

დიფერენცირებული სწავლების განხორციელების პერსპექტივები (დაწყებით საფეხურზე მათემატიკის სწავლების მაგალითზე)

თანამედროვე ზოგადსაგანმანათლებლო პროცესი დღეს წარმოუდნელია დიფერენცირებული მიდგომების განხორციელების გარეშე. დიფერენცირებული სწავლება, რომელსაც საფუძვლად უდევს სოციალური კონსტრუქტივიზმის ფუძემდებლის, ლევ ვიგოტსკის თეორია მოსწავლის განვითარების უახლოეს ზონებზე, სპეციფიური და საინტერესოდ აქტუალურია ნებისმიერი სასკოლო საგნის სწავლა-სწავლებისას. ამ საკითხის შესახებ არაერთი ნაშრომი, პუბლიკაცია, სტატია შეგვიძლია მოვიძიოთ. თანამედროვეთაგან დიფერენცირებული სწავლების შესახებ საკმაოდ მნიშვნელოვანი, ღირებული ნაშრომები აქვს ამერიკელ პედაგოგს, ვირჯინიის უნივერსიტეტის პროფესორს, ქეროლ ენ ტომლინსონს (Carol Ann Tomlinson). ამიტომ, განათლების წრეებში ქეროლ ენ ტომლინსონი ცნობილია, როგორც დიფერენცირებული სწავლების „გურუ“.

რატომ არის დიფერენცირებული სწავლება ასე მნიშვნელოვანი და აქტუალური? რა განაპირობებს მის განსაკუთრებულ აქტუალობას დღეს? ამ საკითხზე პასუხის გაცემაში თავად დიფერენცირებული სწავლების არსის გარკვევა დაგვეხმარება:

დიფერენცირებული სწავლება არის სასწავლო პროცესის ისეთი ორგანიზება, რომელიც გათვლილია თითოეული მოსწავლის ან მოსწავლეთა ჯგუფების საჭიროებებზე, უნარებსა და შესაძლებლობებზე. ეს მიდგომა კი სრულად მიესადაგება მოსწავლეზე ორიენტირებულ სწავლებას, რაც პრიორიტეტული და მთავარი მოთხოვნაა ზოგადსაგანმანათლებლო სფეროში.

ტომლინსონის მიხედვით დიფერენცირებული სწავლება აიგება და ხორციელდება მოსწავლეთა მზაობის, ინტერესებისა და სასწავლო პროფილის გათვალისწინებით თითოეული მათგანისთვის განვითარების ოპტიმალური პირობების შესაქმნელად. ეს კი მოსწავლეებისადმი ინდივიდუალური მიდგომის რეალიზების ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა. დიფერენცირებული სწავლების დროს ხდება მოსწავლეთა დაყოფა ჯგუფებად ნიშნების მიხედვით -მზაობა, ინტერესები, სასწავლო პროფილი. სასწავლო პროცესი თითოეულ ჯგუფში ეყრდნობა მოსწავლეთა ურთიერთთანამშრომლობას ან მოსწავლეთა ინდივიდუალურ მუშაობას, სადაც ყოველი მათგანი მისთვის განკუთვნილ დავალებას ასრულებს. (მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, 2016). ამგვარი მიდგომის ძირითადი მიზანია მოსწავლეთა უნიკალური უნარებისა და შესაძლებლობების მაქსიმალური გამოვლენა, რაც ხელს უწყობს მოსწავლეების მიერ ეროვნული სასწავლო გეგმით განსაზღვრული შედეგების მიღწევას. (<http://ncp.ge/ge/dictionary?sideinp=&pos=0>). დიფერენცირებული სწავლებისას სასწავლო პროცესი მიმართულია მოსწავლეთა

საჭიროებებისა და მათი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების უზრუნველყოფისკენ. ეს, ცხადია, საჭიროებს მასწავლებლის პროფესიულ განვითარებას, პროფესიულ ზრდაზე ზრუნვას, სისტემატურ მუშაობას, დიდ სურვილს, რომ მიაღწიოს წარმატებებს. მასწავლებელმა კარგად უნდა გაათვითცნობიეროს თავისი როლი ამ პროცესში.

