

## THE METHOD OF "WORKSTATIONS" IN EDUCATION

**Daniela Kozhukharova**

Trakia University – DIIT – Stara Zagora, Bulgaria, daniela.kozhuharova@gmail.com

**Abstract:** Modern education requires the search for new methods and means for their implementation. New generations of students also challenge us to apply new approaches to interaction in and out of the classroom. The development of information technology, on the other hand, also challenges us to seek technological pedagogical solutions.

That is why I set a goal to reveal the essence of a not very popular method in the Bulgarian school – the method of "workstations". The article discusses the essence of the workstation method, the forms for its application (stations in the open circuit, stations in the closed circuit, split stations, stations with a choice of options) and their specifics. The phases that are passed during the application of the method and the requirements to the training material offered for processing at the stations are described.

Station learning is associated with a change in the space in which classes are held and with the attitudes of students about the learning process. In this regard, the necessary preparation of students for work by the method of workstations is described.

Assessing the knowledge and skills of students acquired during training is a major problem in the educational process. The article discusses the possibilities for checking and evaluating the work of students in applying the method of stations, the self-assessment that students can make and the role of the teacher in terms of monitoring and evaluating the progress of students.

The workstation method can be applied both in conventional training and in electronic, distance and blended forms of training. Modern information and communication technologies offer various tools for conducting training using the method of stations in an electronic environment. Cloud computing such as software as a service are very suitable for such training. They offer a variety of educational applications available to the end user through a web browser, such as Google's applications for education – G Suite for Education. The article proposes a technological solution for using the application for creating a virtual classroom Google Classroom for organizing and conducting training using the method of workstations. Its possibilities for setting tasks, in different stations, for the whole class or individual students and their assessment are considered. The possibility of generating a link to Google Meet for video conferencing between the teacher and the students during the training is also presented.

**Keywords:** interactive methods, workstations, cloud technologies, virtual classroom, G Suite for Education

## МЕТОДЪТ НА „РАБОТНИТЕ СТАНЦИИ” В ОБУЧЕНИЕТО

**Даниела Кожухарова**

Тракийски университет – ДИПКУ – Стара Загора, България, daniela.kozhuharova@gmail.com

**Резюме:** Съвременото образование изисква търсене на нови методи и средства за реализирането им. Новите поколения ученици също ни предизвикват да прилагаме нови подходи за взаимодействие в класната стая и извън нея. Развитие на информационните технологии от друга страна също ни предизвиква към търсене на технологични педагогически решения.

Ето защо си поставих за цел да разкрия същността на един не много популярен метод в българското училище – методът на „работните станции“. В статията са разгледани същността на метода на работните станции, формите за приложението му (станции в отворен кръг, станции в затворен кръг, разделени станции, станции с избор на възможности) и тяхната специфика. Описани са фазите през които се преминава при прилагане на метода и изискванията към учебния материал, предлаган за обработване по станциите.

Ученето по станции е свързано с промяна на пространството, в което се провеждат учебните занятия и с нагласите на учениците за протичането на учебния процес. В тази връзка е описана необходимата подготовка на учениците за работа по методът на работните станции.

Оценяването на знанията и уменията на учениците, придобити по време на обучението е основен проблем в образователния процес. В статията се разглеждат възможностите за проверката и оценката на работата на учениците при прилагане на метода на станциите, самооценката, която учениците могат да си направят и ролята на учителя по отношение на контрола и оценката на напредъка на учениците.

*Методът на работните станции може да се прилага както при конвенционалното обучение, така и в електронните, дистанционните и смесените форми на обучение. Съвремените информационни и комуникационни технологии предлагат различни инструменти за провеждане на обучение по метода на станциите в електронна среда. Много подходящи за такова обучение са облачните технологии от типа софтуера като услуга. Те предлага различни образователни приложения, достъпни за крайния потребител чрез уеб браузър, каквито са и приложенията на Google за образованието – G Suite for Education. В статията е предложено технологично решение за използване на приложението за създаване на виртуалната класна стая Google Classroom за организиране и провеждане на обучение по методът на работните станции. Разгледани са неговите възможности за задаване на задачи, в различни станции, на целия клас или отделни ученици и оценяването им. Представена е и възможността за генериране на връзка към Google Meet за осъществяване на видеоконферентна връзка между учителя и учениците по време на провеждане на обучението.*

