наблюдение към самостоятелен анализ, оценка по критерии и отговорно действие.

1. данни като наблюдение
2. данни като информация
3. данни като доказателство
4. данни като инструмент за решение
5. данни като комуникация

Стълба на уменията - от наблюдение към решение

1. наблюдава

2. брои

3. сравнява

4. групира

5. събира

6. записва

7. извлича

8. подбира

9. обработва

10. анализира

11. интерпретира

12. оценява

13. представя

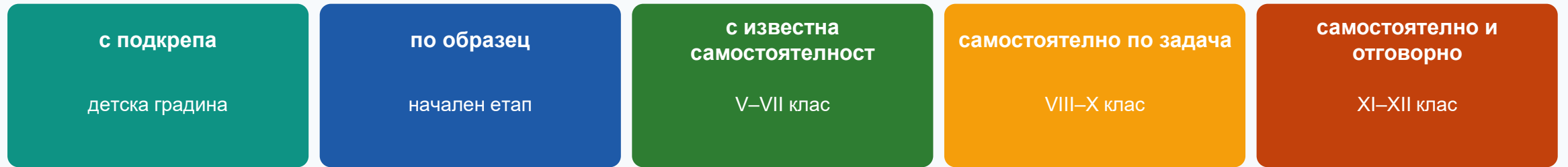
14. аргументира

15. предлага решение

Ключов преход:

умение → доказателство → аргумент → решение

Самостоятелност и отговорност - не само обработка, но и отговорно преценява в общообразователните предмети



- ученикът трябва да знае кога данните са достатъчни
- да преценява дали са надеждни и подходящи
- да избира метод за обработка и представяне
- да обяснява защо е направил конкретен извод
- да носи отговорност за решение, основано на данни

ВЕРТИКАЛА В ПРОФЕСИОНАЛНОТО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ: НКР 2–5 И СПК - ОТ РУТИННА ИНФОРМАЦИЯ КЪМ УПРАВЛЕНИЕ

Ниво	Характер на работата с данни	Очакван резултат	Пример
НКР 2 / I СПК	извличане и използване на проста информация	изпълнява рутинна задача по данни и инструкции	технологична карта, количество, отчет
НКР 3 / II СПК	търсене, обработка и обяснение	решава познат професионален проблем	температура, влажност, отклонение
НКР 4 / III СПК	анализ, оценка, критерии, контрол на качество	планира, оценява и подобрява дейност	заетост, приходи, оплаквания
НКР 5 / IV СПК	сложна специфична информация, управление и оптимизация	взема управленски решения	бюджет, посещаемост, удовлетвореност

Модел за професионалните гимназии VIII–XII клас-общообразователен предмет → професионално решение



Най-важната промяна е всяка общообразователна дисциплина във VIII–XII клас да отговори на въпроса: „Как моят предмет учи ученика да използва данни за професионално решение?“

Така математиката не е само изчисление, а инструмент за себестойност и планиране; българският език не е само текст, а инструмент за професионален доклад; ИТ не е само софтуер, а инструмент за отчетност; химията не е само формули, а инструмент за качество и безопасност; географията не е само карти, а инструмент за ресурси, туризъм и устойчивост.

По този начин общообразователната подготовка следва да се преърне в реална основа за професионалната подготовка, а грамотността за работа с данни се превръща в компетентност за учене, работа, професионално развитие и отговорно вземане на решения



Преглед на литературата

Основни изводи от изследванията за данни,
учене и професионална практика.



Ключови наблюдения от предварителния преглед на литературата

При предварителния преглед на литературата се наблюдава:

- бързо развиващо се, но фрагментирано изследователско поле.
- грамотността за работа с данни вече не може да се разглежда само като част от статистическата или информационната грамотност. Тя се оформя като самостоятелна, интердисциплинарна и професионално значима компетентност.
- идентифицира ключови празноти: липса на съгласувана компетентностна рамка, липса на достатъчно емпирични изследвания, недостатъчно яснота за ефективните методи на преподаване и ограничена връзка между теоретично и практическо обучение и потребностите на организациите.
- насочва вниманието към необходимостта от развитие на **изследователски обосновано образование по грамотност за работа с данни** – образование, което не само преподава инструменти, а изгражда способност за критическо, отговорно и контекстуално използване на данни.

Ключови наблюдения от предварителния преглед на литературата

Недостиг на емпирични изследвания на развитието на грамотността за работа с данни

- чрез казуси, експериментални дизайни или събиране и анализ на първични данни от образователната практика.

Това има сериозни последици. Без емпирични доказателства е трудно да се каже:

- кои компетентности трябва да бъдат приоритетни;
- как да се измерва напредъкът;
- дали интегрираното обучение е по-ефективно от самостоятелните курсове;
- кои задачи развиват критическо мислене;
- каква е ролята на визуализацията, статистиката, софтуера и реалните казуси;
- какви разлики има между дисциплини, професии и нива на образование.

Ключови наблюдения от предварителния преглед

на литературата

В контекста на професионалното образование грамотността за работа с данни трябва да се мисли едновременно като:

- **професионална компетентност** – защото много професии изискват работа с показатели, отчети, сензори, клиентски данни, производствени данни, финансови данни, данни за качество и безопасност;
- **цифрова компетентност** – защото данните се събират, обработват и визуализират чрез цифрови системи;
- **гражданска компетентност** – защото данните засягат права, участие, справедливост, дискриминация и лична неприкосновеност;
- **критическа компетентност** – защото учениците трябва да разбират ограниченията, пристрастията и последствията от използването на данни и AI.

Ключови наблюдения от предварителния преглед на литературата

Osnabrück Declaration – важна за развитието на грамотността за работа с данни; поставя ПОО в рамката на дигитален, зелен и справедлив преход; изисква обучение, основано на данни за пазара на труда и уменията; насърчава използването на цифрови технологии, изкуствен интелект и иновации; засилва ролята на работодателите и реалната работна среда; и дава политическо основание грамотността за данни да се включи хоризонтално във всички професионални направления, а не само в ИКТ.


Стратегическа рамка за развитие на образованието, обучението и ученето в Република България 2021–2030 г обосновава развитието на грамотността за работа с данни, включително и като част от модернизиранието на професионалното образование

Европейска стратегия за данните

СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ, Брюксел, 19.2.2020 г. COM(2020) 66 final

Общата грамотност по отношение на данните сред работната сила и населението е сравнително ниска и съществува празнина в участието (например от страна на възрастните хора). Ако на проблема не бъде обърнато внимание, недостигът на експерти в областта на данните и липсата на грамотност по отношение на данните ще засегнат способността на ЕС да овладее предизвикателствата пред икономиката, основана на данните, и обществото.

Що се отнася до общата грамотност по отношение на данните, в програмата за подобряване на уменията ще бъде очертан път, който показва как действията на ЕС и на държавите членки могат да увеличат дела на населението на ЕС с основни умения в областта на цифровите технологии — от сегашните 57 %, на 65 % до 2025 г.



От дигитална компетентност към професионална преценка в новите ДОС

Как стандартите задават езика на грамотността за работа с данни, решенията и професионалната преценка. Грамотността за работа с данни е новият общ език между професиите, технологиите и решенията.

Какво добавят анализите на ДОС, НИП и съпоставянето

Новият акцент е вертикален: стандартът вече съдържа силна основа, свързана с данни, но изпитът не винаги я превежда в казус, действие и критерий.

1 ДОС → НИП

142 пълни съпоставки показват
средно съответствие 75.1

2 Данни → казус

силните НИП съдържат таблици,
измервания, документи и решение

3 Данни → защита

D9 трябва да се конкретизира по
професионален контекст

Грамотността за данни не е само работа със софтуер; тя е оценима професионална преценка с доказателства, проследимост и отговорност.

Практически цикъл на грамотността за данни

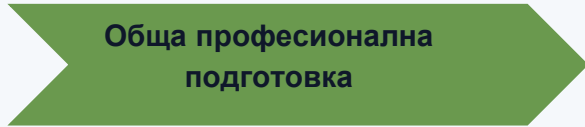


Важен принцип

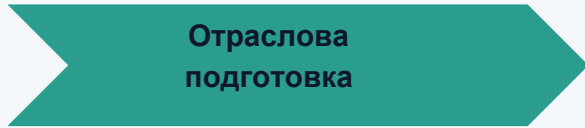
Не започваме с „Какви данни имаме?“, а с „Кой учебен или професионален проблем искаме да решим?“

Практическа дефиниция: способност да превърнеш доказателства в педагогическо и управленско действие.

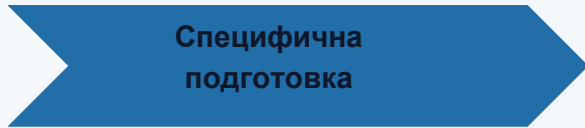
Как темата се вгражда в ПОО



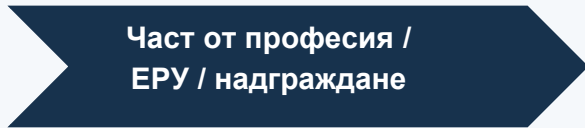
базова култура: данни, критично мислене, надеждност, решения



прилагане в контекста на сектора — туризъм, услуги, хотелиерство, кетъринг



конкретни технологии, процеси и професионални приложения



гъвкави пътеки, натрупване и трансфер на резултати от учене

Какво се промени със СППОО 2024

ДОС, НИП и вертикална съгласуваност за професии извън ИКТ

179

Действащи ДОС

155

Действащи НИП

166

не-ИКТ професии
в ДОС

142

пълни съпоставки
ДОС–НИП

Линия на аргумента

Не е достатъчно стандартите да назовават професионални данни. Следващата стъпка е изпитът и практическото обучение да проверяват пълния цикъл: събиране → проверка → обработка → анализ → решение → документиране → защита.

Стандартите са по-напред от изпитните програми

Средни индекси от вертикалната матрица за професии извън ИКТ



Как да се чете разликата

ДОС залагат висока амбиция чрез показатели, документи, софтуерна среда, проследимост и решения. НИП проверяват значителна част, но по-често остават описателни или теоретични.

Ограничения

24 не-ИКТ професии са без съответен НИП. Там липсва пълна вертикална проверка между стандарт и изпит.

Как индикаторът за оценимост (D10) променя картината на интеграция

По индикаторите D1–D9 данните са видими в стандартите; D10 проверява дали стават оценяем резултат

Класификация	D1–D9	D1–D10	Извод
Много слаба	0	0	0 практически липсва при D1–D9
Формална	1	3	+2 ограничена операционализация
Частична	48	71	+23 има данни, но не винаги проверка и анализ
Добра	84	91	+7 данните са част от професионалната дейност
Системна	37	5	-32 ясни цифрови, документални и решенчески критерии

Ключът не е дали стандартът „вижда“ данните, а дали ги превръща в критерий за изпитно действие.

