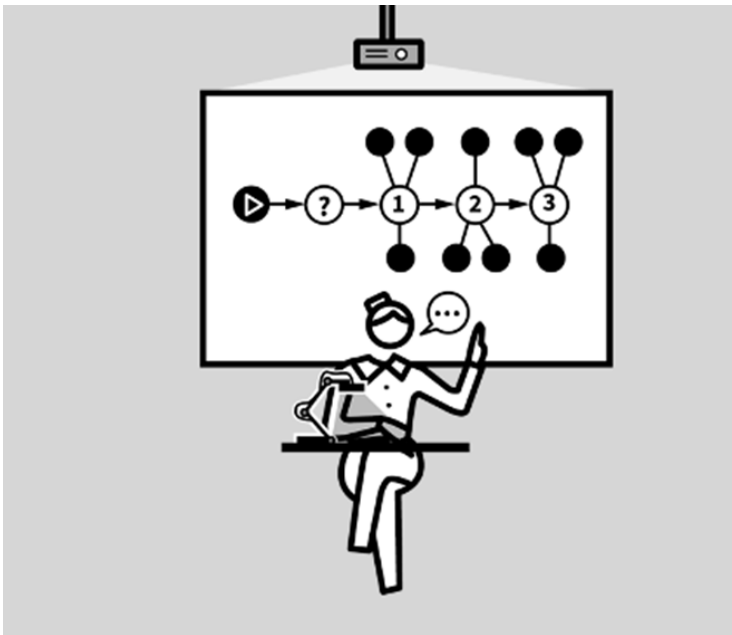


TCM

Модел на учителските компетентности / Teacher Competency Model

3.1.5 Моделиране



Област 1: Професионални познания и опит

Компетентност 3: Планират и прилагат ефективно преподаване и учене

3.1.5 Учителят моделира пред учениците, като преминава през учебния процес и показва на учениците как да правят нещата, подчертавайки ключовите процедури и начина на мислене, на който се основават.

Учебни предмети: приложимо за всички учебни предмети

Етап на обучение: начален, прогимназиален, гимназиален

Преподаване: Режим А

Нива на развитие				
Ниво 1 Начинаещ			Ниво 2 Опитен	Ниво 3 Експерт
Учителят не използва моделиране в преподавателската си работа или, когато го прави, постига ограничена ефективност.			Учителят използва моделиране в преподавателската си работа по подходящ начин, но с променяща се ефективност.	Учителят използва моделиране в преподавателската си работа системно и по подходящ начин, като постига високо ниво на ефективност.

Важно е да знаете: Използването на конкретни примери може да помогне на учителя да въведе нови понятия/концепции. Какво ще кажете за нови процеси? Когато се учат как да решават проблем, учениците се нуждаят от подкрепа при осмислянето му чрез моделиране. Когато учителите моделират и мислят на глас, докато показват как се решава проблема, те осигуряват когнитивна подкрепа на учениците. (Rosenshine, 2012) Моделирането може да бъде осъществено по различни начини. Целта е на учениците да се осигури подкрепяща конструкция (скеле), докато са начинаещи, след което тази конструкция постепенно се премахва в хода на развиването на техните умения за мислене.

За учителя по математика например моделирането може да включва обсъждане с учениците на всяка стъпка от решаването на нов математически проблем. Моделирането при писането на есе може да включва обсъждане на решенията, които ученикът ще вземе при създаването на писмения текст. Особено мощна форма на моделиране на нови процеси е предоставянето на учебни примери, през които учителят превежда класа. Начинаещите ученици, на които се представят учебни примери, когато изучават нов проблем, се справят по-добре от учениците, на които не се дават примери. (Sweller, 2016)

Използването на учебни примери намалява когнитивното претоварване на учениците, като им предоставя подкрепяща конструкция (скеле), която им помага да разложат проблема на части и позволява на учителите да го представят стъпка по стъпка. (Deans for Impact, 2015) Освен това, представянето на учебни примери може да помогне на учениците да се съсредоточат върху конкретни части на проблема, вместо да губят време в търсене на неподходящи решения. (Wittwer & Renkl, 2010) Учебните примери осигуряват подкрепяща конструкция (скеле), за да се помогне на учениците да овладеят конкретна част от проблема, като я осмислят и използват, когато е необходимо по-нататък.