**Ключови думи:** интерактивни методи, работни станции, облчни технологии, виртуална класна стая, приложения на Гугъл за образованието

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременната класна стая изисква приложение на педагогически методи и средства, основани на партньорски взаимоотношения, на диалогов вид комуникация и на максимална активност на учениците в процеса на обучение. В търсенто на форми на обучение, осигуряващи динамична и креативна интерактивна среда се появяват нови интерактивни методи и средства. Един от тях е методът на работните станции, който не е широко разпространен в българската образователна система, но е доказал с времето ефективността си в практиката.

Счита се, че ученето по станции е метод, възникнал в началото 20-те години на миналия век. Американската педагожка Елен Паркхърст (1887-1973) развива със своя т.нар. „Далтонски план” – един своеобразен проект за групова организация на обучението. Действащите според нея учебни заведения в Англия и Холандия до известна степен наподобяват училищата Монтесори. И тук класните стаи се снабдяват с учебни материали, поставят се задачи, които подтикват учениците към самостоятелна работа и същевременно се предлагат възможности за самоконтрол. Далтонският план се основава на формулата „Свобода на базата на отговорност”, като под понятието „свобода” се има предвид не своеволие, а свободен избор, който ученикът може да направи по отношение на решаването на поставен проблем или задача, по отношение на мястото, където ще работи, както и по отношение на социалната форма, която ще предпочете. „При това ученикът трябва да поеме отговорността за своите действия и за живота си в училище” (Айхелбергер, 2002). Като концепция методът на Работните станции ни връща не само към Далтонската педагогика. Някои негови аспекти са аналогични и на образователното движение, подето от Селестен Френе (1896 – 1966) през 1920 година във Франция. Френе разчупва фронталното разположение на учениците в час като създава работни ателиета, снабдени с материали и указания за работа. Възпитаниците му имали възможност да работят самостоятелно, свободно и по различно време. При тази форма на работа липсва обаче свързваща тема и обща цел.

## 2. СЪЩНОСТ НА МЕТОДА НА „РАБОТНИТЕ СТАНЦИИ”

Замисълът на метода на „Работните станции” до голяма степен напомня познатата от спорта кръгова тренировка, разработена от англичаните Р. Морган и Г. Адамсон през 1952 г. При нея става въпрос за постигането на определена спортна цел чрез последователни тренировъчни стъпки. Това позволява от една страна на всички участници в дадена група да тренират едновременно и от друга – всеки да работи според индивидуалните си нужди. Точно тези основни принципи биват усвоени и от ученето по станции чрез метода на „Работните станции”. Първоначално методът бива изпробван и прилаган в началното училище, но постепенно достига и до по-високите образователни степени.

Аналогично на спортната кръгова тренировка, методът на „Работните станции” или още ученето по станции представлява мислен учебен кръг, в който се оформят няколко работни полета, наречени станции. Всяко от тези полета съдържа задачи, касаещи отделен аспект на една по-обхватна тема. „Учениците се движат самостоятелно или в група из класната стая и обработват съобразно собственото си темпо най-разнообразни задачи, които могат да се различават и по степен на трудност. Отговорност на учителя е да определи времевата и организационната рамка на учебното занятие и да даде начални и заключителни указания. Добре е всеки ученик да разполага с работен лист, в който да регистрира решенията на отделните задачи и с възможността да проверява по всяко време коректността на отговорите си.” (Wolfram, 1994)

Методът на „Работните станции“ може да бъде прилаган с различни цели и е особено подходящ за работа върху комплексни теми, изградени от ясно различими аспекти. В учебните часове методът би могъл да се ползва при разглеждане на тема за нови знания, при формиране на умения чрез упражняването на алгоритми при решаването на определени типове задачи, при обобщителни уроци и др.

Според педагогическия замисъл задачите по отделните станции могат да бъдат обработвани в определена последователност или да бъдат свободно избирани от учениците.