37 → 5

„системни“ стандарти след включване на D10

Фокус за редакция

Прочит

Повечето ДОС имат добра основа по D1–D9. Рязкото свиване при D1–D10 показва, че оценяването рядко формулира експлицитни критерии за работа с данни.

критерии за събиране, проверка, анализ, документирание и защита

Потенциалът е вграден, но оценяемостта е слабото място

166 строго извън ИКТ ДОС; D10 показва доколко действията с данни са ясно проверими

69.2%

среден индекс
D1–D9

63.2%

адаптиран индекс
D1–D10

0.27

средна оценяемост
D10 в ДОС

37 → 5

„системни“ стандарти
след включване на D10

Разпределение по нива на интеграция

Индикаторен обхват	Формална	Частична	Добра	Системна
D1–D9	1	48	84	37
D1–D10	3	71	91	5

Стандартите съдържат действия с данни, но рядко ги формулират като самостоятелен, измерим резултат в критериите.

Какво казват индикаторите за ДОС

Изследването разглежда грамотността за работа с данни като професионална, трансверсална и практико-приложна компетентност.

D1 **Професионални данни** — най-силен индикатор; данните са естествена част от ДОС

D2 **Събиране и регистриране** — има отчетност и измерване, но често като рутина

D3 **Качество на данните** — основен дефицит: точност, пълнота и надеждност

D4 **Обработка и представяне** — изчисления, формуляри и софтуер; неравна дълбочина

D5 **Анализ и интерпретация** — добре застъпен, но често без конкретен казус

D6 **Решение въз основа на данни** — много практичен индикатор; нужна е явна аргументация

D7 **Дигитална среда** — силен индикатор за професионални, не само ИКТ, данни

D8 **Документиране и проследимост** — видим, но неравномерен между професионалните области

D9 **Етика и защита** — добра интеграция, но често остава обща норма

D10 **Оценяемост** — най-слаб индикатор: липсва измерим елемент

ДОС разпознават данните, но най-големият редакционен фокус е да ги направят проверими в критерии и задачи.

Какво казват индикаторите за ДОС

- D1** **Наличие на професионални данни** — Най-силният индикатор. Почти всички ДОС съдържат професионални показатели, документи, параметри, регистри, графици, технически характеристики, клиентски или производствени данни. Това показва, че данните не са чужд елемент за професионалните стандарти.
- D2** **Събиране и регистриране** — Средно развит индикатор. В много професии има попълване, отчетност, измерване или регистриране, но често като рутинна дейност. Липсва достатъчно ясно разграничение между събиране на данни, проверка на източника, въвеждане в система и последващо използване.
- D3** **Качество на данните** — Един от основните дефицити. Контролът е силно представен като професионален контрол на качество/безопасност, но по-слабо като проверка на точност, пълнота, актуалност, надеждност и несъответствие в самите данни.
- D4** **Обработка и представяне** — Присъства чрез изчисления, формуляри, справки, технологични карти, графици, електронни документи и софтуер. В някои области обработката е техническа и добре развита; в други остава на ниво „изготвя документ“ без таблици, сравнения или визуализация.
- D5** **Анализ и интерпретация** — Като цяло е добре застъпен, особено в стопански, технически, транспортни, строителни, хранителни и логистични професии. Слабостта е, че анализът често е формулиран общо – „анализира“, „оценява“, „сравнява“ – без конкретен набор данни, праг, отклонение или казус.

Какво казват индикаторите за ДОС

- D6** **Решение въз основа на данни** — Най-високият практически индикатор след D1. Стандартите често изискват планиране, избор, организиране, корекция и предприемане на мерки. Не винаги е ясно, че решението трябва да бъде аргументирано чрез данни, а не само чрез професионален опит.
- D7** **Дигитална среда** — Силно развита поради общото въвеждане на компютърни, електронни, софтуерни и специализирани системи. Това обаче не бива да се чете като ИКТ обучение; става дума за професионални данни в съвременна работна среда.
- D8** **Документиране и проследимост** — Присъства, но е неравномерно. При администрация, транспорт, хранителни технологии, здравни и технически професии е видима. В творческите, социалните и част от услугите често липсва достатъчно ясна проследимост на процеса и резултата.
- D9** **Етика и защита** — Сравнително добра интеграция, особено когато професията работи с клиенти, пациенти, ученици, потребители, финансови или здравни данни. Често обаче етиката е обща професионална норма, а не конкретна компетентност за защита, поверителност и коректност на данните.
- D10** **Оценяемост** — Най-слабият индикатор. Стандартите съдържат критерии и средства за оценяване, но рядко изолират действията с данни като самостоятелен, измерим елемент: извличане на релевантни данни, проверка, изчисление, интерпретация, аргументирано решение и документиране.

Какво казват индикаторите за ДОС

Индикатор	Фокус на анализа в ДОС	Средна оценка
D1	Наличие на професионални данни: показатели, стойности, регистри, документи.	2.87
D2	Събиране и регистриране: измерване, записване, попълване, въвеждане.	1.58
D3	Качество на данните: точност, контрол, несъответствия, проверка.	1.35
D4	Обработка и представяне: изчисления, таблици, справки, формуляри, софтуер.	1.86
D5	Анализ и интерпретация: сравнение, тенденции, отклонения, изводи.	2.06
D6	Решение въз основа на данни: избор, корекция, планиране, обосновка.	2.61
D7	Дигитална среда: електронни таблици, софтуер, специализирани системи.	2.56
D8	Документиране и проследимост.	1.52
D9	Етика и защита: лични, здравни, клиентски, финансови и чувствителни данни.	2.28
D10	Адаптирана оценяемост в ДОС.	0.27

Анализ по области на образование

Област	Брой ДОС	Индекс D1-D9	Индекс D1-D10	Профил 4-5
Социални науки, журналистика и информация	1	88.9	80.0	0
Стопанско управление и администрация	11	83.5	77.0	2
Услуги	28	72.4	65.2	10
Инженерство, производство и строителство	84	70.4	64.3	33
Селско, горско, рибно стопанство и ветеринарна медицина	14	64.6	58.8	2
Здравеопазване и социални услуги	9	60.9	56.3	0
Изкуства и хуманитарни науки	18	60.9	55.5	1
Природни науки, математика и статистика	3	60.5	57.8	0
Образование	2	44.5	40.0	0

Силни цитати от ДОС: обединени доказателства

041102 „Митническо обслужване“ / 073201 „Строителство и архитектура“

041102 „Митническо обслужване“

Цитат 1

D1 D4 D5 D7 D8

ТОП 5

„Използва информационните регистри на НСИ, като извлича и правилно интерпретира получените статистически данни.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 43 от 22 октомври 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Митническо обслужване“. Обн. ДВ, бр. 90 от 28 октомври 2025 г., с. 26 от PDF.

041102 „Митническо обслужване“

Цитат 2

D1 D2 D4 D7 D8 D9

„Прилага методи за събиране и записване на лични данни (например формуляри, онлайн системи, телефонна комуникация).“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 43 от 22 октомври 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Митническо обслужване“. Обн. ДВ, бр. 90 от 28 октомври 2025 г., с. 13 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-041102-mitnicesko-obslužvane.pdf.

073201 „Строителство и архитектура“

Цитат 1

D1 D2 D3 D4 D5 D7 D10

ТОП 5

„Отговорно изпълнява дейности, съобразени с изискванията на плана за изпълнение на строително-информационно моделиране, като осигурява качество и съвместимост на информацията според вътрешните и проектните стандарти. Критерии за оценяване на ЕРУ. Част по теория на професията.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 8 от 2 октомври 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Строителство и архитектура“. Обн. ДВ, бр. 84 от 10 октомври 2025 г., с. 49 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-073201-stroitelstvo-arhitekтура.pdf.

073201 „Строителство и архитектура“

Цитат 2

D1 D4 D6 D8

„Работата в офиса включва участие в изготвяне на инвестиционни проекти, проучване и съставяне на техническа документация, дейности по ценообразуване на строително-монтажни работи, дейности по планиране на изпълнението на строително-монтажните работи.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 8 от 2 октомври 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Строителство и архитектура“. Обн. ДВ, бр. 84 от 10 октомври 2025 г., с. 8 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-073201-stroitelstvo-arhitekтура.pdf.

Силни цитати от ДОС: обединени доказателства

073203 „Транспортно строителство“ / 071509 „Оптични и лазерни системи“

073203 „Транспортно строителство“

Цитат 1

D1 D2 D4 D8

ТОП 5

„Участва в съставянето на обектова документация, включително актове и протоколи за започването на строителство, приемане на извършените работи и въвеждането в експлоатация на строежите.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 4 от 2 октомври 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Транспортно строителство“. Обн. ДВ, бр. 82 от 7 октомври 2025 г., с. 56 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-073203-transportno-stroitelstvo.pdf.

073203 „Транспортно строителство“

Цитат 2

D1 D2 D3 D4 D8 D9

„При изпълнение на дейността си придобилият трета степен на професионална квалификация носи материална и имуществена отговорност за поверените му документи, материали, машини, отговорност за качеството на извършената работа от ръководения от него екип, спазването на поставените срокове, законността и документирането на изпълнените строителни работи...“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 4 от 2 октомври 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Транспортно строителство“. Обн. ДВ, бр. 82 от 7 октомври 2025 г., с. 7

071509 „Оптични и лазерни системи“

Цитат 1

D1 D2 D4 D5 D10

ТОП 5

„Измерва и обработка получените резултати от извършените измервания. Средства за оценяване. Част по теория на професията.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 101 от 9 декември 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Оптични и лазерни системи“. Обн. ДВ, бр. 108 от 13 декември 2025 г., с. 31

071509 „Оптични и лазерни системи“

Цитат 2

D1 D3 D4 D7

„Сравнява информация от различни електронни таблици.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 101 от 9 декември 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Оптични и лазерни системи“. Обн. ДВ, бр. 108 от 13 декември 2025 г., с. 21

Силни цитати от ДОС: обединени доказателства

071509 „Оптични и лазерни системи“ / 072108 „Контрол на качеството и безопасност на храните“

071509 „Оптични и лазерни системи“

Цитат 3

D1 D4 D7 D9

„Гарантира защита на клиентските данни и конфиденциалност при работа с дигитални инструменти.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 101 от 9 декември 2025 г. за придобиване на квалификация по професията „Оптични и лазерни системи“. Обн. ДВ, бр. 108 от 13 декември 2025 г., с. 22 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-071509-optichni-i-lazerni-sistemi.pdf.

072108 „Контрол на качеството и безопасност на храните“

Цитат 1

D1 D2 D3 D5 D6

ТОП 5

„Наблюдава и измерва показатели на процесите, оценява съответствието им с изискванията на ISO 9001 и предприема коригиращи действия при отклонения.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 3 от 5 януари 2026 г. за придобиване на квалификация по професията „Контрол на качеството и безопасност на храните“. Обн. ДВ, бр. 5 от 15 януари 2026 г., с. 19 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-072108-kontrol-na-hranite.pdf.