მოსწავლეთა საჭიროებებზე მორგებული სასწავლო პროცესის უზრუნველყოფა და მასწავლებლის უკუკავშირი მოსწავლეთა საჭიროებებზე მოიცავს მასწავლებლის საქმიანობას არაერთი მიმართულებით. ტომლინსონი და მუნი გამოყოფენ შემდეგს:

მოსწავლეს უნდა შეუქმნათ თავდაჯერებულობა წარმატების მიღწევაში, რაც შრომისმოყვარეობითა და მხარდაჭერით არის შესაძლებელი. მას "აზროვნების ზრდასაც" უწოდებენ; აქ იგულისხმება რწმენა, რომ წარმატებაზე ყველაზე დიდ გავლენას ახდენს არა მემკვიდრეობა ან ოჯახური გარემო, არამედ მოსწავლის შრომისმოყვარეობა და მოწადინება;

მოსწავლისადმი ყოველთვის უნდა გამოვიჩინოთ პატივისცემა. ამისათვის კი საჭიროა კარგად გავიცნოთ მოსწავლეები თავისი ძლიერი თუ სუსტი მხარეების ჩათვლით, დავადგინოთ, რა ხდის თითოეულ მათგანს უნიკალურს. უპირველესად საჭიროა მასწავლებელს გააჩნდეს სურვილი და გამოყოს საჭირო დრო მოსწავლეებთან საუბრისა და მოსმენისათვის; არსებითია იმის გათვითცნობიერებაც, თუ რა როლს თამაშობს ამ პროცესში სწავლისათვის ეფექტური და მოსწავლეთა საჭიროებებზე მორგებული საკლასო გარემო. თითოეულ მოსწავლეზე უნდა იყოს მორგებული საკლასო საქმიანობაც, რის დაგეგმვა-განხორციელებაშიც მასწავლებელმა ბევრი შრომა, ინვენსტიცია უნდა ჩადოს.

თითოეული მოსწავლის ზრდის უზრუნველსაყოფად და წინსვლაში დასახმარებლად მასწავლებელს ყოველთვის უნდა ქონდეს ახალი გზების მოძიების და განხორციელების სურვილი, რამაც მასწავლებელს სიამოვნება უნდა მიანიჭოს;

ავტორები მნიშვნელოვანად და ღირებულად მიიჩნევენ მოსწავლეთათვის ახალი შესაძლებლობების, პარტნიორობის განცდას, მოლოდინებს და წვრთნას ხარისხიანი სწავლისათვის; რაც თავის მხრივ განაპირობებს კლასის წარმატებას და მოსწავლეთა ზრდას, ამის ხელშემწყობ პირობად კი გვევლინება მოსწავლეთა აქტიური ჩართვა სასწავლო პროცესში, მათი ურთიერთთანამშრომლობა;

პედაგოგს მოეთხოვება უწყვეტ პროფესიულ განვითარებაზე სისტემატური ზრუნვა და ეთიკა, რომ არანაირი მიზეზით არ შეწყვიტოს ხარისხიანი სწავლა-სწავლების ხაზი. იგი კარგად უნდა გაერკვეს, თუ რა არის მნიშვნელოვანი და გადამწყვეტი წარმატების მისაღწევად; ამისთვის კი, მას ჭირდება ერთგავრი გამძლეობა, რასაც გამორჩეულად გამოყოფენ ტომლინსონი და მუნი. ისინი ასევე გამოკვეთენ რეფლექსიას. ეს ითვალისწინებს მასწავლებლის მხრიდან მოსწავლეებისადმი ყურადღებით მოპყრობას და მოსმენას, დაკვირვების შედეგად მიღებული ინფორმაციის გამოყენებას, რათა დარწმუნდეს, რომ თითოეულ მოსწავლეს აქვს სწავლისა და წარმატების შესაძლებლობა; იმის გარკვევა, თუ რა ახდენს გავლენას მათ წარმატებაზე, რა „მუშაობს“ და რამ შეიძლება „იმუშაოს“ უკეთესად? (Tomlinson, C., & Moon, T., 2013).

