

МОДЕЛ
НА НАЦИОНАЛНОТО ВЪНШНО ОЦЕНЯВАНЕ
ПО ИТ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ДИГИТАЛНИ КОМПЕТЕНТНОСТИ В
X КЛАС
ЗА УЧЕБНАТА 2023 – 2024 ГОДИНА

1. Цели на НВО в X клас по ИТ за измерване на дигиталните компетентности

Националното външно оценяване по ИТ за измерване на дигиталните компетентности в края на X клас цели да установи постигането на изискванията за резултатите от обучението по информационни технологии в края на първи гимназиален етап, определени с държавния образователен стандарт за общообразователната подготовка, и е в съответствие с Европейската референтна рамка за дигиталните компетентности на ниво „самостоятелно ниво на владене“ (europass.cedefop.europa.eu/bg/resources/digital-competences).

2. Вид и времетраене:

- равнището на компетентностите се проверява писмено чрез тест с общо 21 задачи;
- времетраенето е 90 минути.

3. Учебно съдържание:

3.1. Системата от задачи по информационни технологии се определя от задължителното учебно съдържание, съгласно утвърдените учебни програми по информационни технологии от VIII до X клас като се прилагат знанията и уменията, придобити в обучението до X клас включително.

3.2. Оценявани знания, умения и отношения, определени от държавния образователен стандарт за общообразователна подготовка за първи гимназиален етап.

Област на компетентност	Знания, умения и отношения в ДОС по ИТ	Европейска рамка за оценяване на дигиталните компетентности, информация
Компютърни системи	Дава примери за съвременни постижения в областта на дигиталните технологии	Информационна грамотност Организиране, съхраняване и извличане на данни, информация и дигитално съдържание в дигитални среди. Организиране и преработка на
	Използва целенасочено съвременни дигитални устройства	

	<p>Описва основните принципи на действие на съвременните мобилни устройства</p>	<p>данни, информация и дигитално съдържание в структурирана среда.</p> <p>Безопасност Предпазване на устройства и на дигитално съдържание и разбиране рисковете в дигитални среди. Осъзнаване на влиянието на дигиталните технологии и употребата им върху околната среда.</p> <p>Решаване на проблеми Идентифициране и решаване на технически проблеми при боравене с устройства и дигитални среди. Идентифициране на технологични нужди. Идентифициране на нужди и избиране на подходящи технологични решения за тях. Модифициране на дигитални среди според лични нужди. Идентифициране на области за подобрене на дигиталната компетентност и подкрепа на други за тази цел. Търсене на възможности за развитие и следене тенденциите на дигиталната революция.</p>
<p>Информация и информационни дейности</p>	<p>Посочва различни начини за архивиране на данни и ги прилага</p> <p>Обработка и съхранява графични изображения в различни формати</p> <p>Извършва основна обработка на звук и видео</p> <p>Използва възможностите на приложни програми за повишаване на качеството и ефективността на работата</p> <p>Умее да инсталира и деинсталира приложни програми</p> <p>Използва подходящи технологии за търсене на информация и прилага адекватни техники за нейното критично и системно филтриране при решаване на даден информационен проблем</p>	<p>Информационна грамотност Формулиране на информационни нужди, терсене на данни, информация и съдържание в дигитална среда, достъп до и използване на дигитални среди. Създаване и обновяване на лични стратегии за търсене. Анализ, сравнение и критична оценка на надеждността на информационни източници. Анализ, интерпретация и критична оценка на данни, информация и дигитално съдържание.</p> <p>Създаване на дигитално съдържание Създаване и редактиране на дигитално съдържание в различни формати, себеизразяване посредством дигитални канали. Модификация, подобряване и синтез на информация и съдържание с цел създаване на ново, оригинално и значимо съдържание.</p>