072108 „Контрол на качеството и безопасност на храните“

Цитат 2

D1 D2 D3 D4 D7 D8

„Работи със специализиран софтуер за регистриране на резултати от контролните анализи, проследяване на критични контролни точки (ККТ) и генериране на отчети за качество и безопасност.“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 3 от 5 януари 2026 г. за придобиване на квалификация по професията „Контрол на качеството и безопасност на храните“. Обн. ДВ, бр. 5 от 15 януари 2026 г., с. 26 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-072108-kontrol-na-hranite.pdf.

072108 „Контрол на качеството и безопасност на храните“

Цитат 3

D1 D3 D4 D7 D8

„Софтуер за управление на лабораторна информация (LIMS), симулации на лабораторни анализи, софтуер за проследяемост и анализ на данни от качеството и безопасността (например HACCP/ISO модули за документация и анализ). Програми за статистически анализ на данни за качество и контрол на процеси (SPC).“

Референция по БДС ISO 690

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Наредба № 3 от 5 януари 2026 г. за придобиване на квалификация по професията „Контрол на качеството и безопасност на храните“. Обн. ДВ, бр. 5 от 15 януари 2026 г., с. 28 от PDF. В: 2024_dos.zip/dos/dos-072108-kontrol-na-hranite.pdf.

ДОС: къде се намира дълбочината на работата с данни

5521 цитата от 170 ДОС извън направление 061 са прегрупирани по вид подготовка, категория, СПК и Блум

Специфична подготовка

Основният носител на дълбочината:

измервания, контрол, технологични карти, лабораторни резултати, BIM, HACCP, LIMS, SPC, наличности, клиентски и производствени данни.

Отраслова подготовка

Осигурява трансверсален слой:

защита на данни, финансова ориентация, дигитална култура, нормативна коректност, професионална етика и базова работа с документи.

Контекст извън ЕРУ

Описание на професията и материална база доказват среда за работа с данни, но не са резултат от учене сами по себе си; затова трябва да се превеждат в ЕРУ и критерии.

=> Отрасловата подготовка въвежда модела „данни → проверка → анализ → решение“, а специфичната го развива в професионални казуси и критерии за оценяване.

ДОС: от знания и умения към оценими компетентности

Най-често данните са формулирани като изпълнителско действие; дефицитът е в самостоятелното решение и D10

Категория	Какво показва	Риск	Какво да се добави
Знания	понятия, документи, показатели, нормативни изисквания	остава на равнище разпознаване	източник + надеждност + ограничение
Умения	измерва, въвежда, попълва, изчислява, документира	действие без анализ	таблица/регистър + проверка на грешка
Компетентности	оценява, контролира, обосновава и предприема действие	не винаги е самостоятелно	решение с аргумент и отговорност
Критерии	работата с данни става проверима	D10 често е прекалено общ	точност, метод, анализ, документ, защита

=> Когато данните са само в знания/умения, стандартът има потенциал; когато са в критерии за оценяване, грамотността за данни става реално проверима професионална компетентност.

ДОС: прогресия по СПК и Блум

Всяка СПК трябва да има различен когнитивен профил на работа с данни

СПК / Блум	Профил на данните	Минимален D10 критерий
I СПК разпознаване/прилагане	разпознава зададени данни, попълва по образец, следва чеклист или инструкция	точност на запис, пълнота на формуляр, спазване на последователност
II СПК прилагане/сравнение	измерва, записва, проверява очевидни грешки и сравнява по зададени критерии	измерване + проверка + коректно документиране
III СПК анализ/оценяване	интерпретира отклонения, оценява риск/качество и предприема коригиращо действие	анализ на казус + аргументирано професионално решение
IV СПК създаване/управление	интегрира източници, моделира процес, оптимизира и предлага подобрение	модел/справка/сценарий + защита на избора

За част от професия минималният пакет е: типични данни + документ/регистър + действие + критерий за точност + критерий за проследимост.

ДОС спрямо НКР/ЕКР: всяка степен се чете самостоятелно

Наличието на по-висока СПК в ДОС не повишава автоматично оценката на по-ниската степен

НКР 2 / ЕКР 2
I СПК

Начална ориентация:
разпознаване,
следване на
инструкции, базово
записване и безопасно
боравене с данни.

НКР 3 / ЕКР 3
II СПК

Операторско равнище:
измерване, попълване,
търсене, обработка и
обяснение в зададен
професионален
контекст.

НКР 4 / ЕКР 4
III СПК

Самостоятелно
изпълнение: анализ,
контрол, качество,
отговорност и
коригиращо действие.

НКР 5 / ЕКР 5
IV СПК

Управление и
оптимизация:
интегрирано решение,
моделиране,
координация и
аргументирано
представяне.

Правило за кодиране: D2–D6 и D10 се признават само когато са формулирани в съответния слой на СПК, а не чрез пренасяне от по-висока степен.

Цел: съответствие с НКР/ЕКР чрез нарастваща самостоятелност, сложност на информацията и отговорност към данните.

ДОС: вертикално надграждане и модели за СПК I–III

От общ професионален език към секторни показатели и специфични професионални решения

1. Общ слой

Базов език: данни, информация, документ, точност, поверителност, дигитална среда, безопасност и отговорност.

2. Отраслов слой

Превод към сектор: показатели, регистри, нормативи, финансови/клиентски/административни данни, качество и риск.

3. Специфичен слой

Професионално действие: технологични параметри, софтуер, измервания, анализ, решение, проследимост и защита.

Подбраните модели в т. 7.6 показват как СПК I–III може да се разгърне в пет типа казуси: устойчива мода, сондиране, оптични/лазерни системи, сладкарство и пекарство, контрол на качеството и безопасност на храните.

Поне един ясно оценим резултат за пълен цикъл „разпознаване → събиране → проверка → обработка → анализ → решение → документ → етика“.



Анализ на НИП по СППОО 2024

Къде учебните програми развиват умения за анализ,
интерпретация и действие.

Петте най-големи разлики ДОС / НИП

Разлика ДОС – НИП

D9 етика и защита



+1.21

D2 събиране/регистрация



+1.10

D7 дигитална среда



+1.10

D5 анализ и интерпретация



+0.92

D8 документиране



+0.85

Смисъл на приоритета

Това са места, където изпитът трябва да покаже реално действие с данни.

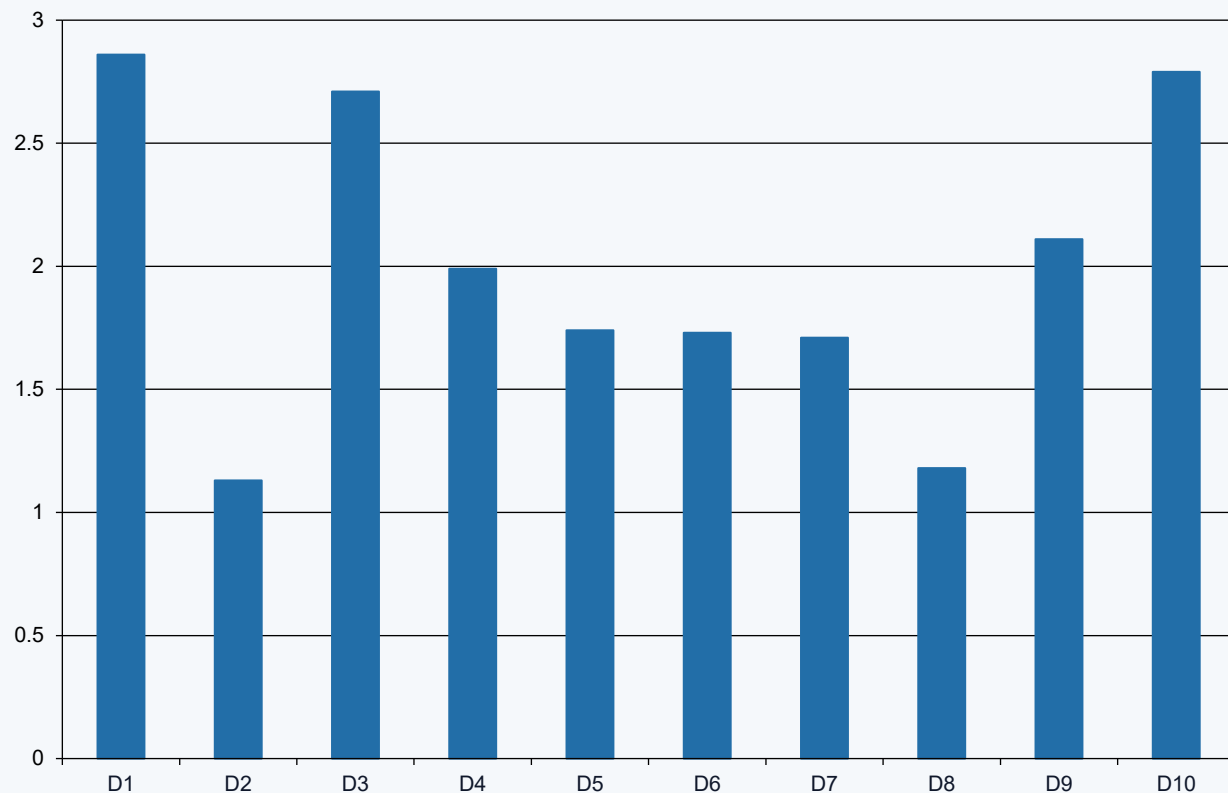
Минимална редакция в НИП

- входни данни или документ
- проверка и обработка
- решение с аргумент
- критерий за защита и проследимост

НИП включват работа с данни, но не винаги ги превръщат в критерии

34% НИП изпълняват официалното направление 061 ИКТ; среден индекс 66.4%, медиана 66.7%

за оценка



Най-силно

D1 професионални данни: 2.86
D3 проверка/контрол: 2.71
D10 оценяване: 2.79

Най-слабо

D2 събиране и регистриране: 1.13
D8 документиране и проследимост: 1.18

Практически прочит

D5 и D6 остават средни: анализът и решението са налице, но често като описание, а не като решаване на професионален казус с данни.

Код	Индикатор	Какво се изследва в НИП
D1	Наличие на професионални данни	показатели, стойности, параметри, количества, разходи, приходи, заявки, регистри, резултати, лабораторни/технически/клиентски данни
D2	Събиране и регистриране	измерване, отчитане, въвеждане, попълване, документиране, етикетиране, пробовземане
D3	Проверка на данни	точност, съответствие, норматив, стандарт, несъответствие, отклонение, контрол, риск
D4	Обработка и представяне	изчисления, таблици, формуляри, карти, разчети, графици, справки, софтуер
D5	Анализ и интерпретация	анализ, сравнение, интерпретация, тенденции, зависимости, отклонения, диагностика
D6	Решение въз основа на данни	планиране, избор, корекция, оптимизация, обосновка, аргументация, предложение
D7	Дигитална среда	електронни таблици, специализиран софтуер, онлайн системи, CAD/CNC/ERP/POS/PMS/CRM, сензори, бази данни
D8	Документиране и проследимост	регистри, дневници, протоколи, отчети, карти, заявки, етикети, фактури, сертификати, досиета
D9	Етика, защита и отговорност	лични/клиентски/здравни/финансови данни, алергени, конфиденциалност, професионална отговорност, риск
D10	Оценяване в НИП	ясни критерии и точки за извличане, проверка, обработка, анализ, документ и обосновано решение

Средният индекс за 146 НИП е 66.4%, а медианата е 66.7%. Това означава, че в голяма част от НИП грамотността за работа с данни вече присъства в критериите, но не навсякъде достига равнище на самостоятелно събиране, проверка, анализ и решение въз основа на данни.