დიფერენცირებული სწავლების ეფექტიანი გამოყენება მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული იმაზე, თუ რამდენად კარგად იცნობს მასწავლებელი თავის მოსწავლეებს და რამდენად ითვალისწინებს თითოეული მოსწავლის ცოდნას, უნარ-ჩვევებს, დამოკიდებულებას და უნიკალურ გამოცდილებას. ამ მიზნით კი არსებითია მასწავლებლის მიერ სხვადასხვა მიდგომების აქტიური გამოყენება იმის გასაგებად, თუ რისი სწავლა სჭირდებათ მოსწავლეებს, რანაირად სწავლობენ და/ან როგორ წარმოაჩინენ ნასწავლს, სწავლების ფოკუსირებას იმაზე, რომ თითოეულმა მათგანმა რაც შეიძლება უკეთ და ნაყოფიერად ისწავლოს და გამოავლინოს/გამოიყენოს ცოდნა. (მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, 2016).

დიფერენცირებული მიდგომების ეფექტიანი გამოყენებისას მასწავლებლები სხვადასხვა საშუალებების, ხერხების დახმარებით თანმიმდევრულად ახორციელებენ მოსწავლის პროგრესის შეფასებას; თავად კი, იძენენ ფართო ცოდნას ამ პროცესის მართვისა და სწავლა-სწავლების ეფექტური ხერხების გამოყენების პერსპექტივების შესახებ, რაც ცხადია ადეკვატურად და დადებითად აისახება მათ პროფესიულ ზრდაზე.

ცხადია, დიფერენციაციის სტრატეგიის გამოყენება მასწავლებლისგან უპირველესად დიფერენცირებული სწავლების არსის, პრინციპების, მეთოდების სიღრმისეულად გააზრებასა და ფლობას მოითხოვს: თუ რა პრინციპებს ეყრდნობა დიფერენცირებული სწავლება, რა არის დიფერენცირების საგანი, რის მიხედვით, რაზე დაყრდნობით, რა კომპონენტებით შეგვიძლია მოვახდინოთ დიფერენცირება?

აღნიშნულ საკითხებს განვიხილავთ დაწყებით საფეხურის მათემატიკის სასწავლო კურსის მაგალითზე, თუ როგორ შეგვიძლია პრაქტიკულად ამ მიდგომის გამოყენება სწავლა-სწავლების პროცესში და რატომ არის გამორჩეულად ღირებული დიფერენცირებული სწავლების განხორციელება მათემატიკის სწავლებისას დაწყებითი საფეხურიდანვე. ამის არაერთი მიზეზი და მიზანი არსებობს: მათემატიკა არის ის სავალდებულო სასწავლო საგანი, რომელიც ისწავლება 1-12 კლასებში უწყვეტად და დიდი როლი აკისრია მოსწავლეთა მრავალმხრივი განვითარების საქმეში.

დიფერენცირებული მიდგომების გამოყენება მათემატიკის სწავლებისას საჭიროა:

- იმისთვის, რომ სწავლაში ყველა მოსწავლეს დავეხმაროთ, რაც განსაკუთრებით ესაჭიროებათ მოსწავლეებს მათემატიკის შესწავლისას. მათემატიკა არის გარკვეულად სპეციფიკური სასწავლო დისციპლინა, რაც გამოიხატება მთელი კურსის აგების უწყვეტ თანმიმდევრულობაში, საკითხებს შორის მჭიდრო ურთიერთკავშირში. ამ კავშირების გამოვლენა და გააზრება არის საკმაოდ მნიშვნელოვანი და განმსაზღვრელი სასწავლო კურსის წარმატებული ათვისებისთვის. სულ მცირედის გამოტოვებაც კი ქმნის სერიოზულ პრობლემას ახლის შესწავლაში. ამის გამო ხშირად მოსწავლეებს ესაჭიროებათ დახმარება, მხარდაჭერა და ხელშეწყობა. რისთვისაც აუცილებელია მათი შესაძლებლობების გამოვლენა და სწავლა-სწავლების პროცესის მისადაგება თითოეული მათგანის საჭიროებებისადმი. სწავლების დიფერენცირება ზრდის „მოსწავლეთა ამოცნობის“

„შანსს“ და მოსწავლეთა საჭიროებებზე სასაწვლო პროცესის მორგების შესაძლებლობებს;