Накратко, включването на конкретни и абстрактни примери и моделирането чрез мислене на глас посредством учебни примери може ефективно да подпомогне учениците при разбирането на нови идеи, без да претоварва работната им памет.

СТЪПКА 3.1.5-1

Описание: Помага на учениците да разберат как изглежда успешно изпълнена задача/дейност в нови области на учене, като им се покаже модел, пример или информация на дъската. Това е важно, когато учениците се ангажират с дейности в нови познавателни области, но когато те напреднат, тези подпомагащи средства могат да бъдат отстранени.

Критерии:

Яснота: Учителят създава ресурс, който ясно подкрепя учениците при успешното изпълнение на задачата (модел, рамка).

Видимост: Избраният ресурс трябва да се вижда от всички ученици. Ако показвате на дъската, се уверете, че размерът на шрифта е достатъчно голям, за да се вижда от най-отдалечената част в стаята.

Контекстуалност: Избраният ресурс трябва да е достъпна за всички ученици и да отразява специфичните потребности на класа.

Мониторинг: Учителят трябва да провери дали учениците са наясно как да изпълнят задачата, преди да ги освободи от часа.

Акцент: Учителят трябва да акцентира върху ключовите дейности, които учениците трябва да изпълнят, като ги подчертаят в източника.

Задачи:

1. Преди урока подгответе самостоятелната работа.
2. Посочете кои са уменията, които искате учениците да упражнят. Например припомняне на ключови знания, завършване на графика или развиване на сложни умения за писане (обяснение, анализ, оценка).
3. Създайте ресурс, който подпомага учениците да усъвършенстват тези умения, като отстраните останалите препятствия. Например, ако упражнявате припомняне на ключови знания, предоставете на учениците рамка, така че да не се допусне когнитивно претоварване, ако те трябва да обмислят как да структурират отговора си.
4. Повторете този процес при следващите уроци в рамките на настоящия модул или изследване.

СТЪПКА 3.1.5-2

Описание: Помогнете на учениците да използват отговорите на съучениците им, за да подобрят качеството на своите отговори, като отразите приноса на всеки ученик на дъската (или го покажете по друг начин) и по този начин осигурите на учениците "въшна работна памет".

Критерии:

Затвърждаване: Учителят трябва да знае кои са ключовите аспекти от урока и как ще провери дали учениците са ги разбрали.

Видимост: Ресурсите, използвани за събиране на отговорите на учениците, трябва да се виждат от всички ученици (използвайте голям размер на шрифта).

Четливост: Ако Вашият почерк се чете трудно, напечатайте отговорите на учениците на слайд или подобен ресурс, който учениците да прочетат.

Рефлексивност: Учителят трябва да обмисли възможните погрешни разбирания на учениците и да разбере как ще ги коригира.

Обхват: Когато събирате данни при изпитване на ученици, уверете се, че включвате в изпитването ученици с различни способности.

Задачи:

1. Преди урока определете тази част, която е свързана с формиращото оценяване, и където учениците ще бъдат помолени да споделят техните идеи.
2. Запишете поредица от въпроси, за да помогнете на учениците да споделят ефективно своите идеи.
3. Решете как ще запишете тази информация, така че да е видима за всички ученици. Например, като използвате дъската, визуализатор, слайдове.
4. Упражнете се, като напишете сценарий, където учителят влиза в ролята на ученик. Учителят трябва да използва зададените въпроси, за да събере и запише своите отговори по видим начин.
5. Усложнете задачата си, като влезете в ролята на ученик, който се затруднява да формулира своите идеи.

3.1.5 Modelling

Domain 1: Professional Knowledge and Practice

Competency 3: Plan for and implement effective learning and teaching

3.1.5 The teacher does live modelling for students by demonstrating/modelling and walking through a learning process himself/herself, showing students how to do things, highlighting key procedures and the thinking that underpins them.

Subjects: **Applicable in all subjects**

Level: **Primary and Secondary**

Mode A Teaching

Development Levels		
Level 1 Novice	Level 2 Proficient	Level 3 Expert
The teacher does not integrate modelling into his/her practice or uses it with relatively limited efficacy.	The teacher integrates modelling into his/her practice in an appropriate manner with variable efficacy.	The teacher integrates modelling into his/her classroom practice appropriately and consistently with a high level of efficacy.