	<p>Обяснява целите и възможностите на средата за електронно обучение</p> <p>Работи онлайн в екип върху общ документ</p>	<p>Програмиране. Планиране и разработване на серии от разбираеми инструкции за компютърни системи, които да разрешат даден проблем или да изпълнят конкретна задача.</p> <p>Решаване на проблеми Използване на дигитални технологии за създаване на съдържание. Индивидуално и групово решаване на концептуални проблеми в дигитални среди.</p>
Електронна комуникация	<p>Описва основните комуникационни устройства и преносни среди, от които се изграждат локалните и глобалните компютърни мрежи</p> <p>Посочва основни средства за защита на информацията в мрежова среда</p> <p>Обяснява предназначението и основните възможности на съвременните устройства за мобилни технологии и трансфер на данни и използва системи за глобално позициониране</p> <p>Посочва основни интернет сайтове на правителствени и неправителствени организации, предоставящи информация и услуги на гражданите</p> <p>Дава примери за използване на електронно разплащане чрез интернет и потенциални опасности</p> <p>Описва предназначението и принципите за използване на социалните мрежи и блоговете</p>	<p>Комуникация и сътрудничество Взаимодействие чрез разнообразие от дигитални технологии и използване на подходящи начини за комуникация според контекста. Споделяне на данни, информация и дигитално съдържание чрез подходящи дигитални технологии. Влизане в ролята на посредник и зачитане авторските права на източниците. Гражданска активност чрез публични и частни дигитални услуги. Търсене на възможности за личностно развитие и активно гражданство чрез подходящи дигитални технологии.</p> <p>Безопасност Използване на мерки за сигурност и разбиране важността на надеждните контакти и поверителността.</p>
Информационна култура	<p>Разбира рисковете, свързани с работа в мрежова среда, и прилага съответни мерки за защита</p>	<p>Комуникация и сътрудничество Използване на дигитални технологии за сътрудничество и за съавторство на дигитално съдържание и знание.</p>

	Посочва основни нормативни документи, свързани със: защита на личните данни, електронен подпис, компютърни престъпления и авторско право (по отношение на компютърни програми и данни)	Осъзнаване на поведенческите норми при използване на дигитални технологии и при взаимодействие в дигитални среди. Адаптиране на комуникационни стратегии според публиката и осъзнаване на културното и възрастовото разнообразие в дигиталните среди. Създаване и управление на една или повече дигитални идентичности, опазване на собствената си репутация и управление на дигиталното си съдържание.
	Спазва етични норми и установени правила при участие в интернет дискусийни общности	
	Осъзнава отговорността при публикуване на информация в публичното пространство	Създаване на дигитално съдържание Разбиране на връзката между авторски права и дигитално съдържание.
	Съблюдава спазването на правилата за етично поведение в мрежова среда при работа в екип, без да ограничава правото на равнопоставен достъп и лична свобода на останалите членове	Безопасност Предпазване на лични данни в дигитални среди. Разбиране на методи за споделяне на лична информация и предпазване на себе си и другите от вреда. Избягване на опасности за физическото и психологическото благосъстояние при използване на дигитални технологии. Предпазване на себе си и другите от онлайн рискове.

4. Видове и брой задачи:

- **Модул 1** – тест с **20** задачи, от които:
 - **10** задачи с избираем отговор, с четири възможни отговора, от които точно един е верен;
 - **5** задачи с избираем отговор, с четири възможни отговора, от които два са верни;
 - **5** задачи със свободен отговор
- **Модул 2** – 1 практическа задача

Представените задачи са само **примерни и не следва да се възприемат като типови задачи, които задължително ще се включват във всеки тестов вариант за НВО в края на X клас. Проверяваните знания и умения ще са съобразени с отделни очаквани резултати от ДОС за общообразователна подготовка и от учебните програми, като формулировките на съответните тестови задачи няма да следват един и същ типизиран модел и ще предполагат вариативност.*

4.1. Примерни задачи с избираем отговор, от които един е верен:

1. Коя от изброените операционни системи е с отворен код?

- A) Microsoft Windows 10
- Б) Apple macOS
- В) Ubuntu Linux
- Г) Oracle Solaris

2. Кое устройство защитава компютъра от прекъсване на електрозахранването?

- A) UPS
- Б) UDP
- В) FTP
- Г) ASP

3. Какво е основното предназначение на европейския регламент GDPR?