○ იმისთვის, რომ მოსწავლეების მოტივაცია და შედეგი გავზარდოთ: მათემატიკის სასწავლო კურსის სპეციფიკიდან გამომდინარე ხშირად მოსწავლეებს ექმნებათ პრობლემები და წარმატებას ვერ აღწევენ, რაც აქვეითებს მათ თვითშეფასებას, მიაჩნიათ, რომ ვერ შეძლებენ მათემატიკის შესწავლას, ამიტომ მცირდება მოტივაციის დონეც. მაგრამ, როდესაც მოსწავლეები მათი საჭიროებების შესაბამის გამოწვევებსა და მხარდაჭერას იღებენ, რაც დიფერენცირებული სწავლების შედეგად მიიღწევა, ეს უზრუნველყოფს მათ ჩართულობას, უძლიერებს მოტივაციას, რაც ერთობ მნიშვნელოვანი წინაპირობაა მოსწავლეთა წარმატებისთვის;

○ იმისთვის, რომ მოსწავლეებს საგანი შეუყვარდეთ: მათემატიკის შესწავლისას წარმოქმნილი „სირთულეები“ მოსწავლეს ზოგჯერ უკარგავს სტიმულს, მოტივაციას, ახლის ათვისების ან ნასწავლის აქტიურად გამოყენების ინტერესს. ასეთ რეგრესს კი თანდათან მიჰყავს მოსწავლე მათემატიკის მიმართ ნეგატიურ დამოკიდებულებამდე: ვერ ხსნის ამოცანებს, ვერ იგებს მათემატიკურ კავშირებს, უჭირს ახლის ათვისება, ამიტომ ვერ/არ ხედავს იმ ხიბლსა და ღირებულებას, რაც ახლავს მათემატიკის შესწავლას. დიფერენცირება კი მოსწავლეებში სასწავლო საგნის მიმართ პოზიტიური დამოკიდებულების გაჩენას უწყობს ხელს, რაც, საბოლოო ჯამში, სწავლის პროცესს აუმჯობესებს;

○ იმისთვის, რომ მოსწავლეები სწავლაში უფრო დამოუკიდებლები გახდნენ: დიფერენცირებისას სწავლება მოსწავლის საჭიროებებზეა მორგებული, რაც ხელს უწყობს სწავლის კუთხით საკუთარი თავის უკეთ „გაცნობას“. მოსწავლეებში ჩნდება რწმენა საკუთარი შესაძლებლობების, ძალების შესახებ და სტიმული, გააკეთონ მეტი, უკეთ, საკუთარი ინიციატივითა და ძალებით. შესაბამისად, მოსწავლეები უფრო დამოუკიდებლები ხდებიან; შედეგად იზრდება მათი პასუხისმგებლობის ხარისხი, ჩართულობა, მცირდება დისციპლინასთან დაკავშირებული პრობლემებიც;

○ იმისთვის, რომ მასწავლებელი თავისი მუშაობით კმაყოფილი იყოს და, ამასთანავე, უფრო ნაყოფიერიც: დიფერენცირებული სწავლებისას მოსწავლეთა ჩართულობის, მოტივაციის, აკადემიური მიღწევების გაზრდის კვალდაკვალ მასწავლებელი ცდილობს მეტი საინტერესო აქტივობებით, შემოქმედებითად და ნაყოფიერად წარმართოს საქმიანობა. ასეთი მუშაობა კი ენთუზიაზმს მატებს მას და აძლევს პროფესიული საქმიანობისაგან სიამოვნების მიღების შესაძლებლობას.

ამდენად, დიფერენცირების შედეგად ხდება:

- სწავლების ეფექტიანობის მატება
- მოსწავლეთა მოტივაციის ამაღლება
- მათი მზაობის ზრდა
- მასწავლებელთა პროფესიული ზრდა.

დიფერენცირებული სწავლების ეფექტიანი წარმართვისათვის აუცილებელია შემდეგი ძირითადი პრინციპების დაცვა: მოსწავლეთა მოქნილი, მოკლევადიანი დაჯგუფება; მოსწავლეებისთვის არჩევანის შესაძლებლობის მიცემა; ანგარიშგასაწევი

ამოცანების ამოხსნა და გაზიარებული პასუხიმგებლობა სწავლის შედეგებზე. (მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, 2016).