Important to know: Concrete examples can help the teacher to introduce new concepts. What about new processes? When learning how to solve problems, pupils need support with their thinking through modelling. When teachers model and think aloud while demonstrating how to solve a problem, this provides cognitive support (Rosenshine, 2012). Modelling can be done in a variety of ways; the goal is to give pupils a scaffold while they are a novice before gradually removing it as their mental model develops.

For the teacher here, modelling might involve talking her pupils through each step of a new problem in maths. For writing an essay it might involve talking through the decisions she/he would make in writing. A particularly powerful form of modelling for new processes is providing a worked example that the teacher walks the class through. Novices who are provided with worked examples when learning a new problem outperform those without them (Sweller, 2016).

Worked examples reduce cognitive load by providing scaffolding to help pupils break a problem into chunks, allowing teachers to introduce the problem step-by-step (Deans for Impact, 2015). Furthermore, providing worked examples can help pupils to focus on the relevant parts of the problem rather than wasting time looking at irrelevant solutions, or mismatching problems and solutions (Wittwer & Renkl, 2010). Worked examples provide scaffolding to help pupils master a particular part of the problem, both securing it within their mental model and making it available to draw on when required for the next part of the problem.

In sum, including concrete and abstract examples, and modelling by thinking aloud through worked examples, can effectively support pupils to understand new ideas without overloading their working memory.

STEP 3.1.5-1

Description: Help students to see what success looks like in new areas of learning by leaving the model, example or information on the board. This is important when students engage with a new area of knowledge, but as students progress towards mastery this could be removed.

Criteria:

Clarity: Teacher to create a resource that clearly supports pupils succeeding in the task (model, writing frame).

Visible: The chosen scaffold should be visible to all pupils. If displayed on a whiteboard, ensure the font size is large enough to see at the back of the room.

Contextual: The chosen scaffold should be accessible to all learners and reflect the specific needs of the class.

Accountable: The teacher should check the pupils are aware of how to complete the task before setting them off.

Emphasis: The teacher should emphasise key actions pupils must complete using bold or highlighted text on the resource.

Tasks:

1. Open an upcoming lesson and identify an independent activity.
2. Identify the skill you want pupils to practice. For example, recollection of key knowledge, completion of a graph or developing complex writing skills (explanation, analysis, evaluation).

3. Create a resource that supports pupils to master this skill, by removing other barriers. For example, if practising the recollection of key knowledge, provide a writing frame so they are not wasting cognitive load on thinking how to structure their answer.
 4. Repeat this process in subsequent lessons within the current unit of study.
-

STEP 3.1.5-2

Description: Help students to use peer responses to improve the quality of their answers by writing student contributions on the board (or otherwise display them) as they are given to provide students with 'external working memory'.

Criteria:

Familiar: The teacher should know what the key learning points of the lesson are and how they are going to check for pupil understanding.

Visible: The resource used to collate pupil responses should be visible to all learners, using a large font size.

Legible: If your handwriting is difficult to read, type pupil responses on a powerpoint slide or similar resource for pupils to read.

Reflective: The teacher should reflect on likely misconceptions and understand how they will correct these.

Breadth: When gathering pupil data using questioning, ensure you collect answers from a range of abilities in the class.

Tasks:

1. Open an upcoming lesson and identify a formative assessment section of the lesson where pupils are asked to share their ideas.
2. Script a series of questions to support pupils sharing their ideas effectively.
3. Decide how you will record this information so it is visible for all pupils For example using a board, visualiser, powerpoint slide.
4. Practice by creating a scenario where the coach acts as a pupil. The teacher must use their scripted questions to collect and record their answers in a visible way.
5. Add complexity by playing the role of a pupil who finds it difficult to vocalise their idea.

Resources:

Resources	
Reading	Effective Teacher Modelling Don't Be Afraid of Live Modelling Effective Modelling Five Steps to Better Modelling
Videos/Audio	Video - Modelling (Teacher Exposition) Video - Walkthurs: Live Modelling

References:

Deans for Impact. (2015). The science of learning. *Deans for Impact*.

Rosenshine, B. (2012). Principles of instruction: Research-based strategies that all teachers should know. *American educator*, 36(1), 12.

Sweller, J. (2016). Working memory, long-term memory, and instructional design. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 5(4), 360-367.

Wittwer, J., & Renkl, A. (2010). How effective are instructional explanations in example-based learning? A meta-analytic review. *Educational Psychology Review*, 22(4), 393-409.