

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

„Осигуряване провеждането на Национално онлайн външно оценяване на дигиталните компетентности на учениците в X клас чрез предоставяне на право на ползване и софтуерна поддръжка на електронна платформа“

1. Основна цел

Целта на настоящия документ е да опише софтуерните изисквания към изпълнението на обществена поръчка с предмет: **„Осигуряване провеждането на Национално онлайн външно оценяване на дигиталните компетентности на учениците в X клас чрез предоставяне на право на ползване и софтуерна поддръжка на електронна платформа“**.

Националното онлайн оценяване на дигиталните компетентности на учениците от X клас се провежда за установяване постигането на очакваните резултати от обучението, определени с Държавния образователен стандарт за общообразователна подготовка по информационни технологии, които са в съответствие с Европейската референтна рамка за оценяване на дигиталните компетентности.

Национално онлайн оценяване на дигиталните компетентности се провежда за всички ученици в X клас в края на обучението им в задължителна подготовка по информатика и информационни технологии. Учениците се явяват на два модула:

- Модул 1 – Тест с автоматично оценяване, с три вида въпроси.
- Модул 2 – Практическа задача, която се получава от учениците онлайн, след приключване на Модул 1 и се изпраща решението до платформата онлайн. Всяко решение се проверява от двама учители-оценители анонимно на случаен принцип. Оценката е средноаритметична от индивидуалните оценки на двамата оценители.

Резултатите на учениците, които са постигнали над 50 % от максималния резултат се вписват в свидетелството за завършен първи гимназиален етап, като и в удостоверение за постигнати резултати от националното онлайн оценяване на дигиталните компетентности.

Оценяването на всеки ученик се извършва в рамките на 90 мин, като Модул 1 е 30 мин., а Модул 2 – 60 мин. Учениците се явяват на оценяването в компютърни зали в училище, по график в изпитни сесии, които се провеждат в една седмица.

Софтуерната платформа дава възможност за осигуряване на избор на случаен принцип на тестови въпроси по категории и на практическа задача, така че на два съседни компютъра, учениците да имат различни задания в един и същи момент и да не е възможно подсказване и преписване.

Проектът е насочен към осигуряване на обективно оценяване на постиженията на учениците при завършване на задължителното обучение в общообразователната подготовка за придобиване на дигитални компетентности чрез онлайн платформа.

Оценяването цели да установи постигането на очакваните резултати от обучението.

1.1. Постигането на общата цел ще бъде реализирано чрез следните специфични цели, съответстващи на планираните по проекта дейности:

- Осигуряване на съвременно дигитално оценяване на ключови компетентности;
- Гъвкавост при определяне на изпитни варианти за оценяване на учениците;
- Обективност на оценяването, базирана на автоматизирани дейности и анонимност;
- Лесна проследимост на процеса по оценяване и анализ на резултатите;
- Надеждно съхраняване на резултатите и възможност за съпоставимост;

2. Изисквания към платформата за национално онлайн външно оценяване на дигиталните компетентности на учениците в X клас.

2.1. Общи изисквания

2.1.1. Предложеното решение трябва да съответства напълно на дадените в настоящето Техническо задание изисквания на Възложителя;

- 2.1.2. Предложеното решение трябва да предоставя интерфейс на български език;
- 2.1.3. Системата се предоставя с лиценз на право на ползване за 6 месечен период (април-септември) като се осигурява администриране и гаранционна поддръжка за периода на изпълнение.

2.2. Функционални изисквания.

2.2.1. Регистрация и график

Изпълнителят следва да създаде акаунти на 5 вида потребители: МОН/ЦОПУО, РУО, училище, учители-оценители и ученици.