ცხადია, დიფერენცირებულ გაკვეთილებზე მოსწავლეთა დაჯგუფება და გადაჯგუფება ხშირად და მოქნილად ხდება, რაც ემყარება: მოსწავლის მზაობას, ინტერესს ამა თუ იმ მათემატიკური სასწავლო მასალის მიმართ, მოსწავლის სასწავლო პროფილს კონკრეტულ მათემატიკურ სასწავლო მასალაზე მუშაობის კუთხით, გარემო პირობებსა და სხვადასხვა სოციალურ ასპექტს.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგჯერ მზაობას და შესაძლებლობებს განიხილავენ სინონიმებად, თუმცა მზაობა არსებითად განსხვავდება შესაძლებლობებისგან და პედაგოგიურ მუშაობაშიც უფრო გამოსადეგია: „მზაობა არ არის სწავლის უნარის ან შესაძლებლობის სინონიმი. უფრო მეტიც, ეს ეხება მოსწავლის სიახლოვეს სწავლის მიზნებთან - აღნიშნავს ტომლინსონი-მოსწავლის რეალური უნარი ძალიან ჰგავს აისბერგს. მისი მხოლოდ მცირე ნაწილი ჩანს; ბევრად მეტია ჩვენი თვალით დანახულის მიღმა.“ (Tomlinson, C., & Moon, T. 2013). მასწავლებლის მთავარი პროფესიული ოსტატობა კი, მოსწავლის სწორედ ამ „უხილავი“ მხარის აღმოჩენაშია. თუ ჩვენ აქცენტს გავაკეთებთ და დავადგენთ, თუ რა შეუძლია მოსწავლეს, ეს იქნება მოსწავლის შესაძლებლობების და არა მზაობის გამოვლენა. მზაობის შემთხვევაში კი ვადგენთ, თუ რას საჭიროებს მოსწავლე წარმატების მისაღწევად? (Tomlinson, C., & Moon, T., 2013). ტომლინსონი გვთავაზობს მრავალფეროვან სასწავლო მიდგომებს მოსწავლეთა მზაობის მთელი დიაპაზონის დასადგენად: ინსტრუქციებს მცირე ჯგუფებში, საკითხავი მასალების გამოყენებას მზაობის სხვადასხვა დონეზე, პერსონალური მიზნებისა და ტექნოლოგიების გამოყენებას მოსწავლეთა დასახმარებლად და ა. შ. (Tomlinson, C., & Moon, T., 2013). მზაობაზე დაყრდნობით დიფერენცირება სხვადასხვა კრიტერიუმის საფუძველზე შეიძლება განხორციელდეს, როგორცაა მაგალითად: მასალის დამუშავების ტემპი; მასალის სირთულის დონე; მოსწავლის დამოუკიდებლობის ხარისხი; მასწავლებლის მიერ მასალის სტრუქტურისა და ხარისხის ხარისხი. (მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, (2016). ცხადია შესაძლებელია სხვა კრიტერიუმის გამოყენებაც.

რაც შეეხება დიფერენცირების საგანს, მასში ძირითადად განიხილება სასწავლო გეგმის კომპონენტები: შინაარსი- რას სწავლობს და რისი სწავლა სჭირდება მოსწავლეს, პროცესი -თუ როგორ ახდენს მოსწავლე შინაარსის აღქმას, გააზრებას, როგორ ითვისებს ცოდნას, შესაბამის უნარებს და პროდუქტი-როგორ წარმოაჩენს მოსწავლე ათვისებულ ცოდნას. ეს კომპონენტები მჭიდრო ურთიერთკავშირშია, რის გამოც ხშირად ჭირს მათი დაცალკევება.

უფრო დაწვრილებით განვიხილოთ თუ რას მოიცავს დიფერენცირება განხილული კომპონენტების მიხედვით:

შინაარსის დიფერენცირება შესაძლებელია ორი ხერხით: „პირველი ხერხი იმის ადაპტაციაა ანუ მისადაგებაა, რასაც ვასწავლით; ხოლო მეორე – იმისა, თუ საიდანაც ვიწყებთ სასწავლო მასალას.“ (მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, ()). შინაარსის დიფერენცირების გამოყენების ნათელი ნიმუშია ე.წ. კლას-კომპლექტთან მუშაობა, როდესაც მასწავლებელი ერთდროულად ატარებს გაკვეთილს ორი ან მეტი

განსხვავებული კლასის მოსწავლეებთან. გარდა აღნიშნულისა, მოსწავლეთა განსხვავებული მზაობისა და საჭიროებების გათვალისწინებით, მათემატიკის სწავლება ხშირად საჭიროებს ამ მიდგომას განხორციელებას დაწყებით საფეხურზე. ეს ქმნის შესაძლებლობას, რომ ყოველი მოსწავლე თავისი საჭიროებების შესაბამისად, უწყვეტად და თანმიმდევრულად დაეუფლოს მათემატიკურ ცოდნასა და უნარებს;