Интерпретация	Брой НИП	Дял
Формална интеграция	7	4.8%
Частична интеграция	47	32.2%
Добра интеграция	73	50.0%
Системна интеграция	19	13.0%

Ключови изводи по отношение на НИП

- Наличие на професионални данни (2.86) и Проверка на данни (2.71) са с най-високи стойности: в повечето НИП се назовават професионални показатели, параметри, стандарти, контрол и съответствие.
- Оценяване в НИП (2.79) е индикатор с висока стойност, защото голяма част от НИП вече включват данни в оценъчни критерии. Въпреки това практическата част често остава рамкова и не винаги съдържа конкретен казус с реални/симулирани данни.
- Събиране и регистриране (1.13) и Документиране и проследимост (1.18) са най-слабите средни стойности. Това означава, че измерването, регистрирането и проследимото документиране рядко са формулирани като отделни оценими действия.
- Анализ и интерпретация (1.74) и Решение въз основа на данни (1.73) са със средни стойности: анализът и решението присъстват, но по-често като описание/обяснение, отколкото като решаване на професионален казус с данни.

Най-силна интеграция на работата с данни в НИП

Код	Професия	Индекс	Интерпретация
101303	Хотелиерство	96.7	Системна интеграция
101304	Сладкарство и пекарство	96.7	Системна интеграция
104108	Спедиторски услуги	96.7	Системна интеграция
104107	Логистични услуги	96.7	Системна интеграция
104103	Движение и превозна дейност в железопътния транспорт	93.3	Системна интеграция
101301	Готварство	93.3	Системна интеграция
071611	Електрообзавеждане на релсов транспорт	90.0	Системна интеграция
071616	Корабостроене и кораборемонт	90.0	Системна интеграция
071610	Железопътна механизация	90.0	Системна интеграция
101202	Козметични услуги	86.7	Системна интеграция
071609	Железопътна техника – локомотиви и вагони	86.7	Системна интеграция
071612	Железопътна техника – енергоснабдяване	83.3	Системна интеграция
071404	Компютърни системи и технологии	83.3	Системна интеграция
041603	Икономическа информатика	83.3	Системна интеграция
071614	Електрически релсови превозни средства за градски транспорт	83.3	Системна интеграция
071407	Електронна техника и технологии	83.3	Системна интеграция
101302	Ресторантьорство и кетъринг	83.3	Системна интеграция
073205	Експлоатация и сделки с недвижими имоти	83.3	Системна интеграция
101503	Организиране на събития	83.3	Системна интеграция
041302	Малък и среден бизнес	80.0	Добра интеграция

Най-слаба интеграция на работата с данни в НИП

Код	Професия	Индекс	Интерпретация
072202	Мебелно производство и реставрация	36.7	Формална интеграция
072303	Обувно производство	40.0	Формална интеграция
092303	Преводач от и на български жестов език	40.0	Формална интеграция
081108	Пчеларство	40.0	Формална интеграция
072204	Производство на строителни изделия от дървесина, врати и прозорци	40.0	Формална интеграция
072305	Производство на модни аксесоари	40.0	Формална интеграция
084102	Ветеринарен лаборант	40.0	Формална интеграция
071201	Екология и опазване на околната среда	46.7	Частична интеграция
072201	Дигитално проектиране на мебели и интериор	46.7	Частична интеграция
071106	Технологии на фармацевтични и парфюмерийно-козметични продукти	46.7	Частична интеграция
041701	Управление на индустриалните отношения	46.7	Частична интеграция
071504	Зелени технологии в черната металургия	46.7	Частична интеграция
101401	Помощник-треньор по вид спорт	46.7	Частична интеграция
071107	Технологии на целулоза и хартия	50.0	Частична интеграция
071607	Пристанищна механизация	50.0	Частична интеграция
072203	Проектиране и производство на тапицирани мебели	50.0	Частична интеграция
081106	Флористика и озеленяване	50.0	Частична интеграция
072205	Производство на биокомпозитни материали	53.3	Частична интеграция
072301	Устойчива мода	53.3	Частична интеграция
092304	Трудово посредничество	53.3	Частична интеграция

Важно: ниският индекс не означава, че професията не използва данни в реалната практика. Той означава, че конкретната НИП по-слабо прави работата с данни видима, практически приложена и оценима.

Направления с най-добра интеграция

- 1013 Хотелиерство, ресторантьорство и кетъринг: среден индекс 92.5%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 1041 Транспортни услуги: среден индекс 82.39%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 0812 Механизация и цифровизация в аграрния сектор: среден индекс 80.0%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 0715 Машиностроене, механотехника, металообработ-ване и металургия: среден индекс 76.7%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 0416 Търговия на едро и дребно: среден индекс 76.67%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 0413 Управление и администрация: среден индекс 76.65%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 0732 Строителство: среден индекс 75.34%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.
- 0714 Електроника и автоматика: среден индекс 74.99%, силни са Наличие на професионални данни/Проверка на данни/Оценяване в НИП, а в някои направления и Дигитална среда.

НИП 101303 „Хотелиерство“

1

Цитат

„Анализира исторически данни от PMS, предлага дигитални инструменти за прогнозиране и аргументира избор на метода за анализ и прогнозиране.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101303 „Хотелиерство“. София: МОН, 2026, с. 14. Утвърдена със Заповед № РД09-1849/24.04.2026 г. Файл: nip_101303_hotelierstvo.pdf.

2

Цитат

„Обяснява структурата на дигитален отчет, като предлага подходяща визуализация на данните и аргументира управленски решения въз основа на данни.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101303 „Хотелиерство“. София: МОН, 2026, с. 17. Утвърдена със Заповед № РД09-1849/24.04.2026 г. Файл: nip_101303_hotelierstvo.pdf.

3

Цитат

„Обяснява използването на електронни таблици и BI инструменти, интерпретира ключови показатели за изпълнения и оценява ефективността чрез дигитални показатели.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101303 „Хотелиерство“. София: МОН, 2026, с. 15. Утвърдена със Заповед № РД09-1849/24.04.2026 г. Файл: nip_101303_hotelierstvo.pdf.

НИП 101304 „Сладкарство и пекарство“

1 Цитат

„Обяснява процедурите при регистриране на отклонения и корекции в цифров дневник.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101304 „Сладкарство и пекарство“. София: МОН, 2026, с. 12. Утвърдена със Заповед № РД09-1843/24.04.2026 г. Файл: nip_101304_sladkarstvo-i-pekarstvo.pdf.

2 Цитат

„Обяснява изискванията, функционалностите и стъпките за проектиране на електронна система за проследимост и за избор на дигитални инструменти за вътрешен одит.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101304 „Сладкарство и пекарство“. София: МОН, 2026, с. 15. Утвърдена със Заповед № РД09-1843/24.04.2026 г. Файл: nip_101304_sladkarstvo-i-pekarstvo.pdf.

3 Цитат

„Обяснява изискванията, функционалностите и стъпките за анализиране на данни чрез дигитален инструмент за измерване на енергиен разход.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101304 „Сладкарство и пекарство“. София: МОН, 2026, с. 14. Утвърдена със Заповед № РД09-1843/24.04.2026 г. Файл: nip_101304_sladkarstvo-i-pekarstvo.pdf.

НИП 104107 „Логистични услуги“

1 Цитат

„Анализира чести грешки и несъответствия в документацията и предлага действия за тяхното предотвратяване.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 104107 „Логистични услуги“. София: МОН, 2026, с. 20. Утвърдена със Заповед № РД09-1292/27.03.2026 г. Файл: nip_104107_logistichni_uslugi.pdf.

2 Цитат

„Описва използването на справки и отчети от информационните системи за контрол и планиране.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 104107 „Логистични услуги“. София: МОН, 2026, с. 21. Утвърдена със Заповед № РД09-1292/27.03.2026 г. Файл: nip_104107_logistichni_uslugi.pdf.

3 Цитат

„Анализира отклонения от планираните показатели и предлага мерки за повишаване на ефективността.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 104107 „Логистични услуги“. София: МОН, 2026, с. 22. Утвърдена със Заповед № РД09-1292/27.03.2026 г. Файл: nip_104107_logistichni_uslugi.pdf.

НИП 104108 „Спедиторски услуги“

1 Цитат

„Анализира резултати от отчети и отклонения при изпълнение на превози, обработка на товари или документация и предлага мерки за подобрене.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 104108 „Спедиторски услуги“. София: МОН, 2026, с. 23. Утвърдена със Заповед № РД09-1280/27.03.2026 г. Файл: nip_104108_speditorski_uslugi.pdf.

2 Цитат

„Анализира проблеми при обмена на информация и документи и предлага действия за тяхното предотвратяване.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 104108 „Спедиторски услуги“. София: МОН, 2026, с. 21. Утвърдена със Заповед № РД09-1280/27.03.2026 г. Файл: nip_104108_speditorski_uslugi.pdf.

3 Цитат

„Описва използването на информационни системи за регистриране, проследяване и анализ на отклонения.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 104108 „Спедиторски услуги“. София: МОН, 2026, с. 22. Утвърдена със Заповед № РД09-1280/27.03.2026 г. Файл: nip_104108_speditorski_uslugi.pdf.

НИП 101301 „Готварство“

1 Цитат

„Интерпретира данни от дигитален термометър и записва температурни параметри в електронен НАССР дневник.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101301 „Готварство“. София: МОН, 2026, с. 7. Утвърдена със Заповед № РД09-1855/24.04.2026 г. Файл: nip_101301_gotvarstvo.pdf.

2 Цитат

„Описва изискванията и процеса за въвеждане данни за прием на стока в електронен складов регистър и правилата за разчитане информация от дигитален температурен сензор.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101301 „Готварство“. София: МОН, 2026, с. 6. Утвърдена със Заповед № РД09-1855/24.04.2026 г. Файл: nip_101301_gotvarstvo.pdf.

3 Цитат

„Анализира и оценява приложението на софтуерни системи за управление на разходите и оптимизация на кухненските процеси.“

Референция по БДС: МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА. Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на степени на професионална квалификация по професия код 101301 „Готварство“. София: МОН, 2026, с. 18. Утвърдена със Заповед № РД09-1855/24.04.2026 г. Файл: nip_101301_gotvarstvo.pdf.