- A) Борба с разпространението на пиратски файлове в Интернет.
- Б) Регулиране на употребата на криптовалути портфейли.
- В) Регламентиране на защитата на лични данни в ЕС.
- Г) Защита на потребителите от онлайн заплахи като спам и фишинг.

4. Каква е ролята на операционната система при възникване на неочаквано спиране на дадена програма?

- A) Операционната система се опитва да възстанови програмата.
- Б) Операционната система терминира програмата и освобождава ресурсите.
- В) Операционната система само известява потребителя за проблем с програмата.
- Г) Операционната система по никакъв начин не влияе на такива програми.

5. По кой от следните начини могат да бъдат прехвърлени снимки от мобилен телефон към компютър, който НЕ трябва да се свързва към интернет?

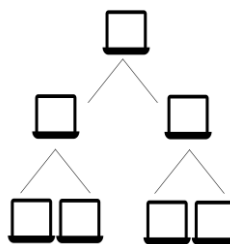
- A) Облачно хранилище
- Б) WiFi
- В) USB кабел
- Г) Ethernet

6. Иван среща публикация за обявена грипна ваканция. Без да прочете и провери статията, той я споделя възторжено. По-късно той разбира, че все пак утре е на училище, а публикацията се оказва, че е от предната година. Кой от критериите за достоверност НЕ е спазен?

- A) достоверност
- Б) пълнота
- В) обективност
- Г) актуалност

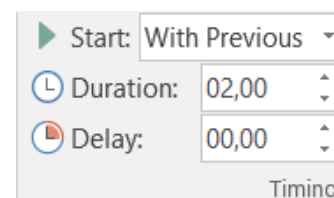
7. Мрежова топология, която има йерархична структура, организирана в две и повече нива, се нарича:

- А) звезда
- Б) хиперкуб
- В) шина
- Г) дърво



8. Какъв ще бъде ефектът на анимиране в компютърна презентация при посочените в изображението настройки:

- А) анимацията ще се стартира 2 секунди след зареждане на слайда
- Б) анимацията ще се стартира след щракване с мишката и ще бъде с продължителност 2 секунди
- В) анимацията ще се стартира автоматично и ще бъде с продължителност 2 секунди
- Г) анимацията съдържа поредица от ефекти, които са с интервал помежду си от 2 секунди



9. Представени са три задачи, описани с псевдокод. В текстовото поле срещу (1), (2) и (3) за всеки псевдокод напишете вида на алгоритъма:

(1) Да се провери успешно ли е положен изпит:

Ако оценката на ученик е по-голяма или равна на 51 т.
Отпечатай „Изпит - взет“
иначе
Отпечатай „Неуспешно положен изпит“

(2) Да се изчисли обиколката на разностранен триъгълник:

Направи променлива за всяка от страните на триъгълника.
Въведи дължината на всяка от страните.
Изчисли обиколката на триъгълника.
Отпечатай резултата.

(3) Да се отпечата на екрана пулсиращо сърце-валентинка:

Въведи символи от клавиатурата, които в подходяща подредба образуват сърце-валентинка.
Отпечатай за една секунда сърцето-валентинка на екрана.
Изчакай една секунда
Повтаряй действието безкрайно.

4.2. Примерни задачи с избираем отговор, от които два са верни:

1. В кой от следните случаи е допустимо използването на компресия със загуба?

- А) При архивиране на файлове
- Б) При стрийминг на видеоклипове
- В) При слушане на музика онлайн
- Г) При преглед на 3D модели