Нивата на достъп трябва да са както следва:

- МОН (ЦОПУО) – пълен достъп до всички модули на оценяващата платформа, със съответните функционалности.
- РУО (председател на регионалната комисия) – достъп за:
 - Справки за процеса на тестване на училищата от региона (брой стартирали Модул 1, брой преминали към Модул 2, брой завършили двата модула, брой проверени работи по училища на Модул 2, резултати по училища от всеки от модулите);
 - Валидиране на промени в списъци на ученици и учители-оценители;
 - Получаване на резултатите на учениците за училищата от региона
- Училище – достъп за:
 - Справки за процеса на тестване на учениците от училището (брой стартирали Модул 1, брой преминали към Модул 2, брой завършили двата модула, брой проверени работи по Модул 2, резултати за училището за всеки от модулите);
 - Промени в списъци на ученици и учители-оценители преди валидиране от РУО;
 - Получаване на резултатите на учениците от училището;
 - Получаване на удостоверенията за резултатите на всеки ученик за разпечатване и поставяне на подпис и печат на директора.
- Учители – оценители – достъп за:

- Оценяване на решение на практическа задача с визуализиране на условието, решението на съответния ученик, критериите за оценяване.
- Ученици – достъп до Модул 1 и Модул 2 за провеждане на оценяването по утвърдения график.

Трябва да се изготвят актуални списъци на учениците по училища, които следва да отразяват преместени при учениците, ученици със СОП, на самостоятелна форма и на индивидуална форма, които нямат възможност да явят в училище за оценяването. Актуализацията се извършва от училищните координатори и се валидира от РУО.

Изпълнителя следва да изготви график за равномерно разпределение на сесиите.

Графикът трябва да се изготвя автоматично, като се предвижда възможност за задаване на ограничения от училищата, в които учениците пътуват, след приключване на първа смяна. Графикът да се изготвя за двете сесии – тренировъчна и изпитна.

2.2.2. Въвеждане на задачи за двата модула.

За Модул 1 следва да се предоставя възможност за определяне на 20 категории задачи, в които се въвеждат тестови задачи от три вида: с избираем отговор, от които един е верен, с избираем отговор, от които 2 са верни и със свободен отговор.

За Модул 2 следва да се предоставя възможност за въвеждане на условие на задачата, критериите за оценяване и ресурсни файлове.

Функционалности:

- Определяне на 20 категории за тестовите задачи.
- Въвеждане на задачи за Модул 1 – тест с три вида въпроси:
 - **първи вид тестови задачи** – с избираем отговор от 4 възможности, като един е верен и 3 са дистрактори;
 - **втори вид тестови задачи** – с избираем отговор от 4 възможности, като два са верни и 2 са дистрактори;
 - **трети вид тестови задачи** – с кратък свободен отговор.

При въвеждане на всяка тестова задача тя се поставя в една от 20 -те категории.

- Въвеждане на задачи за Модул 2 – практическа задача
 - Въвеждане на условието на задачата;
 - Въвеждане на ресурси за задачата;
 - Въвеждане на критерии за оценяване;

- Текстови редактор за въвеждането на задачите за двата модула.

Редакторът трябва да позволява форматиране на текст на ниво символ и абзац, вмъкване на изображения, таблици, графични елементи, код, връзки.

2.2.3. Тренировъчна и изпитна сесия

- Избор на вида на оценяването: тренировъчна сесия или изпитна сесия и съхраняване в различни бази данни на тестовете, задачите и резултатите.
- Генериране на тест от 20 въпроси за Модул 1 със следното разпределение: 10 задачи от първи вид, 7 задачи от втори вид; 3 задачи от трети вид. Всеки тест включва по една задача от категория на случаен принцип. Дистракторите във всеки въпрос се появяват в задачите на случаен принцип при всяко генериране на тест.
- Задаване на време за работа по Модул 1 и поддържане на времеви индикатор на екрана на ученика.
- Извеждане на въпросите от теста по 1 на екран и преминаване към следващ въпрос, който се генерира на случаен принцип от съответната категория.
- Извеждане на автоматичен резултат от Модул 1 при въведен край от ученика или изтекло време.
- Преминаване към Модул 2.
- Задаване на задача на ученик, преминал към Модул 2, на случаен принцип от набора практически задачи (до 50 задачи).

2.2.4. Оценяване.