Представянето на резултатите на учениците при този метод на работа може да се реализира по различни начини – като презентация, като разговор в пленум или в група и т.н. Изборът може да бъде предоставен и на самите ученици – в този случай трябва да се имат предвид обаче възрастовите им особености и уменията им.

Съдържателно-тематичната, дидактическата и организационна подготовка за работа по станции изисква много добро съдържателно обмисляне на отделните структурни компоненти, немалко време за подготовка на ресурси/задачи за работа. Първоначално трябва да бъде оформен подробен план на работа. Следва изборът и подосигуряването на подходящи средства. Необходимо е задълбочено обмисляне на задачите и формулировките им, достъпни и недвусмислени, да стават ясни след първия прочит и да отговорарят на познавателното равнище, което развиваме. Нужно е също учениците да са наясно предварително със структурата на станциите, с очакванията на преподавателя, както и с правилата и критериите, по които ще бъдат представени резултатите. Добре е, в края на работата, да се представи връзката между отделните аспекти на обработената тема, да се направи равностметка на постигнатото, да се потърсят други области, в които новопридобитите знания биха могли да се приложат, да се анализират стратегиите, проблемите и решенията на отделните малки групи.

Прилагането на този метод е свързано и с преосмислянето на традиционното поведение на учителя и учениците. „Обучаващото лице тук придружава и подкрепя, а изцяло активната страна са самите учащи. Всеки ученик се превръща в изследовател, който любопитно проучава материалите, в документалист, който представя резултати и в участник в дискусии, който се е сдобил с достатъчно информация, за да може да се изкаже.” (Райх, 2017, <http://methodenpool.uni-koeln.de>)

Методът на „Работните станции“ заема едно средно положение между груповата и проектната работа и предлага възможност за диференциация и индивидуализация на учебния процес, като едновременно с това действа и социализиращо.

Посочените принципи, свързани с личната свобода, с отговорността и с взаимопомощта са основополагащи и при метода на „Работните станции”.

### **3. ФОРМИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА МЕТОДА НА „РАБОТНИТЕ СТАНЦИИ”**

Познати са множество варианти на метода на „Работните станции”. Основно обаче могат да бъдат сведени до четири: станции в отворен кръг, станции в затворен кръг, разделени станции и станции с избор на възможности. Разликите между тях се състоят в последователността на обработване на задачите и в разграничаването на материалите на задължителни и избираеми.

#### **• Станции в отворен кръг**

Материалите по станциите в отворен кръг могат да бъдат обработвани в последователност, в която предпочитат самите ученици. Свободата на избора, която се предоставя тук, влияе позитивно преди всичко върху мотивацията за учебен труд. Тъй като учениците избират първо станцията, която им се струва най-атраaktivна, проблемът, поставен на тази станция обикновено се решава бързо. Успехът мотивира за работа и по останалите въпроси.

#### **• Станции в затворен кръг**

При затворения кръг последователността на станциите е строго определена, тъй като между някои от задачите (или всички задачи) е налице тясна причинно-следствена връзка. Учениците трябва задължително да започнат с първата станция и да завършат с последната. Освен че отнема възможността за избор на учащите, въпросната форма е свързана и с доста организационни трудности. Трябва да бъдат предвидени например незадължителни междинни станции за работещите по-интензивно, за да не се създава суматоха.

#### **• Разделени станции**

Тази форма на метода „Учене по станции” се състои от два учебни кръга, които могат да бъдат оформени като вътрешен и външен. Единият от тях съдържа станции със задължителни задачи, а другия – станции със задачи по избор. По отношение на последователността на обработване на материалите съществуват множество варианти. Важно е да се отбележи обаче, че в кръга по избор не бива в никакъв случай да стоят само задачи, предназначени за по-силните ученици. Добре е там да се предоставя възможност за повторение

и затвърждаване на основополагащи знания и умения. По принцип не е необходимо материалите в кръга по избор да се обработват след тези от „задължителния“ кръг, може да са налице преходи.

- **Станции с избор на възможности**

Станциите с избор на възможности представят вариант на метода, който предлага на учениците свобода по отношение на избора на задачи в рамките на една станция. Учащите могат да избират например с каква медия ще обработват предоставения тематичен аспект или в каква социална форма ще решат зададения проблем.