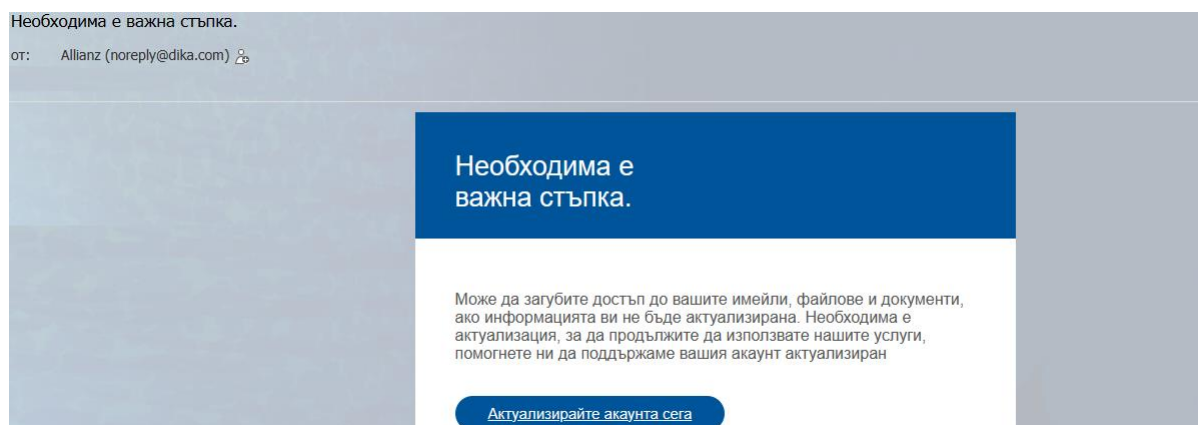
2. Как можем да скрием получател, ако изпращаме едно и също писмо до много адресати?

- А) Като изберем възможността СС
- Б) Като изберем възможността ВСС
- В) Като препратим вече изпратеното писмо само до получателя
- Г) Като отговорим на изпратеното писмо и впишем подателя

3. Кои от следните двойки „риск-мярка за защита“ са коректни?

- А) Зараза със зловреден софтуер – редовно създаване на резервни копия
- Б) Фишинг – използване на пощенска кутия от Google или Microsoft
- В) Неразрешен достъп – използване на двуфакторна автентикация
- Г) Кражба на данни – използване на криптирана комуникация

4. Получили сте следното съобщение в пощенската си кутия. Какво следва да направите?



- А) Да отговорите на подателя noreply@dika.com с искане за повече информация
- Б) Да натиснете бутона "Актуализирай акаунта сега"
- В) Да изтриете съобщението от пощенската си кутия
- Г) Да маркирате съобщението като ФИШИНГ

5. Кои от следните са добри практики за оценка на достоверността на намерени резултати в интернет търсене?

- А) Използване на резултати единствено от първата страница
- Б) Проверка на уебсайта за валиден SSL сертификат
- В) Търсене на информация само на английски език
- Г) Проверка на информацията в различни източници

4.3. Примерна задача със свободен отговор:

1. Какъв ще бъде изходът от изпълнението на следния псевдокод:

За всяко i от интервала $[1, 3]$:

ако i има остатък 2 при деление на 3:

изведи "вкусна "

ако i има остатък 0 при деление на 3:

изведи "баничка"

ако i има остатък 1 при деление на 3:

изведи "много "

2. Какво е действието на псевдокода, описан по-долу:

въведи a, b, c

ако $a > b + c$ и $b > a + c$ и $c > a + b$:

ако $a == b$ и $a == c$:

изведи "равностранен"

в противен случай, ако $a == b$ или $a == c$ или $b == c$:

изведи "равнобедрен"

в противен случай:

изведи "разностранен"

в противен случай:

изведи "Не съществува"

3. Кое е последното, което ще изведе псевдокодът при изпълнението си?

$i:=1$

Ако $i > 1$, тогава

Докато $i < 20$

Изведи $i * 3 + "$ бр."

$i:=i+1$

Иначе

Докато $i < 25$

Изведи $i * 2 + "$ кг."

$i:=i+1$

4. Таблицата по-долу е част от информацията за наличност на стоки в супермаркет. В нея се изчислява процентът на намалението за всеки от продуктите. Клетките в колона „Промоция“ са форматирани с тип „Процент“. Запишете формулата, която е използвана в клетка E2.

	A	B	C	D	E
1	Продукт	Количество	Стара цена	Промо цена	Промоция
2	Банани	6	3,29 лв.	2,89 лв.	-12%
3	Мляко	10	3,79 лв.	2,99 лв.	-21%
4	Зърнена закуска	8	8,49 лв.	6,59 лв.	-22%
5	Хляб	3	1,80 лв.	1,30 лв.	-28%

5. В посочената конфигурация какъв е обемът на използваемата оперативна памет?