Направления с приоритет за подобрене

0722 Производствени технологии – дървесина, хартия, пластмаси и стъкло: среден индекс 45.34%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ „Анализ и интерпретация“–„Решение въз основа на данни“.

0841 Ветеринарна медицина: среден индекс 46.65%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ „Анализ и интерпретация“–„Решение въз основа на данни“.

0417 Работни умения: среден индекс 46.7%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ „Анализ и интерпретация“–„Решение въз основа на данни“.

0711 Химични технологии: среден индекс 46.7%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ Анализ и интерпретация–Решение въз основа на данни.

0715 Машиностроене, механотехника, металообработване и металургия: среден индекс 46.7%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ Анализ и интерпретация–Решение въз основа на данни.

0712 Технологии за опазване на околната среда: среден индекс 46.7%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ Анализ и интерпретация–Решение въз основа на данни.

1014 Спорт: среден индекс 46.7%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ Анализ и интерпретация–Решение въз основа на данни.

0923 Социална работа и консултиране: среден индекс 52.2%; най-често липсват Събиране и регистриране, Документиране и проследимост и/или конкретен анализ Анализ и интерпретация–Решение въз основа на данни.

НИП: къде структурно се вижда работата с данни

Корпус от 5913 цитата от 146 НИП; D10 означава включване в критерий, точки или практическа част

126/146

описание на тема

115/146

дидактически
материали

146/146

критерии/показатели

60/146

тестови изисквания

93/146

практика/задание

Най-силен структурен модел

описание на изпитна тема → дидактически
материали/данни → критерий с точки → D10

Най-голям дефицит

практическата част често оценява организация,
безопасност, качество и резултат, но не отделя точки за
данни, измерване, анализ или документ

При следваща редакция общите изисквания към тестови задачи трябва изрично да допуснат таблица, графика, екран от система, документ с грешки, електронен отчет или казус с отклонение.

НИП по СПК: от рутинна регистрация към управленско решение

Структурната матрица показва различна роля на данните по квалификационни равнища

СПК	Типична работа с данни	Какво да се оценява
I СПК	дигитални инструкции, прием на стока, температурен сензор, етикетиране, базова проследимост	разпознава, записва, попълва, спазва последователност
II СПК	измерване, интерпретация, HACCP дневник, PMS/клиентски данни, електронни записи	измерва, въвежда, проверява, документира, пази данните
III СПК	заетост, приходи, графики, партиди, електронни отчети, складова система	анализира, сравнява, открива отклонение, предлага действие
IV СПК	прогнозиране, ефективност, управленско решение, цифрова среда	аргументира метод, оптимизира, представя решение

Прогресията трябва да се прехвърли от теорията към практиката: всяка СПК да има минимум един критерий за точност на данните, документ и обосновано решение.

Най-силните модели за СПК I–III

Приложение В подбира цитати, в които грамотността за работа с данни е превърната в критерии, показатели и точки

I СПК: Готварство

Още в първа степен се проверяват електронен складов регистър, дигитален температурен сензор и критерий с точки.

II СПК: Готварство

Дигитален термометър + електронен НАССР дневник: измерване, интерпретация, безопасност, електронно документиране и оценяване.

III СПК: модели

Хотелиерство, Сладкарство и пекарство, Логистични услуги: анализ, графики, електронни отчети, партиди, складови системи.

Важно: всички подобрени цитати са силни по D10, но често остават в теорията; практическата част трябва да получи отделни точки за измерване, записване, анализ, електронен документ и решение.

Примерни практически казуси по клъстери професии

Целта е да се премине от „описва/изброява“ към професионален казус с входни данни, проверка и решение

Клъстер	Пример за данни	Изпитно действие
Услуги, туризъм, храни	заявки, резервации, меню, рецептурник, HACCP, наличности, температурен режим	изчислява, попълва документ, анализира отклонение
Бизнес, търговия, администрация	фактури, бюджет, CRM, склад, приходи/разходи, оферти	обработка таблица, проверява точност, изготвя справка
Инженерни и строителни	параметри, чертеж, измервания, допустими отклонения, стандарти	сравнява с норматив, открива дефект/риск, предлага корекция
Земеделие, здравни, социални	площ, добив, проби, доза, наблюдения, профил, риск, поверителност	попълва регистър, анализира, избира мярка, пази данните

За всеки клъстер казусът трябва да включва входен документ/таблица, проверка, изчисление или интерпретация, професионално решение и критерий за проследимост.

Приложение Г: матрица за редакционни приоритети

Актуализираното приложение разширява анализа към всички 146 НИП и показва къде липсва самостоятелно оценимо действие

Матрицата показва

за всяка НИП: описание на тема, дидактически материали, критерии, тестови изисквания, практика и оценка D1–D10.

Най-сигурен D10

един и същ елемент присъства в тема, материали и критерий с конкретни точки.

Редакционен приоритет

практическата част да получи отделни показатели за точност, измерване, електронен запис, анализ и аргумент.

Минимален критерий за НИП: „извлича данни от условието; извършва изчисления; проверява точност; попълва документ/таблица; анализира отклонение; обосновава решение въз основа на данни“.

Съпоставка между ДОС и НИП

Къде стандартите и изпитните програмите се подравняват
— и къде остават разминавания.



Как НИП покрива заложеното в ДОС

142 професии извън ИКТ със съответна НИП

65

висока
съгласуваност

76

средна
съгласуваност

1

ниска
съгласуваност

Висока: 65

Средна: 76

Как изглежда високата съгласуваност

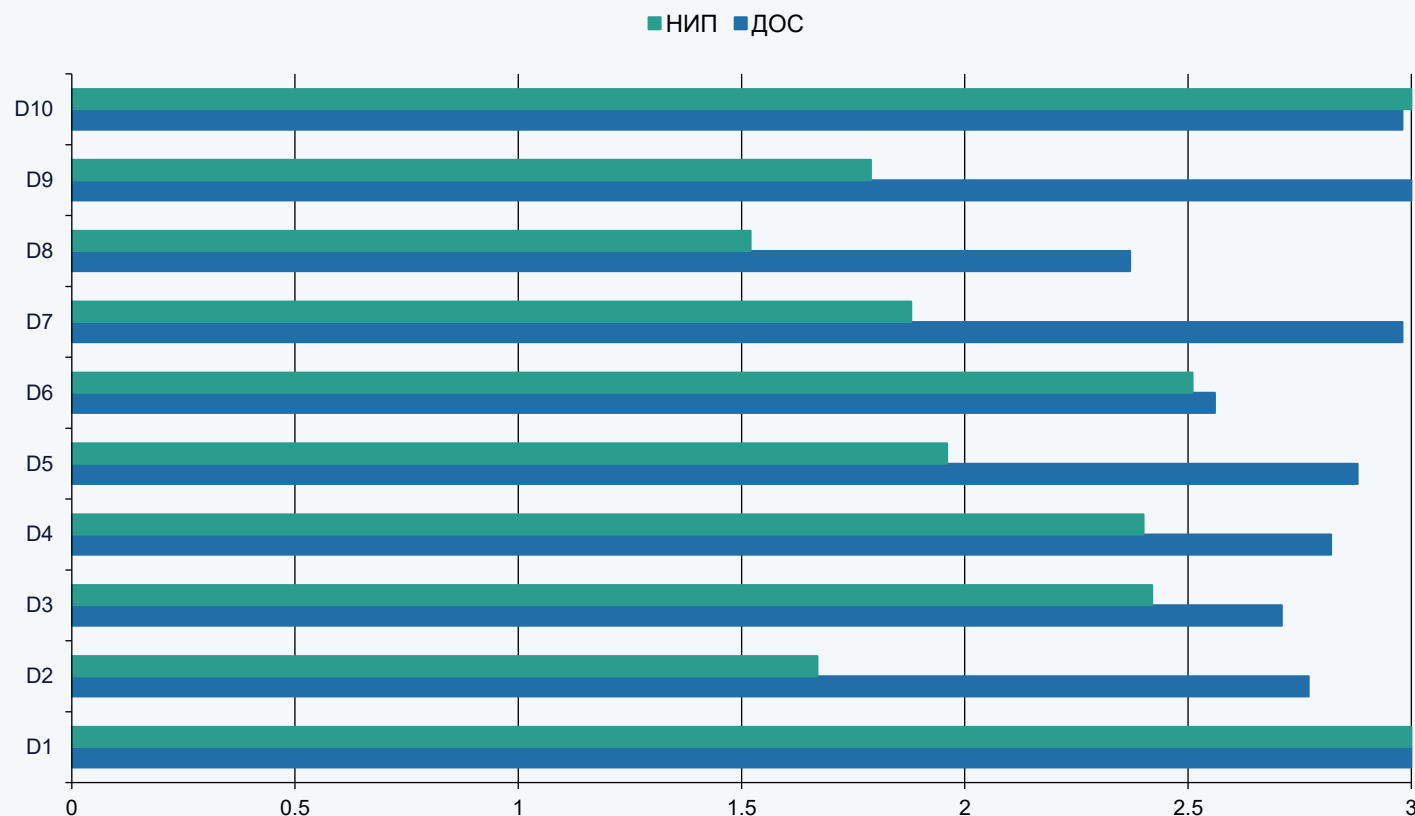
НИП съдържа конкретни теми и практически задания, в които работата с данни са част от качеството, безопасността, процеса, ресурсите, графика или документацията.

Къде е рискът при средна съгласуваност

ДОС е добър, но НИП остава по-описателна: проверява понятия, документи и режими, без пълен казус с реални или симулирани данни.

Къде се отваря разликата между ДОС и НИП

Средни оценки по индикатори, скала 0–3



Най-големи разлики

D9 етика и защита: +1.21

D2 събиране/регистрация: +1.10

D7 дигитална среда: +1.10

D5 анализ и интерпретация: +0.92

D8 документиране: +0.85

Извод

Изпитните програми често съдържат понятия и критерии, свързани с данни, но по-рядко изискват реално регистриране, електронна среда, попълване/проверка на документ и осъзната отговорност към чувствителни данни.

Ключови изводи от съпоставката ДОС-НИП

- **ДОС по правило вече описват професиите като работа с показатели, документи и системи.**

В много професии стандартът включва измерими параметри, технологични карти, протоколи, регистри, графици, контрол на качество, безопасност, проследимост, устойчивост и електронна/дигитална среда. Това е силна основа за развитие на грамотност за работа с данни.

- **НИП проверяват работата с данни, но често на ниво описание, не на ниво пълен цикъл „данни -> решение“.**

Държавният изпит нерядко изисква познаване на документи, режими, показатели или критерии. По-рядко условието дава реални данни, които ученикът да събере, провери, обработи, анализира и използва за професионално решение.

