

Aktywizacja uczniów na lekcjach matematyki

Czym właściwie jest aktywizacja uczniów?

Aktywizacja, to pobudzanie uczniów do działania, ożywianie procesów myślowych, wyrabianie w uczniach pozytywnego stosunku do nauki, wdrażanie do udziału w lekcji i do samodzielnej pracy. Aktywizacja uczniów dokonuje się poprzez:

- dobór odpowiednich metod nauczania i tematów lekcji;
- właściwe formułowanie zadań;
- indywidualizację nauczania;
- stwarzanie motywacji do uczenia się.

(Źródło: Maria Nagajowa, *ABC metodyki języka polskiego*, Warszawa 1995, wyd. II.)

Po co mamy aktywizować?

- żeby matematycy nie byli postrzegani jako ludzie z gatunku „innych”, Matematyk musi być nauczycielem efektywnym, tzn. takim, który zna indywidualne potrzeby uczniów, dostosowuje do nich metody nauczania i tworzy środowisko dla procesu uczenia się, by było pomocne w osiąganiu zamierzonych celów.
- żeby niwelować strach uczniów przed matematyką.

Co to jest metoda aktywizująca?

Metoda aktywizująca to całokształt działań grupy i prowadzącego, służących uczeniu się przez doświadczenie. Pod tym pojęciem rozumiemy zarówno techniki aktywizujące, jak również wszelkie interwencje prowadzącego, które służą realizacji właściwego toku zajęć. Jeśli chodzi o techniki aktywizacji, to można powiedzieć, że ich liczba jest praktycznie nieograniczona. Za technikę przyjęło się bowiem uznawać każde świadome działanie nauczyciela, które wywołuje informację zwrotną u członków grupy.

Jakie cechy powodują, że metody aktywizujące stawiamy wyżej od tradycyjnych metod nauczania?

Chodzi tu przede wszystkim o ich pozytywny wpływ na wyniki nauczania podopiecznych. Okazuje się bowiem, że w metodach aktywnych uczeń jest podmiotem, który współuczestniczy w decyzjach dotyczących treści i form uczenia się. Poza tym nie wszyscy uczestnicy grupy uczą się tego samego, jak w przypadku metod tradycyjnych. W zasadzie każdy uczestnik zajęć prowadzonych metodą aktywizującą może wybrać dla siebie coś nowego, coś o czym dotąd nie wiedział. Uzupełniane są w ten sposób indywidualne braki każdego z uczestników grupy aktywizowanej. Dzięki kontraktowi edukacyjnemu, który zawieramy z uczniami wykształca się u nich zdolność do negocjacji oraz wypracowuje odpowiedzialność za własne poczynania w procesie uczenia się. Większość metod aktywizujących polega na nauce przez doświadczenie, analizę konkretnych sytuacji problemowych oraz porządkowanie otrzymanych wyników w syntetyczne ogólniejsze wnioski. Niezmiernie ważne jest też jasne określenie celu, który stawiamy sobie jako grupie oraz przygotowanie dokładnego planu działania odpowiednio koordynowanego przez prowadzącego zajęcia. I tutaj ogromnie trudna rola prowadzącego, gdyż linia między koordynacją a prowadzeniem zajęć w sposób tradycyjny nie jest wcale taka gruba...

Jakie metody i techniki mogą pomóc matematykowi?

- „Runda bez przymusu” – doskonała technika nadająca się na powtórzenie wiadomości przy końcu zajęć lub też przypomnienie wiadomości już znanych na początku nowej lekcji. Uczeń może, ale nie musi dokończyć na przykład takie zdanie:

„Na dzisiejszej lekcji dowiedziałem się, że...”

„Zaskoczyło mnie, że...”

„Nie wiedziałem, że...”

„Okazało się, że...”, itp.

- „Zdarta płyta” – doskonała technika służąca utrwaleniu nowych wiadomości, omówieniu algorytmu rozwiązania jakiegoś problemu, itp.
- „Mapa pamięci” – w tej technice pojedyncze osoby próbują coś odkryć lub wynaleźć lub twórczo odnieść się do jakiegoś zagadnienia. Technikę tę można stosować zarówno podczas wykładu, jak i przy omawianiu wyników pracy grupowej.
- „Projekt edukacyjny” – metoda odwołująca się do zadań praktycznych, np. z procentów czy funkcji; stosowana często w podziale na grupy kilkuosobowe, które współpracują w dłuższym horyzoncie czasowym.
- „Karuzela” – technika stosowana nie konieczne do dogłębnej analizy jakiegoś zjawiska, lecz w celu zwrócenia uwagi na pewne cechy charakterystyczne takiego zjawiska. Kilkuosobowe grupy wypisują na kartce papieru cechy, które zauważyły, po czym wymieniają się kartkami i uzupełniają zapisy kolegów.
- „Kawałki tortu” – technika wykorzystywana przy analizie obszerniejszych fragmentów tekstu matematycznego, nadająca się do starszych klas.
- „Burza mózgów” – jedna z najczęściej stosowanych technik służących analizie i problemowemu podejściu do rozwiązywania zadań.
- „Myślowe kapelusze” – technika ta wymaga przygotowania wcześniej 6 różnokolorowych kapeluszy, z których każdy symbolizuje inny sposób myślenia, analizy problemu i argumentacji, np.:
Kolor czarny – Co można powiedzieć, opierając się na konkretnych danych?
Kolor żółty- Jaki mam pomysł na rozwiązanie?
Kolor czerwony – Jak wykorzystać dany pomysł?
Kolor niebieski – Który pomysł doprowadzi nas do rozwiązania (do sukcesu)?, itd.
- „Kula śniegowa” – technika umożliwia szybkie zebranie, porównanie i uzupełnienie informacji na określony temat i może być wykorzystywana przy definiowaniu obserwowanych zjawisk, lub też formułowaniu opinii na temat pewnych faktów.

Więcej...

1. Dryden G., Vos J., *Rewolucja w uczeniu*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań 2003W.
2. Glasser W., *Każdy uczeń może osiągnąć sukces*, Pracownia Alternatywnego Wychowania, Łódź 2005.
3. Jeleński Sz., *Lilavati*, WSIP, Warszawa 1992.
4. Kubiczek B., *Metody aktywizujące*, Wyd. Nowik, Opole 2006.
5. Nagajowa M., *ABC metodyki języka polskiego*, Warszawa 1995, wyd. II
6. Polya G., *Jak to rozwiązać*, PWN , Warszawa 1993
7. Sawyer W., *Matematyka nauką przyjemną*, WP, Warszawa 1969