პროდუქტის დიფერენცირება ითვალისწინებს სხვადასხვა მზაობის მოსწავლეთა ჯგუფების მიერ ერთი და იგივე დავალების შესრულების შედეგების (პროდუქტის) სხვადასხვა ფორმით წარმოდგენას, როგორცაა მაგალითად: ცხრილები, ნახაზები, დიაგრამები, პოსტერები და ა. შ. რატომ არის ღირებული პროდუქტის დიფერენცირება მათემატიკის სწავლებისას? მათემატიკა არის ის სასწავლო საგანი, რომლის წარმატებული შესწავლაც პირდაპირკავშირშია მოსწავლეთა ინტერესსა და მოტივაციასთან. როდესაც მოსწავლეს ვაძლევთ შანსს, სურვილისამებრ წარმოადგინოს თავისი ნააზრევი როგორც პროდუქტი, ეს დიდ მოტივაციას აღძრავს მასში, ახალისებს, აღვივებს ინტერესს და აქტივობის სტიმულს მატებს.

განვიხილოთ კონკრეტული მაგალითი:

„ბუნებისმეტყველების მასწავლებლის დავალებით ნიკა, გიორგი და თამარი ერთი კვირის განმავლობაში აკვირდებოდნენ ჰაერის ტემპერატურის ცვლილებას. მათ გააკეთეს ჩანაწერები (ორშაბათი-18 * სამშაბათი-20 * და ა. შ. კვირა-24, ბავშვებმა თანაკლასელების წინაშე უნდა წარმოადგინონ შეგროვილი მონაცემები სხვადასხვა ფორმით: ცხრილის, დიაგრამის ან პიქტოგრამის საშუალებით. ნიკას ხიბლავს დიაგრამებზე ან პიქტოგრამებზე მუშაობა, გიორგის - ცხრილით მუშაობა. თამარი კი სამივეს ერთნაირი ხალისით აკეთებს. პრეზენტაციისას მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით მოსწავლეებმა უნდა იმსჯელონ ტემპერატურის ცვლილებაზე: როდის იყო ყველაზე მაღალი, ყველაზე მცირე, როგორი იყო მისი ცვალებადობის დიაპაზონი და დაადგინონ კვირის საშუალო ტემპერატურა.

გთხოვთ შეარჩიოთ ერთ-ერთი მოსწავლე და დაეხმაროთ მას კონკრეტული დავალების შესრულებაში.“

ამ ტიპის დავალების გამოყენება, გარდა პროდუქტის დიფერენცირების მიზნით შეთავაზებისა, მასწავლებელს აძლევს შანსს, რომ მოსწავლეებს მისცეს არჩევანის შესაძლებლობაც. პროდუქტის შექმნაზე ორიენტირებული ამოცანის „სასურველი ვერსიის“ არჩევითა და ამოხსნით მოსწავლე ნათლად წარმოაჩენს საკუთარ ინტერესს, შესაძლებლობებს. ამავდროულად, ამგვარი ამოცანები ხდება მისთვის დიდი სტიმულატორი: თავად შეარჩია და „შეადგინა“ ამოცანის სასურველი ვარიანტი, ეს კმაყოფილებასა და თავდაჯერებულობას ბადებს მათში.

ამგვარი ამოცანების გამოყენებით მასწავლებელი იღებს რეალურ ინფორმაციას მოსწავლის ცოდნის, მასალის გააზრებისა და უნარების ფლობის ხარისხის შეფასებისთვის.

რაც შეეხება პროცესის დიფერენცირებას, ეს მიიღწევა მაშინ, როდესაც მასწავლებელი მოსწავლეებს სთავაზობს სხვადასხვა აქტივობებს, აზრის გამოტანის სხვადასხვა გზებს, რაც შესაძლებლობას აძლევს მრავალფეროვანი დიფერენცირებული აქტივობებით მიაღწიოს სასურველ შედეგს.