Device specifications

Processor	Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz 2.81 GHz
Installed RAM	8,00 GB (7,89 GB usable)
Device ID	C9299B91-9E65-4F3F-9A37-6CA00E5AF6A2
Product ID	00329-10330-00000-AA768
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display

4.4. Примерна практическа задача:

1 задача: Разполагате със статистически данни за училищата в България за четири учебни години. Данните за всяка учебна година са представени на отделен работен лист в електронната таблица Students.xls. Като използвате предоставения ресурсен файл Students.xls проследете изменението на броя на завършилите ученици и изгответе текстов документ, който да отговаря на следните изисквания:

1. Документът да се състои от една страница с формат А4 в портретна ориентация и полета: отгоре – 2 см, отдолу – 2 см, отляво – 3 см и отдясно – 3 см.
2. Да съдържа заглавие „Завършили ученици по степени на образование в България“, което е центрирано, с шрифт Arial, размер 22 pt, получерно (Bold), разстояние след заглавието 15 pt.
3. Под заглавието поставете текст „Завършили по години“, който да е центриран, с шрифт Arial, размер 16 pt, получерно (Bold). Под текста поставете таблица, която да е с широчината на страницата. Тя трябва да съдържа обобщен броят на завършили съответно основно и средно образование за всяка от годините. Данните в нея да са форматираны с шрифт Arial, размер 12 pt. Всички клетки да са ляво подравнени.

Година	2018	2019	2020	2021
Завършили основно образование				
Завършили средно образование				

4. В документа, след таблицата запишете като заглавие „Петте области с най-много завършили професионални гимназии за 2021 г.“, което да бъде центрирано, форматирано с шрифт Arial, размер 16 pt, получерно (Bold), разстояние преди него 44 pt и след него 22 pt.

5. Под заглавието като номериран списък представете 5-те области с най-голям брой завършили професионални гимназии за 2021 г. подредени в намаляващ ред. Списъкът да включва името на областта, броя завършили професионални гимназии и процента на завършилите професионални гимназии, спрямо общия брой завършили средно

образование за съответната област в дадената година. Изписването да бъде във формат: Област – брой завършили (процент).

6. Списъкът да бъде: подравнен вляво, разстояние между редовете – 1,5, форматиран с шрифт Arial, размер 12 pt.

7. Създайте диаграма, показваща изменението на броя на завършилите средно образование за всяка от годините. Задайте заглавие за диаграмата „Брой завършили средно образование по години“. Заглавието да бъде форматирано с шрифт Arial, размер 16pt.

8. Диаграмата да бъде поставена в текстовия документ след номерирания списък, да бъде центрирана, със заглавие поставено отгоре.

9. Запишете документа във файл в .doc или .docx формат с име Students и го изпратете чрез системата за оценяване.

2 задача: Във Вашето училище предстои кампания за разделно събиране на отпадъци.

1. Отворете ресурсния файл Ecology_3.2.xlsx, който съдържа информация за предадени за рециклиране битови отпадъци по статистически райони и области в България по данни на Националния статистически институт.

1.1 На втори лист от електронната таблица създайте таблица с общите данни за шестте района: северозападен, северен централен, североизточен, югоизточен, югозападен и южен централен от лист „БО за рециклиране“. Таблицата трябва да съдържа заглавие: “Битови отпадъци”, 6 реда и същите колони от първия лист.

1.2 Характеристиките на текста и таблицата трябва да са: шрифт Times New Roman, размер на символите 12 pt, заглавния ред със сив фон, рамката на таблицата да е тъмносиня, стил - дебела непрекъсната линия, данните за районите по години – тип Number цяло число.

1.3 Сортирайте таблицата по низходящ ред за 2021 г.

1.4 Създайте кръгова диаграма за 2021 г., която да изобразява предадените битови отпадъци в проценти за шестте области на България. Диаграмата да съдържа заглавие „Битови отпадъци 2021 г.“ и легенда.