#### **4. ФАЗИ НА РАБОТАТА ПО СТАНЦИИ**

Прилагането на метода на „Работните станции“ преминава обикновено през четири ясно различими фази. Първата от тях – въвеждането е беседа, в която се припомня накратко изученото до момента, представя се структурата на станциите и целта на работата по тях.

Втората фаза се състои в „обхождането“ на станциите, при което се разясняват отделните задачи. Целта тук е учениците да се ориентират и информират относно предстоящата работа. В тази фаза е препоръчително всеки да получи и свой работен лист, на който предварително са маркирани задължителните задачи и задачите по избор, както и местата за решения.

Същинската работа по станциите е третата фаза. Тя протича, без да бъде насочвана от учителя. Учениците обработват задачите, като сами избират социалната форма, в която предпочитат да работят.

Последната фаза протича във формата на заключителен разговор, в който се прави рефлексия на извършеното и се представят резултатите. Обсъждат се тематичните аспекти, правят се обобщения. В зависимост от очакваните резултати е възможно да се организира изложба, импровизиран търг и др.

#### **5. ИЗБОР НА МАТЕРИАЛИ**

Необходимо е предлаганият за обработване по станции материал да отговаря на две основни изисквания: От една страна той трябва да дава на учените шанс да разберат важното съдържание по темата, без да е нужна намесата на учителя, а от друга е необходимо да бъде оформен интересно, креативно, интригуващо и достъпно.

Добре е задачите по предложените материали да позволяват диференциране на работата по интереси, социални форми и др. Най-важно за тях обаче е да бъдат кратки, ясни и недвусмислени.

Не трябва да се забравя, че материалът, който предлага учителят, е образец, на който учащите ще се основават по-късно, представяйки резултатите си. Ето защо той трябва да бъде естетически добре оформен, атрактивен и креативен.

#### **6. ПОДГОТОВКА НА УЧЕНИЦИТЕ ЗА РАБОТА ПО СТАНЦИИ**

Ученето по станции е свързано и с промени в пространството, в което се провеждат учебните занимания. Това, разбира се, има своите последствия:

- движението в час е не само възможно, но и желателно;
- налице е по-голям шум в класната стая;
- учениците са обърнати един към друг.

Учащите могат да схванат тези промени като сигнал за „несериозно“ учене. Ето защо самото работене по станции трябва да бъде предварително подготвено. Необходимо е учениците да достигнат до идеята, че обичайното им разположение в час ги отдалечава от автентичните ситуации в реалния живот, където комуникативният акт би могъл да бъде подпомогнат с жест, мимика, допир.

Подготовката за работа по станции касае не само „привикването“ на учениците към промените в пространството. Социалното поведение е не по-малко важен фактор, на който трябва да бъде обърнато внимание, тъй като повечето от децата предпочитат екипните дейности по време на работа с този метод. Възможност да се регламентира моделът на поведение в подобни часове представлява предложението от Берчър групов договор. (Bercher, 1994)

Той определя социалните правила и цели на групите. Необходимо е учениците да предложат, обсъдят и гласуват различни варианти, за да бъдат включени като активна страна в изработването му. Разбира се, груповият договор може да бъде разширяван и променян. Важно е обаче по време на работа уговорените правила да бъдат спазвани.

#### **7. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ОЦЕНКА НА ПОСТИЖЕНИЯТА**

Основният въпрос, който възниква тук, е могат ли изобщо да бъдат контролирани и оценявани самостоятелни процеси на учене, при положение, че една от основните цели на този метод се състои в това,

учениците да поемат сами отговорност за действията си. Всъщност проверката и оценката на работата на учениците не е толкова проблематична, когато се прилагат правилни и проверени механизми. Едно важно средство за оценка на работата, за което става въпрос също и в изследванията на посветилия значителен брой трудове на отвореното обучение Роланд Бауер, е „осъзнаването и формирането на уменията за самооценка у ученика” (Baueг, 2000). В тази връзка педагогът съставя въпросник за самооценка/саморефлексия. Отговаряйки на въпросите учениците дават представа за напредъка си, след обработване на задачите на определена станция, както на самите себе си, така и на обучаващото ги лице:

- Защо реших да работя на тази станция?
- Какво научих, какво ми „донесе” работата по нея?
- Как преценявам постиженията си /уменията си/ във връзка с работата по тази станция?