„კარგი დიფერენცირებული აქტივობა ისაა, რომელსაც მოსწავლეები ახორციელებენ ან შეუძლიათ განახორციელონ:

- სავარჯიშო ვარიანტების მთელ დიაპაზონში, რომლებიც განსხვავდება სირთულის ხარისხითა და დროითი ჩარჩოებით;

- მასწავლებლის ან/და თანატოლების მხრივ სხვადასხვა ხარისხის დახმარებით (სკაფოლდინგი);

- ძირითადი უნარებისა და ძირითადი ინფორმაციის გამოყენებით – იმისთვის, რათა გაიგონ ძირითადი იდეა/პრინციპი ან უპასუხონ ძირითად შეკითხვას. (მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, 2016).

დიფერენცირების ორგანიზებისთვის მასწავლებელმა უნდა შეიმუშაოს კრიტერიუმები მოსწავლეთა დასაჯგუფებლად, მოახდინოს შერჩეული კრიტერიუმებით მოსწავლეთა დაიგნოსტირება და შედეგების მიხედვით დაჯგუფება. მასწავლებლის სწორ პედაგოგიურ მიდგომასა და ძალისხმევას მოითხოვს მომდევნო ეტაპებიც: შესაბამისი ამოცანების, მეთოდების, აქტივობების კარგად შერჩევა და განხორციელება თითოეულ ჯგუფში, რაც უნდა დასრულდეს დიაგნოსტიკური კონტროლით.

დიფერენცირების გამოყენებისას და დავალებების შემუშავებისას მასწავლებელმა შესაძლოა გამოიყენოს დიფერენცირების განსხვავებული მიდგომაც: მოსწავლეები დაყოს სამ ჯგუფად დონეების შესაბამისად:

I დონე - მათთვის შეირჩევა სტანდარტული ამოცანები, რომელთა ამოხსნის ალგორითმი ცნობილია მოსწავლეთათვის და აქტივობები, რომელთა განხორციელების მიზანიც არის მოსწავლეთა ინტერესის გაღვივება, ცოდნის ხარვეზების აღმოფხვრა და მოდელის მიხედვით მუშაობის უნარის განვითარება, ცოდნის განმტკიცება; მაგალითად, ნაცნობი ტიპის არითმეტიკული ამოცანები, რომელთა ამოხსნის დროსაც საჭიროა შესაბამისი გამოსახულების მნიშვნელობების პოვნა ნასწავლი გამოთვლითი ტექნიკების გამოყენებით. ამავდროულად, მოსწავლეებს მოეთხოვებათ ცოდნის გამრავლება და მათი გამოყენება ნაცნობ სიტუაციაში და საწრთვნელი სავარჯიშოების შესრულება;

II დონე - მათთვის შეირჩევა ამოცანები და აქტივობები არსებული ცოდნის განმტკიცებასა და დამატებით ახლის შექმნაზე. სწავლების მიზანია საგნის მიმართ ინტერესის განვითარება, არსებული ცოდნის გამეორება, გამოყენება ახალ სიტუაციებში, დამოუკიდებელი მუშაობის უნარების ფორმირება და ა. შ.;

III დონე - სასწავლო მიზნებია მოსწავლეთათვის დამოუკიდებელი სასწავლო საქმიანობის უნარების ჩამოყალიბება, მოსწავლეთათვის კრიტიკული და შემოქმედებითი აზროვნების განვითარება, ამ მიზნით შეგვიძლია შევთავაზოთ არასტანდარტული ამოცანები, სააზროვნო აქტივობები, რომელთა განხორციელებაც საჭიროებს მოსწავლეთა შემოქმედებით მიდგომებს, ახალი გზების მოძიებას, და ა. შ. ამოცანები უნდა შეირჩეს ისე, რომ მათზე მუშაობისას მოსწავლეებმა ცოდნა გამოიყენონ შეცვლილ ან ახალ, უცნობ სიტუაციაში, განახორციელონ უფრო რთული გონებრივი ოპერაციები (მაგალითად, მოძიება, გარდაქმნა), შექმნან ახალი პროდუქტი (მაგალითად, შეადგინონ ამოცანები, გამოიყენონ მონაცემთა ჩაწერის