2. Създайте документ с текстов редактор – информационен лист за предадените за рециклиране битови отпадъци. Документът трябва да е с размер на листа – А4, рамка на страницата, състояща се от малки изображения по избор. Заглавието да е: “Битови отпадъци”, шрифт Calibri, размер 16 pt, цвят: тъмно син, стил: удебелен. Под заглавието поставете таблицата и под нея - диаграмата, които създадохте.

3. Запишете документа във файл в .doc или .docx формат с име Ecology и го изпратете чрез системата за оценяване.

3 задача: Фирма „Вита-Силенс“ ЕООД иска да предостави на свои шест лоялни клиенти поименен ваучер на различна стойност за допълнителни отстъпки при пазаруване в магазините ѝ. Ваучерът трябва да включва лого на фирмата, името на клиента, стойността на отстъпката, дата на издаване на ваучера и благодарствено послание за дългогодишното доверие на клиента към фирмата. Във ваучера трябва да присъства уточнение, че той може да се ползва до 30 дни след датата на издаване и не може да се заменя за левовата му равностойност.

Създайте циркулярен документ с размер В5, ориентация пейзаж, и го свържете с таблицата dann1.xlsx от папката *Resursi*.

В папка *Resursi* ви е предоставено логото на фирмата и допълнително изображение – gift-box.jpg, което трябва да използвате за украса на ваучера.

Задайте отстъпи отгоре, отдолу, отляво и отдясно на страницата по 1,5 cm.

Поставете логото в горния ляв ъгъл на документа.

Поставете изображението gift-box.jpg в долния десен ъгъл на документа и му задайте разположение зад текста, така че да бъде плътно по краищата на страницата.

Поставете под логото надпис „ПОДАРЪЧЕН ВАУЧЕР“ с шрифт Calibri Light, размер 48 pt, удебелен стил, цвят на текста: син – Blue, Accent 5, Darker 25%, центрирано подравняване

Оформете полетата за име, стойност на ваучера и дата на издаване, като ги свържете с данните от колоните на таблицата.

Името на получателя трябва да е с шрифт Calibri, размер 36 pt, цвят на текста: син – Blue, Accent 5, Darker 25%, центрирано подравняване

Стойността на ваучера да е с шрифт Calibri, размер 28 pt, цвят на текста: син – Blue, Accent 5, Darker 25%, ляво подравняване.

Дата на издаване на ваучера да е форматирана с шрифт Calibri, размер 20 pt, цвят на текста: син – Blue, Accent 5, Darker 25%, ляво подравняване.

Уточнението, че ваучерът да се ползва до 30 дни след датата на издаване и не може да се заменя за левовата му равностойност, да бъде с шрифт Calibri, размер 12 pt, цвят на текста: тъмно оранжев – Orange, Accent 2, Darker 50%, ляво подравняване.

В долната лява част на ваучера добавете кратко благодарственото послание с текст „Благодарим ви за дългогодишното доверие в нас!“ и използвате графична фигура *сърце*. Форматирайте сърцето със стил на рамката *точки* и син цвят на контура. Посланието да бъде с шрифт Calibri, размер 12 pt, цвят на текста: син – Blue, Accent 5, Darker 25%, центрирано подравняване.

Запишете генерираните персонални ваучери с име vaucheri.docx и шаблона за ваучера shablon.docx, свързан с електронната таблица.

Прикачете в изпитната система общ архив с име zad_26.zip, съдържащ двата създадени файла и електронната таблица.

5. Оценяване

Оценяването се осъществява по стандартизирани критерии, като всяка задача се оценява с брой точки, който съответства на спецификата, трудността и логиката на решението на задачата.

6. Резултати от НВО

Резултатът от НВО по ИТ за измерване на дигитални компетентности в края на X клас се вписва в удостоверението за завършен първи гимназиален етап и при условие, че ученикът е получил минимум 50 % от максималния брой точки на изпита, се записва и постигнатото ниво в съответствие с Европейската референтна рамка за дигиталните компетентности.