Една подобна самооценка предлага на ученика от една страна потвърждение за направеното от него и заедно с това – позитивен импулс за по-нататъшна работа, от друга страна тя провокира у учащите търсене на алтернативи, ако наученото се окаже недостатъчно.

Ролята на учителя по отношение на контрола и оценката на напредъка на учениците, работещи по станции, може да се състои в интензивното наблюдение. Така той е в състояние да следи и преценява поведението на учащите. Критерии за оценка на процеса на учене могат да бъдат например добрите хрумвания, търпеливото и последователно обработване на задачите, позитивното социално поведение. В такива случаи е добре да се водят бележки от обучаващото лице.

Непосредствено с наблюдението и оценката на процеса на учене е свързана обратната връзка, която учителят трябва да осигури. Така става възможно, определени впечатления да се сведат веднага до знанието на учениците, което ги насърчава в бъдеще да развият иновативни стратегии при решаването на проблеми.

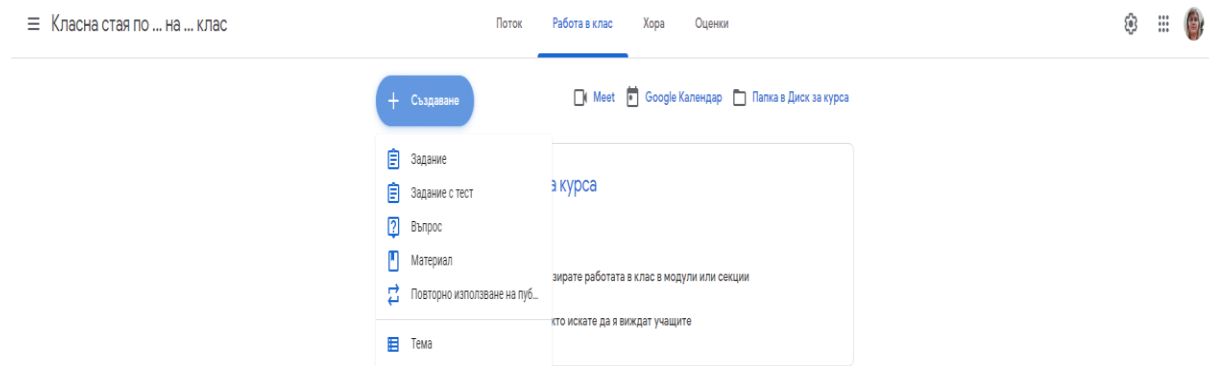
Друга алтернатива за контрол и оценка на постиженията са традиционните тестове и писмени изпитвания. Те дават ясна представа за индивидуалния напредък на всеки ученик.

## 8. ПРИЛОЖЕНИЕ НА GOOGLE CLASSROOM ПРИ РЕАЛИЗИРАНЕ НА МЕТОДА НА РАБОТНИТЕ СТАНЦИИ

Методът на работните станции може да се приложи и в електронна среда. Подходящо приложение за това е виртуалната класна стая на Гугъл – Google Classroom. Тя предлага инструменти за поставяне на задачи по станции и последваща оценка на изпълнението на задачите поставени във всяка от станциите или оценяване на постиженията на учениците, чрез тест.

Класната стая на Google предоставя виртуално пространство, в което учебният материал може да се разделя на теми и към всяка тема да се поставят учебни ресурси (Материал), да се задават въпроси, задания и тестове (фиг. 1.). Към всеки от елементите, освен да се даде описание, могат да се добавят материали, записани в Гугъл диска, да се прикачат файлове, предварително записани на компютъра и да се поставят връзки към ресурси в интернет и YouTube, като се посочи URL-адреса на желаната интернет страница.