- **Документирането и проследимостта са ключов пропуск в изпитното оценяване.**

D8 е сравнително силно заложен в ДОС, но в НИП често остава до споменаване на документ/етикет/регистър без самостоятелен критерий за коректност, пълнота, проследимост и проверка на записаната информация.

- **Дигиталната среда е видима в ДОС, но не винаги става изпитно действие.**

В много стандарти има електронни системи, специализиран софтуер, цифрови инструкции, електронни дневници, CAD/CAM/CNC, платформи, регистри или софтуер за управление. НИП обаче често не изисква реално използване на електронна таблица или симулирана професионална система и работа с професионални данни в тези системи.

- **Етиката и защитата на данните трябва да се конкретизират по професионален контекст.**

Индикаторът Етика, защита и отговорност не трябва да се свежда до общо „спазва правила“. В здравни, социални, туристически, финансови, търговски, ветеринарни, охранителни и клиентски професии има лични, здравни, клиентски, финансови или чувствителни данни, търговска тайна, за които НИП следва да задава оценен критерий.

- **Най-добрите НИП са тези, които превръщат професионалните данни в казус.**

Силната изпитна задача съдържа таблица, измервания, документи, наличности, график, бюджет, проби, технически параметри, клиентски изисквания или рискови прагове и изисква аргументирано действие.

Къде да се започне с редакции и пилотни казуси

Направления с най-ясни сигнали от анализа; нисък индекс означава ниска видимост/оценимост, не липса на реални данни

Силна база за модел

1013 Хотелиерство, ресторантьорство и кетъринг
НИП 92.5 /
ДОС 85.2

1041 Транспортни услуги
НИП 82.4 /
ДОС 76.9

0812 Механизация и цифровизация в аграрния сектор
НИП 80.0 /
ДОС 77.8

0416 Търговия и 0413 администрация
НИП 76.7 /
ДОС над 83

0732 Строителство
НИП 75.3 /
ДОС 75.6

Използвайте ги като шаблон за казуси: документ + данни + проверка + решение.

Приоритет за конкретизация

0722 Дървесина/хартия/пластмаси/стъкло
НИП 45.34

0841 Ветеринарна медицина
НИП 46.65

0711/0712 Химични и екологични технологии
НИП 46.7

0923 Социална работа и консултиране
НИП 52.2

1014 Спорт
НИП 46.7

Фокус: D2/D8 плюс конкретен анализ D5-D6 в реална професионална ситуация.

Как да изглежда силната изпитна задача

Превод на докладните препоръки в практическа структура за НИП



20–30%

препоръчителна тежест на цикъла, свързани с данните, в практическата част при професии с висока зависимост от данни

Силната задача не пита само „какво знаете“, а дава данни и изисква доказуемо професионално действие.

Препоръки за ДОС и НИП

Кратки формулировки, които могат да се адаптират по професия

ДОС — резултат от учене

„Събира, проверява, обработва и документира професионално значими данни при изпълнение на работния процес.“

ДОС — умения и компетентности

Работа с електронни таблици, формуляри, регистри, измервателни уреди и специализиран софтуер; обосновани решения за качество, безопасност, ресурси, разходи, клиенти и устойчивост.

НИП — критерии за оценяване

Извлича релевантни данни; проверява точност; изчислява; попълва документ; открива отклонение; аргументира решение; документира резултат; спазва защита и поверителност.

Така грамотността за работа с данни става видима не само като тема, а като проверим професионален резултат.

Изискванията за материалната база в ДОС като среда за грамотност за работа с данни

Анализ на т. 5 „Изисквания към материалната база за обучение по теория и по практика на професията“ — характеристики, обзавеждане, оборудване и софтуер

170

анализирани ДОС без
ИКТ

12

индикатора МВ-D1–МВ-
D12

36

макс. точки за готовност

Защо т. 5 е критична за грамотността за работа с данни

Материалната база не е само инвентар – тя определя какви професионални данни учениците виждат, измерват, документират и използват.

От физическа база към учебна екосистема за данни

Кабинетът по теория трябва да позволява работа с професионални документи, стандарти, таблици, диаграми и казуси.

Практическата база трябва да позволява измерване, наблюдение, запис, контрол и сравнение със стандарт. Софтуерът е важен не като „ИКТ ресурс“, а като професионален инструмент за изчисления, симулации, отчетност и решения.

Данните в ПОО включват качество, безопасност, време, разход, дефекти, клиентски данни, производителност и професионално поведение.

Пълният цикъл, който т. 5 трябва да подкрепя

1. Професионален проблем
2. Данни и измерване
3. Запис и проверка
- 4. Обработка и анализ**
- 5. Извод и решение**
- 6. Оценяване на резултата**

Методологична рамка за оценката на т. 5 от ДОС: MB-D1–MB-D12

Всеки стандарт е оценен по 12 индикатора; всеки индикатор се оценява от 0 до 3 точки.

MB-D1 Разпознаваемост на професионалните данни

MB-D2 Събиране и измерване

MB-D3 Документиране на процес

MB-D4 Обработка и организиране

MB-D5 Анализ и сравнение със стандарт

MB-D6 Визуализация и представяне

MB-D7 Професионален софтуер

MB-D8 Връзка теория–практика чрез данни

MB-D9 Самостоятелна/екипна работа с данни

MB-D10 Оценяване на работа с данни

MB-D11 Етика, поверителност, безопасност

MB-D12 Актуалност спрямо реална среда

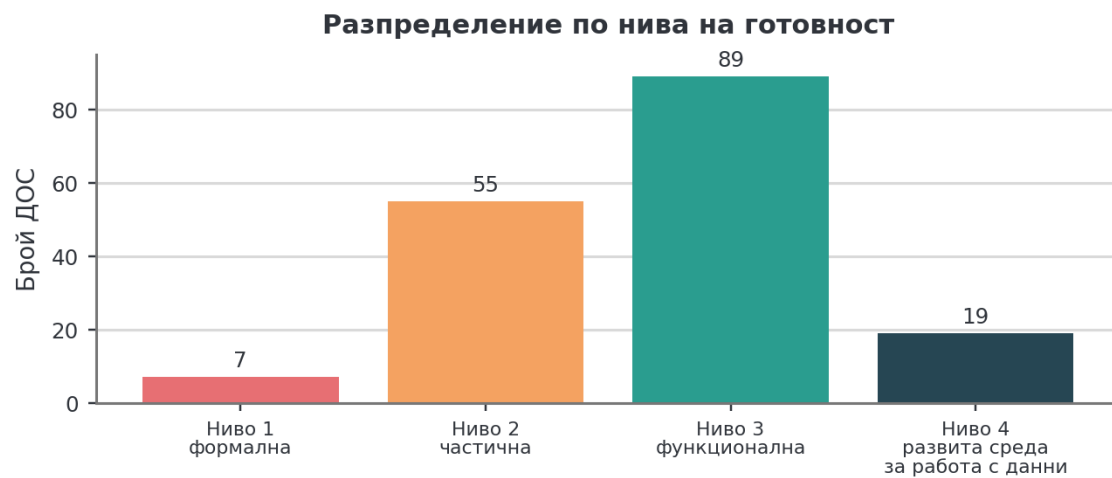
Скала за оценяване и интерпретация

Максималният резултат е 36 точки. Интерпретацията показва дали т. 5 описва само физическа база или реална развита среда за работа с данни.

Точки	Ниво	Интерпретация
0–8	Ниво 1. Формална материална база	Помещения и базово оборудване без реални условия за работа с професионални данни
9–17	Ниво 2. Частична готовност	Отделни измерители, документи или компютри без системна връзка с анализ и решение
18–27	Ниво 3. Функционална база	Има възможност за събиране, обработка, сравнение и използване на данни
28–36	Ниво 4. Развита среда за работа с данни	Съвременна, професионално реалистична среда със софтуер, документи, измерване, анализ, етика и оценяване

Главен резултат: преобладава функционална, но не напълно развита готовност

89 от 170 ДОС попадат на Ниво 3, а 19 достигат Ниво 4.

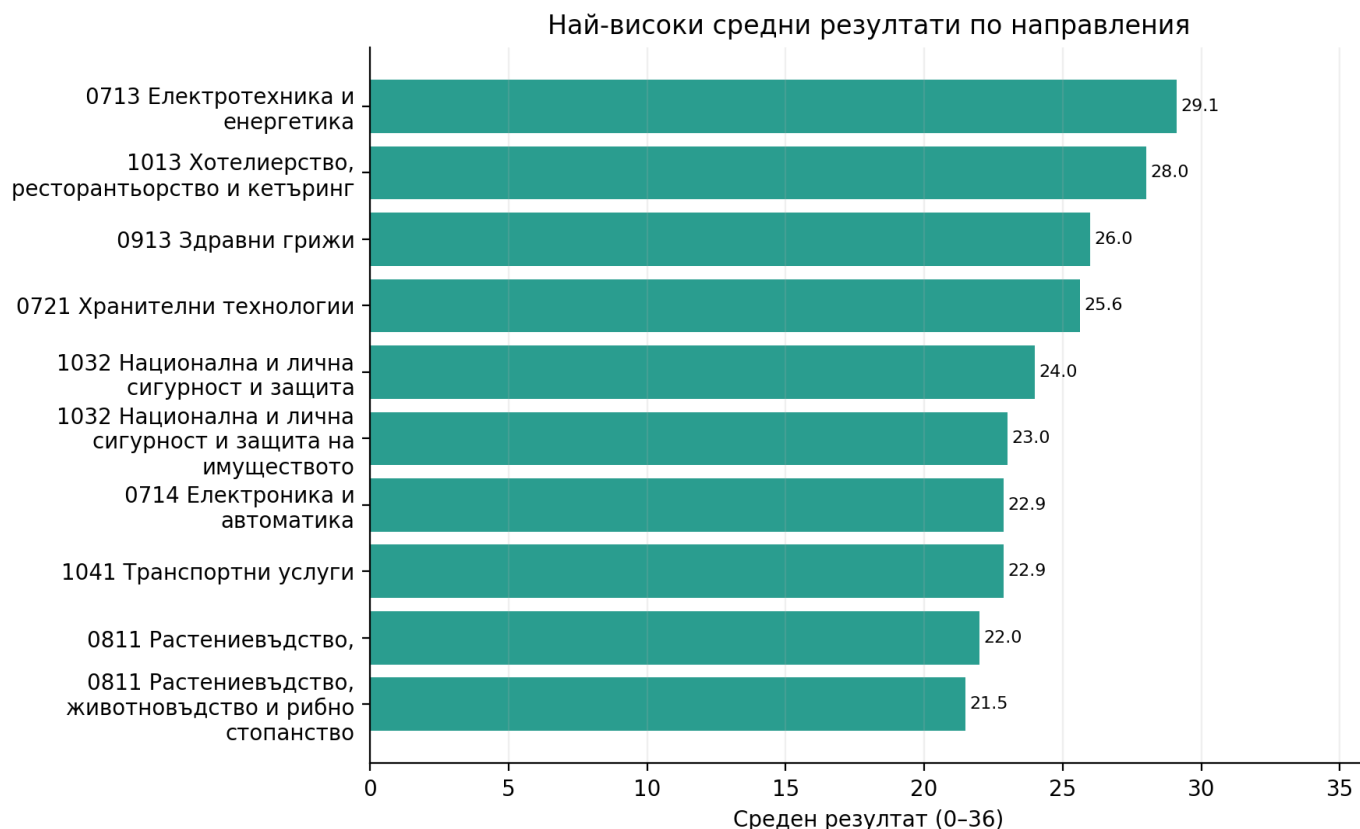


Интерпретация

Ниво 3 е най-голямата група: материалната база позволява работа с данни, но не я прави системна. Ниво 4 е ограничена група: само 11.2% описват наистина развита среда за работа с данни. Ниво 2 остава значително: 32.4% имат само частична готовност. Ниво 1 е малко като брой, но важно като риск – там т. 5 остава почти формална.