სხვადასხვა ფორმა და სხვა). მათემატიკის გაკვეთილებზე შესაძლოა გამოვიყენოთ სხვადასხვა სახის არასტანდარტული ამოცანები, მაგალითად კანონზომიერებების მიგნება-მოძიებაზე, მათემატიკური ობიექტის გარდაქმნაზე (მაგალითად, მარტივი არითმეტიკული ამოცანის შედგენილ ამოცანად გარდაქმნა); ამოცანის ამოხსნის რაციონალური გზის მოძიებასა და შედეგების სხვადასხვა სახით წარმოდგენაზე, საკმაოდ ეფექტური და შედეგიანია ამოცანები არასაკმარისი ან ზედმეტი მონაცემებით, ასევე, კვლევითი ტიპის ამოცანების გამოყენებაც, რაც მოსწავლეს უბიძგება შემოქმედებითი აზროვნებისკენ და მას უყალიბდებს კვლევა-ძიებით უნარებს დაწყებითი კლასებიდანვე. მაგალითად, ამოცანები მოთხოვნებით: რა მოხდებოდა თუ. . . რა შეიცვლება თუ. . . დაადგინეთ. . . რა გავლენას ახდენს მოცემული მონაცემის ცვლილება სხვა მონაცემებზე? . . . და ა. შ.

ამდენად, დიფერენცირების გამოყენება დაწყებითი საფეხურიდანვე იძლევა მოსწავლეთა მრავალმხრივი განვითარების დიდ შანსს და მის აქტიურ, მიზანმიმართულ გამოყენებას უკავშირდება წარმატებული სწავლების შედეგები მათემატიკაში.

ბიბლიოგრაფია:

1. მათემატიკის სწავლების ინოვაციური მეთოდები, (2016), USAID, GPRIED, თბილისი
2. Tomlinson, C., & Moon, T. (2013) Assessment and . Student Success in a Differentiated Classroom. Alexandria, VA:ASCD, USA
3. Tomlinson, C., (1999) The differentiated classroom : responding to the needs of all learners. Alexandria, VA:ASCD, USA

საკვანძო სიტყვები

დიფერენცირებული სწავლება, მოსწავლეთა მზაობა, მათემატიკის ეფექტიანი სწავლება, დიფერენციაციის საგანი, სასწავლო გეგმის კომპონენტები.

Keywords

Differentiated teaching, student readiness, effective teaching of mathematics, subject of differentiation, curriculum components

**Perspectives on the implementation of differentiated teaching
(on the example of teaching mathematics at the elementary level)**

Student-centered learning is unimaginable without the implementation of differentiated approaches. We can find out a number of publications and articles about this subject. The American professor Carol Ann Tomlinson has quite important articles on differentiated teaching from contemporaries. In his work, Tomlinson discusses in detail and in depth the essence of differentiated teaching as one of the effective approaches and the principles of its implementation. However, a number of issues (why is differentiated learning so important and relevant? What makes it relevant?) Still require a good understanding in order to successfully implement this approach when teaching a particular subject. These issues are discussed in the article on the example of teaching elementary school mathematics and clarifies the perspectives of using a differentiated approach in these areas.

Differentiated learning is fully suited to student-centered learning, as it implements a learning process focused on the needs, skills and abilities of each student (group of students). According to Tomlinson, differentiated learning is constructed and implemented to take into account the readiness, interests and learning profile of students to create optimal conditions for development for each of them. This is one of the best ways to implement an individual approach to students.

Providing a learning process tailored to the needs of the students and teacher feedback on the needs of the students include teacher activities in a number of areas. Tomlinson and Mooney consider new opportunities for students, a sense of partnership, expectations, and training for quality learning significantly; Which contributes to class success and student growth. The condition for facilitating is the active involvement of students in the learning process, their cooperation;

The essence of the issue is clarified in the article on the example of a mathematics course, how we can apply this approach in the teaching-learning process and why it is extremely valuable to implement differentiated teaching from the elementary level. This need is explained in relation to the specifics of teaching mathematics as a school subject. The "technology" of differentiated teaching, the essence of differentiation based on student readiness, as well as what the subject of differentiation includes are discussed in detail. Differentiation of each component according to the individual components of the curriculum (content, process, product) is discussed with specific examples. With the help of different types of tasks it is possible to use the possibilities and perspectives of differentiation in teaching mathematics at the elementary level. Some recommendations in this regard are offered. The issue discussed in the article concludes that the purposeful use of differentiation from the elementary level gives a great chance for the multifaceted development of students, which is accompanied by the results of successful teaching in mathematics.