



Шаблони за оценка и портфолио

Оценяването може да бъде формативно (по време на урока/ситуацията) и сумативно (в края на цикъла от уроци). Формативните рубрики помагат за текуща обратна връзка. В тях включете критерии като ориентация в 3D среда, качество на кода и точност на AR интерпретацията, описвайки нивата: начинаещ, средно ниво, напреднал.

Чек-листове са бърз инструмент за учителя: след всяка станция учениците отбелязват дали са изпълнили всяка стъпка. Дигиталното портфолио позволява събиране на екранни снимки и видеа от работата на учениците, съхранявани в облак и достъпни за родителите. Учениците добавят кратки рефлексии към портфолиото си: какво им е харесало, какво е било трудно и какво биха подобрили. Портфолиото може да бъде интегрирано в платформи като Google Classroom или Microsoft Teams за по-лесна комуникация. Примерна рубрика: „Ориентация в 3D“ – начинаещ (не може да навигира), средно (само с помощ), напреднал (самостоятелно). Добавете раздел „Предизвикателство за напреднали“, където учениците предлагат собствени сценарии или кодови оптимизации. Учителите преглеждат портфолиото седмично и дават писмени коментари или гласови бележки за напредък. Използвайте шаблон с QR кодове към видео инструкции и примери за най-добри практики, за да насърчите самостоятелно учене.

Инструкции за достъпност и приобщаване

Приобщаването изисква адаптация за ученици с различни потребности. За зрително затруднени – аудио описания и интерфейс с висок контраст. Субтитри и жестомимичен превод са ключови за учениците с нарушен слух, особено при VR видео презентации. Ученици с двигателни затруднения могат да използват алтернативни

входни устройства – едноконтролерни мишки или гласови команди. За когнитивно затруднени деца разделете задачите на малки стъпки и използвайте пиктограми и подсказки в AR/VR средата.

Осигурете възможност за почивки: препоръчителни 10-минутни паузи след 10 минути VR или AR. Предоставете хартиени работни листове като алтернатива за ученици, които се нуждаят от тактилно възприятие. Използвайте универсален дизайн за учене (UDL) – представяйте информацията чрез няколко канала: текст, аудио, видео, интерактивни модели. Планирайте допълнителни сесии за ученици с индивидуални образователни планове. Включете родителите в процеса: предоставете указания как да подкрепят ученика у дома, чрез кратки видео инструкции. Обучете учителите за разпознаване на знаци на претоварване и стрес при децата по време на VR/AR сесии.

Управление на класната стая и групова динамика

Управлението на класната стая започва с ясно дефиниран план за ротация: три станции – VR, AR и роботика, с 5-10 минути работа във всяка. Използвайте звънец за сигнал за смяна между станциите, за да минимизирате загубата на време и да поддържате ритъм.

Ролите в групата – оператор, програмист, наблюдател и докладчик – се разменят всяка сесия, така че учениците да развият всички умения. Правилата за поведение включват тихо вдигане на ръка за помощ и уважително отношение при споделяне на оборудването.

Учителят провежда кратка дискусия след всяка ротация (3-5 минути), където учениците споделят наблюдения и научени уроци. Използвайте бележници за обратна връзка, където учениците записват трудности и идеи за подобрене. Включете елемент на състезание между групите за стимулиране на мотивация и работа в екип. Планирайте седмични рефлексивни срещи, където групите презентират проектите си и получават коментари. Учителят поддържа табло (на видно място) с ротационния график и списъка с групите за яснота. Осигурете резервен план при технически проблеми – алтернативни дейности без участие на технологии.