Най-силно представени професионални направления

Водещи са направленията, където професионалната дейност естествено изисква измерване, контрол, стандарт и документиране.

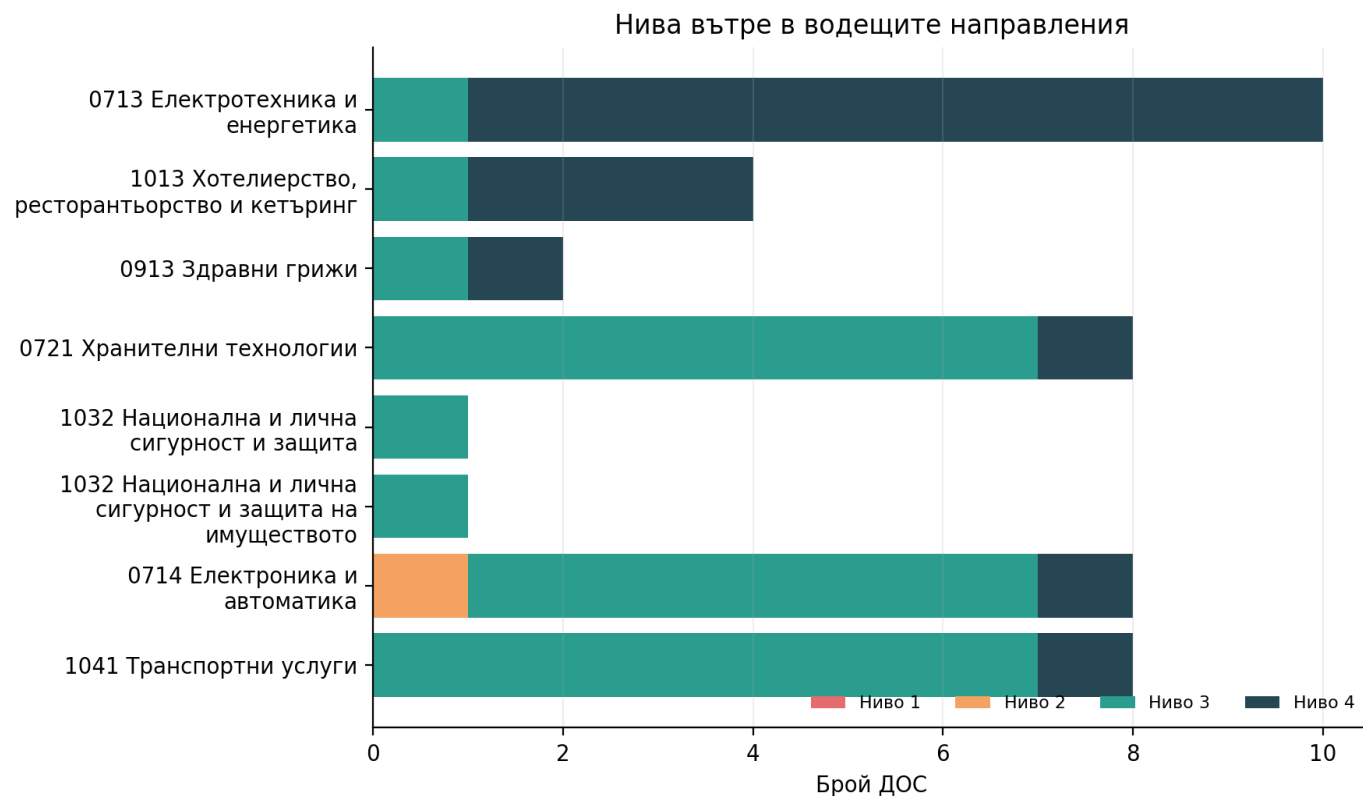


Какво обяснява високите резултати

ясни измерители и контролни параметри;
професионално оборудване, което генерира или изисква данни;
стандарты, рецептури, чертежи, протоколи и документация;
по-честа употреба на професионален софтуер или симулационна среда.

Нива вътре във водещите направления

Дори при силните направления има вътрешни различия; високата средна оценка не отменя нуждата от стандартизирани изисквания.



Извод за политиките

Не е достатъчно да има добра практика в отделни професии.
Нужен е общ междупрофесионален минимум за работа с данни в т. 5.
Допълненията трябва да бъдат секторно адаптирани, но да следват обща логика:
данни → измерване → документ → анализ → решение → оценяване.

Силни страни: какво вече присъства в много ДОС

Съществува основа за развитие на data literacy, особено в техническите, лабораторните, енергийните, хранителните и туристическите професии.

Най-чести позитивни елементи

Компютър, интернет, мултимедия, екран или електронна дъска в кабинета по теория.

Измервателни уреди и контролни средства в технически, лабораторни, хранителни и енергийни професии.

Професионални документи и стандарти при част от професиите с високи изисквания за качество и безопасност.

Софтуер при счетоводство, електротехника, енергетика, част от дизайна, туризма и транспорта.

Ключов потенциал

Т. 5 често съдържа „скрити“ данни: уреди, чертежи, рецептури, стандарти, отчети, клиентски карти, диагностични средства.

Тези елементи могат да се превърнат в учебна рамка за измерване, сравнение, анализ и професионално решение.

Не е необходимо всеки ДОС да бъде ИКТ ориентиран; нужно е всяка професия да разпознава собствените си професионални данни.

Основни дефицити в т. 5

Проблемът не е липса на техника сама по себе си, а липса на ясна връзка между техника, данни, анализ, оценяване и професионално решение.

- 1 Общи ИКТ формулировки** „Компютър, интернет, мултимедия“ често се посочват без професионална аналитична функция.
- 2 Слабо документиране** Липсват протоколи, дневници, технологични карти, чеклисти и отчетни форми.
- 3 Неравномерен софтуер** Специализираният софтуер присъства само в част от професиите и често е твърде общо описан.
- 4 Слаба връзка с оценяване** Рядко се оценяват точност на измерване, анализ на отклонения и аргументирано решение.
- 5 Етика и поверителност** Почти не се описва работа с лични, клиентски, пациентски, фирмени или финансови данни.

Как изглежда материална база, поощряваща работа с данни

Развитата среда съчетава физическа, цифрова, документална и оценителска инфраструктура.



Критерий: ученикът не само изпълнява операция, а доказва качеството, безопасността и ефективността на изпълнението чрез данни.

Софтуерът: най-неравномерният елемент в т. 5

Професионалният софтуер отличава съвременната материална база от базовата цифрова среда.

Професионална област	Примери за релевантен софтуер/системи
Туризм и ресторантьорство	PMS, POS, резервационни системи, складов софтуер, меню-калкулатори
Хранителни технологии	рецептури, HACCP документация, лабораторни системи, контрол на качество
Строителство и дизайн	CAD/BIM, количествени сметки, графици, визуализации, спецификации
Електротехника и транспорт	симулатори, диагностичен софтуер, измервателни интерфейси, логистични системи
Икономика и търговия	счетоводен, складов, търговски, ERP/POS софтуер, електронни таблици

Препоръки към ДОС и НИП

Практически насоки за по-ясна
последователност, измеримост и работа с данни.

Препоръки към развитие на ДОС и НИП

- 1 **Обща хоризонтална компетентност „грамотност за работа с данни“ в ДОС и НИП**
- 2 **Минимални резултати по всички индикатори за всички професии, адаптирани по сектор**
- 3 **Изпитни и практически задачи с реални/симулирани професионални данни**
- 4 **Критерии за оценка за следните елементи на грамотността за работа с данни - регистрация, дигитална среда, проследимост, поверителност**
- 5 **Квалификация на учители и 20–30% тежест на цикъл, свързани са данните, в практическата част**

Целта не е всички ученици да станат анализатори.

Целта е всеки млад професионалист да доказва решенията си чрез надеждни данни.

Предварителни изводи и препоръки

- ДОС извън ИКТ вече съдържат значителен потенциал за развитие на грамотност за работа с данни, особено чрез професионални документи, технически показатели, клиентски/финансови данни, графици, контрол на качество и дигитални инструменти.
- Най-голямата слабост е преходът от „наличие на данни“ към „проверка на качество на данните“ и „оценимо решение въз основа на данни“. Много стандарти описват дейности, но не посочват как ученикът доказва, че е извлякъл, проверил, обработил и интерпретирал данните.
- Дигиталната среда е силно представена, но често на общо равнище. Нужно е да се посочват професионално релевантни инструменти: електронна таблица, специализиран софтуер, регистър, PMS/POS/ERP, ГИС, диагностична система, лабораторна система или друг конкретен инструмент според професията.
- Етиката и защитата на данните трябва да се прецизират в професии с деца/ученици, пациенти, клиенти, потребители, финансови и здравни данни. Общата професионална етика не е достатъчна без конкретни изисквания за поверителност, точност, достъп и проследимост.
- За следващ етап е необходимо съпоставяне с НИП: дали компетентностите за данни, заложиени в ДОС, реално се проверяват чрез теми, казуси, практическа задача, критерии и точки.

Предварителни изводи и препоръки

- **Грамотността за данни трябва да бъде свързана с професионални задачи.** Например в туризма — заетост, резервации, клиентска удовлетвореност, сезонност; в ресторантьорството — себестойност, рандеман, складови наличности, отпадъци; в земеделието — добив, климатични данни, напояване, разходи; в събитийната индустрия — бюджети, регистрации, посещаемост; в транспорта — маршрути, капацитет, безопасност.
- **Модулният подход е особено подходящ за ПОО.** Грамотността за работа с данни може да се вгражда в професионални модули, а не непременно да бъде самостоятелен предмет. Например модул „Данни за складова наличност“, „Данни за клиенти“, „Данни за качество“, „Данни за безопасност“, „Данни за устойчивост“.
- **Обучението трябва да бъде практическо.** В ПОО учениците могат да работят с реални или симулирани професионални данни: таблици, отчети, рецептурници, складови карти, производствени дневници, хотелски справки, клиентски анкети, екологични показатели.
- **Критическото мислене е също толкова важно, колкото техническото умение.** Ученикът не трябва само да попълва таблица, а да разбира какво показват данните, дали са надеждни, какви решения следват от тях и какви рискове има при погрешна интерпретация.
- **Етиката и сигурността трябва да се включат още на базово равнище.** В професионалното образование това означава защита на лични данни на клиенти, служители и ученици; коректно използване на фирмени данни; защита на търговската тайна; ограничаване на достъпа; коректно цитиране и споделяне.