Фиг. 1. Поле “Работа в клас” на Google класна стая



Материалите по станции се организират като задания. Всяка станция има заглавие (Име) и указание за задачата, която учениците трябва да изпълнят (фиг. 2.). Могат да се прикачат учебни материали или работни листи за всяко задание. От настройките на заданието може да се избере:

- за кой клас (кои класове) ще се постави;

- дали ще се изпълнява от всички ученици в класа или от част от тях;
- дали ще се оценява и с колко точки или каква оценка;
- дали ще има краен срок за изпълнение на поставената задача;
- към коя от предварително организирани учебни теми ще е поставеното задание.

След създаването на съответната станция тя може да бъде зададена на учениците, да се насрочи ден и час на задаване или да се запази в чернова за по късно задаване или редактиране от учителя.

**Фиг. 2. Поставяне на задача в Google класна стая**



За организиране на комуникация в реално време, всяка класна стая предлага възможност за генериране на връзка (линк) в Google Meet – приложение за видеоконферентни връзки на Гугъл. Генерираната връзка дава достъп до място за срещи за всеки клас в реално време. Google Meet предоставя инструменти за дистанционно обучение или аудио-видео връзка, чрез които учителя може да общува с учениците или учениците да общуват по между си при изпълнението на поставените задачи.

## 9. ОБОБЩЕНИЕ

Подобно на всеки метод, методът на работните станции е свързан с някои проблеми, чието преодоляване не е никак лесно. Подготовката на уроци в подобен интерактивен режим отнема време и ресурси. Планирането трябва да бъде изпълнено детайлно и по-възможност да предвижда трудности от всякакъв характер (свързани с оформянето на пространството, с фиксирането на времевата рамка, с факта, че някои ученици, особено тези с по-слаби постижения работят по-успешно в традиционно организирания час, тъй като именно там са по-интензивно съпроводжани и насочвани от учителя).

Със сигурност обаче положителните страни на разгледания метод са много повече от негативните. Освен че се провокира личната активност на учащите, което води до бързото и дълготрайно овладяване на компетенции и умения, ученето по станции е изключително ефективно и по отношение на развитието на социалните взаимоотношения, на изграждането на вяра в собствените сили, на самостоятелност и по-висока самооценка. Многоканалната учебна среда, която учителят осигурява, оформяйки часа с помощта на този метод, ориентира учениците в избора им на подходящи стратегии, посредством които най-бързо и успешно може да бъде постигнат максимално висок индивидуален резултат.

За да бъдат интегрирани още по-активно в процеса на работа, учащите биха могли да бъдат натоварени и със задачата сами да оформят отделни (или всички) станции. Това би провокирало креативността и инициативността им и същевременно би им дало възможност да се задълбочат по-детайлно в изследването на изучавания учебен материал.

Традиционното обучение в българското училище се оказва все по-безсилно в опита си да отговори на очакванията на участниците в образователно-възпитателния процес. Необходимо е да се търсят и предлагат различни алтернативи, ориентирани преди всичко към процеса на работа, не към самоцелното трупане на информация, защото е вече всеизвестен фактът: „Колкото повече преподава учителят, толкова по малко знаят учениците му”.

## ЛИТЕРАТУРА

- Bauer, R. (2000). Student-oriented work in the first high school level: Station learning, Berlin  
Bercher, Harvey J. (1994). Group work: Techniques for leaders and group members. 2nd edition  
Eichelberger, H. (2002). An introduction to the Dalton plan. Innsbruck

- Borisova, Sn., & Zafirova, L. (2016). Learning in stations effective for Organization of the education in man and society. Knowledge International Journal Scientific Papers, vol.14.2 The Power of Knowledge, p.470-473, ISBN 1857-92
- Ivanova, D. (2017). Information and Communication Technologies in the Classroom Management. Technikal University - Sofia
- Mircheva, Il. (2008). Open primary school education. Station learning. Primary Education, 6, 20-30
- Panteleeva-Kondeva, A. (2019). Improving The Mathematical Competence Of Fourth Grades Through The Station Learning Method. University of Sofia.
- Stancheva, M. (2017). Elements of the Application of the Workstation Method in the Training in Chemistry and Eia in 7th Grade. Continuing education, vol. 12
- Tomova, G. (2017). Learning Station Method in the Foreign Language Education for Specific Purposes. Educational Forum, 160-178
- Wolfram, T. (1994). Total for station learning. ed. Ludwig Auer Donauwörth