- За всеки ученик за Модул 1 се генерира тест с 20 задачи, по една от всяка категория на случаен принцип и в случаен ред на задачите, при който:
 - След влизане в системата се появява индикатор за време и начало на теста;
 - Автоматично на екрана се появява условието на първата задача, избрана на случаен принцип и със случаен избор на дистрактори, когато има такива;
 - Ученикът въвежда решението и продължава към следващата задача;
 - Осигурява се възможност, ако не е изтекло времето, ученикът да се върне и промени решението си, като се записва този последен избор;
 - При изтекло време или зададен край на Модул 1 се извежда автоматично резултата за този модул в точки и проценти;

- След приключване на Модул 1 се осигурява възможност за преход към Модул 2.
- За всеки ученик за Модул 2 се задава практическа задача за изпълнение:
 - След влизане в модул 2 се появява индикатор за време, който е наличен на екрана през цялото време на решаване на задачата;
 - Автоматично на екрана се появява условието на практическата задача, избрана на случаен принцип, критериите, по които ще бъде оценявано решението и достъп до ресурси, които се свалят от платформата;
 - Ученикът решава задачата на локален компютър и изпраща решението в платформата за оценяване;
 - Ученикът може повторно да влезе в платформата, ако връзката е прекъснала, като системата отчита времето от първоначалното влизане;
 - Системата уведомява ученика, че решението е изпратено успешно и дава възможност да се визуализира на екрана приетото от системата решение;
 - Процесът на оценяване е приключил със задаване на край на оценяването от ученика или поради изтекло време.
- Оценяване на Модул 2 от учителите-оценители:
 - Задачите на учениците по Модул 2 се разпределят сред учителите-оценители от цялата страна на случаен принцип;
 - След влизане в системата на всеки учител-оценител се дава възможност да започне оценяване на практическа задача на ученик от неговото училище. Индикатор показва броя на проверените от този учител задачи до този момент и той решава дали да поиска задача за оценяване;
 - При заявяване на задача автоматично на екрана се появява условието и решението на практическата задача и критериалната матрица за оценяване по 10 критерии с оценки от 1 до 3 за всеки критерий;
 - Учителят-оценител въвежда оценките по критериите и продължава към следващата задача, която му разпределя системата.

2.2.5. Резултати

- Поддържане на база данни с информация за всеки ученик, включваща:
 - Начало и край на работа в системата;
 - Автоматично генериран резултат от Модул 1;

- Оценки по критерии;
- Посочен отговор за всяка задача.
- Генериране на статистика за резултатите по Модул 1 в края на всеки ден от периода на изпитната сесия:
 - Таблица и диаграма с разпределение на резултатите;
 - Таблица и диаграма за постижения по категории;
- Генериране на справка за:
 - Общ резултат за випуска;
 - Среден резултат за всяко училище в страната;
 - Резултат за училищата по региони;
 - Справка по категории в Модул 1 – име на категорията; общ брой дадени точки за правилен отговор; максимален брой точки; процент успеваемост;
 - Справка по критерии в Модул 2 – име на критерия; общ брой дадени точки; максимален брой точки; процент успеваемост;
 - Справка за всеки ученик (име на ученика, училище, код по АДМИН, град, област), точките, които е получил по всеки критерии, общия брой получени точки и учителя оценил работата му. Визуализация на изпратеното решение от ученика;
 - Справка среден резултата по училища и модули;
 - Справка по региони и модули;
 - Резултат за конкретно училище.
- Генериране на списъци за резултати по-големи или равни на 50%:
 - Общ списък с уникален номер на удостоверение;
 - Списъци по училища, включващ номер на удостоверение;
 - Удостоверения за постигнати резултати по образец на МОН.

2.2.6 Архив

Изпълнителя следва да създаде архив на задачите, архив на резултатите, с възможност за справки и да предвиди възможност за справки по критерии за сравнителен анализ през годините.

2.3. Общи изисквания за поддръжка на системата:

Системата следва да функционира върху виртуална инфраструктура на Възложителя със следните минимални характеристики:

- минимум 32 облачни CPU ядра по 3 GHz всяко;
- 32 GB RAM;
- 100 GB дисково пространство на високопроизводителен SAN дисков масив;
- Изпълнителят следва да предвиди техническа възможност системата да бъде поддържана на операционна система Ubuntu 16.04 или по-нова;
- Изпълнителят следва да предоставя на Възложителя статистически данни за ползването на системата или при поискване въз основа на конкретни параметри;
- Изпълнителят следва да предвиди техническа възможност за автоматично рестартиране на работата на сървъра при отпадане или повреда на основния хардуерен хост.;
- неограничено отстраняване на всякакви програмни дефекти, открити при работа на системата.

3. Период на изпълнение

Периодът за предоставяне на правото за ползване и за осигуряване на поддръжка е за 6 месеца, считано от датата на сключване на договор.