От стандарт към култура на работа с данни

1 обща и секторна
подготовка

2 от отчетност към
действие

3 от единично обучение
към култура

***Грамотността за работа с данни е мост между професионалната практика,
качеството на обучението и решенията за бъдещето.***

Какво показват изследванията и анализът на стандартите

1. Няма самостоятелна стратегическа цел

- липсва видима рамка по етапи
- не е ясно какво трябва да може ученикът
- събиране, почистване, анализ, визуализация и интерпретация не са системно описани

2. Фокус върху инфраструктурата

- платформи, оборудване, STEM кабинети
- по-слабо видими учебни резултати
- липсват методика и оценяване на конкретни умения

3. Риск от затваряне в STEM

темата не трябва да остава само в ИКТ и математика
нужна е хоризонтална компетентност
във всички предмети и професионална подготовка

От слабости към системни решения

Преминаване от констатации към действие

1

Обща рамка

Единна дефиниция за грамотност за работа с данни и прогресия по етапи.

2

Учебни резултати

Описание на знания, умения и отговорност по възраст и професионално направление.

3

Методика и оценяване

Практически задачи с реални данни, критерии за качество, етика и аргументация.

4

Институционално въвеждане

Ясни роли на МОН, НАПОО и училищата; квалификация и проследяване на напредъка.

Обща препоръчителна формула за всички професии

Тази формула може да се добави като хоризонтален минимум в т. 5 на всички ДОС.

„Материалната база следва да осигурява условия за работа с професионални данни, включително събиране, измерване, документиране, обработване, анализ, визуализиране и използване на данни при решаване на професионални задачи, както и за спазване на изискванията за етична и безопасна работа с лични, клиентски, производствени и фирмени данни.“

Защо е важна

дава общ стандарт за всички професии;
не изисква еднакъв софтуер, а професионално релевантна работа с данни;
свързва материалната база с резултатите от ученето и оценяването.

Как се прилага

допълва се със секторни примери;
включва се в кабинет по теория, практическа база и софтуер;
използва се при модернизация на кабинети и учебни работилници.

Приоритети за модернизация и инвестиции

Анализът може директно да се използва за планиране на учебна база, оборудване и софтуер в професионалните гимназии.

Инвестиции с най-висока възвръщаемост

специализиран професионален софтуер за направленията с най-голям дефицит;
измервателни, контролни и диагностични средства;
цифрови и хартиени комплекти за професионална документация;
симулационни среди за професии, при които реалните данни са чувствителни или рискови.

Критерии при закупуване

оборудването генерира ли или изисква ли професионални данни?
може ли ученикът сам да измери, запише и провери резултат?
има ли връзка със стандарт, критерий или професионален регистър?
може ли резултатът да се анализира и представи?

Заклучение

T. 5 може да се превърне от списък с оборудване в нормативен инструмент за професионална грамотност за работа с данни.

Основната промяна е концептуална:

от „има ли кабинет, мебели и уреди“ към „може ли ученикът да събере, провери, анализира и използва професионални данни за решение“

Три практически следствия

Всеки ДОС трябва да назове професионалните данни, с които работи съответната професия.

Всяка материална база трябва да включва инструменти за измерване, документиране, анализ и представяне.

Всяка практическа задача трябва да оценява не само продукт/услуга, а и качеството на данните и решението.

Споделен ангажимент за МОН и НАПОО

От отделни професии към единна рамка за професионалното образование

МОН: обща рамка „Грамотност за работа с данни в образованието“

- прилагане във всички държавни образователни стандарти
- уроци, казуси, практически задачи
- оценяване на знания, умения и компетентности
- точност, поверителност и етична употреба

НАПОО и МОН: междупрофесионален стандарт

- всяка професия да проверява работа с данни
- използване на данни за обосновано професионално решение не само знания и действия, а аргументация чрез доказателства
- квалификация на учители
- развитие на критично мислене

Национална рамка за грамотност за работа с данни

Хоризонтален стандарт и визия за всеки ученик

Хоризонтален стандарт за МОН

- Рамката може да свърже общообразователната, профилираната и професионалната подготовка.
- Тя обединява дигиталната компетентност, математическата и природонаучната грамотност, гражданското образование, предприемачеството и устойчивото развитие.
- Включва етично използване на изкуствен интелект и данни, както и педагогически решения на база данни.

Визия до завършване на средно образование

- Всеки ученик трябва да разбира какво представляват данните и да работи с таблици, графики, показатели, измервания и източници.
- Да оценява надеждността на данните;
- да ги използва за аргументиране, решаване на проблеми и професионални задачи.
- Да разпознава грешки, пристрастия, манипулации и рискове; да използва цифрови инструменти и ИИ отговорно.
- Да спазва етични и правни принципи и да прилага данни в реални учебни, житейски, граждански и професионални ситуации.

Основание за въвеждане

Четири констатации от анализите в проекта

1

Фрагментарно присъствие

Данните вече присъстват в учебни предмети, ДОС, НИП и професионалната подготовка, но липсва обща рамка с последователност от предучилищна възраст до завършване.

2

Дигитализация и ИИ

Дигитализацията, ИИ и управлението чрез данни изискват учениците да разбират как данните се събират, обработват, тълкуват, визуализират, проверяват и използват при решения.

3

Секторна приложимост в ПОО

ПОО се нуждае от секторно приложима грамотност за работа с данни в ключови професионални направления.
Документи, измервания, отчети, параметри, финанси, качество и безопасност трябва да се формулират като цялостна компетентност.

4

Резултати от учене

ЕКР и НКР позволяват рамката да се опише чрез резултати от учене: знания, умения и самостоятелност/отговорност.
Европейската квалификационна рамка използва осем равнища, дефинирани чрез такива резултати.

Предложение към МОН

Национална рамка, която превръща работата с данни в отговорно действие

Предлага се МОН да разработи и приеме Национална рамка

Рамката следва да определи дефиниция, компетентностен модел, прогресия по възрастови етапи, резултати от учене, критерии за оценяване и механизми за интегриране в учебни програми, ДОС, НИП и квалификацията на учителите. Целта е всяко дете и ученик да разбира, събира, анализира, интерпретира, визуализира и използва данни етично и отговорно.

Най-важната добавена стойност

Свързва дигиталната, математическата, научната, медийната, гражданската и професионалната компетентност.

Преодолява фрагментарното присъствие на данните в учебното съдържание.

Подготвя за ИИ и дигитална икономика; модернизира ПОО чрез реални професионални данни.

Насърчава доказателствено мислене, управление чрез данни и етично, критично използване.

В най-синтезиран вид

- 1 От наблюдение към данни.
- 2 От данни към доказателства.
- 3 От доказателства към решения.
- 4 От решения към отговорно действие.

Какво да включва общата рамка на грамотността за работа с данни

Не само технически умения, а критично, етично и професионално използване

1

Качество

Разбиране на точност, пълнота, ограничения и контекст на данните

2

Критична оценка

Проверка на източници, разпознаване на манипулации и погрешни изводи

3

Сигурност

Защита на лични, служебни и чувствителни данни

4

Етика и ИИ

Оценка на рискове при алгоритми, автоматизирани решения и пристрастия

5

Решения

Използване на данни за политики, преподаване и професионални действия

6

Квалификация на учители

Обучение на учителите по професионална подготовка да използват данни при своите педагогически решения и да преподават работа с данни в теорията и практиката на професията

Необходимост от междупрофесионален стандарт за грамотността за работа с данни: Основание за разработване

Данните вече са базов елемент във всички професионални области

1

Нарастваща роля на данните

Стандартът е необходим заради ролята на данните в туризъм, хотелиерство, ресторантьорство, хранителни технологии, земеделие, транспорт, строителство, здравни грижи, услуги, индустрия, търговия и енергетика.

2

Нови изисквания в работната среда

Учениците трябва да разбират и събират данни, да използват дигитални системи, да тълкуват показатели и да вземат решения с доказателства. Ключови са качеството, безопасността, поверителността и етичната употреба.

3

Европейска политика за ПОО

Препоръката на Съвета на ЕС от 2020 г. поставя акцент върху модерно, гъвкаво и устойчиво ПОО за икономически промени, цифровизация, устойчивост и социална справедливост.

4

DigComp 2.2 и национална връзка

DigComp 2.2 включва знания, умения и нагласи за ИИ и данни. На национално равнище стандартът се свързва със СППОО, ДОС, учебните планове, НИП и работата на НАПОО.

Основна цел на стандарта

Минимален, надграждащ и измерим набор от компетентности за работа с данни

Какво трябва да определи стандартът

Общи знания, умения и компетентности за работа с данни, интегрирани във всички професии и специалности от ПОО, независимо от професионалното направление.

Фокусът е върху измерими резултати: събиране, проверка, анализ, представяне и използване на данни за професионални решения.

Не нов предмет, а хоризонтален стандарт

Стандартът не следва да създава самостоятелен учебен предмет.

По-подходящо е да бъде задължителен компетентностен компонент, който се надгражда в професионалната, отрасловата и специфичната подготовка.

Така грамотността за работа с данни става част от реалните професионални задачи.

Къде се интегрира

Професионална, отраслова и специфична подготовка.

Учебна и производствена практика.

Проектно-базирано обучение и обучение чрез работа.

Национални изпитни програми, критерии за оценяване и квалификация на учителите.

Препоръка към МОН и НАПОО

Междупрофесионален стандарт като задължителен компетентностен компонент

Предложение

МОН и НАПОО да разгледат въвеждането на междупрофесионален стандарт за грамотност за работа с данни в ПОО. Да се въведе като компонент във всички ДОС, учебни програми, НИП и критерии за оценяване въз основа на общ стандарт и логика, основани на НКР/ЕКР и таксономията на Блум.

Какво ще позволи

Съответствие между ПОО и пазара на труда.

Връзка между общообразователна и професионална подготовка.

Подготовка за дигитализирани работни места, зелен и дигитален преход.

Реални казуси, обективно оценяване и проследимост на резултатите.

Съдържание

Стандартът да определя общи резултати от ученето, критерии за оценяване и професионални приложения на данните по всички направления и степени.

Да се интегрира в ДОС, НИП, учебните програми, практическото обучение и квалификацията на учителите.

Концептуална основа

Грамотността за работа с данни е нова базова професионална компетентност — редом с техническите умения, безопасността, дигиталната компетентност, предприемачеството и устойчивото развитие.

Тя не е само работа с таблици, а професионално мислене чрез доказателства.