Razvijanje osnovne matematičke pismenosti i radnih navika kroz životne situacije i digitalne nastavne sadržaje

***OBLAST*:**

- **Matematička i prirodno-naučna pismenost**

POLAZIŠTE – ZAŠTO JE PRAKSA PROVEDENA?

- Praksa je pokrenuta zbog potrebe da se kod učenika unaprijede **odnos prema školskim obavezama, radne navike, odgovornost i odnosi sa drugim učenicima**, ali i da se otklone teškoće koje značajno otežavaju praćenje redovne nastave matematike.
- Osnovni obrazovni izazov predstavlja nedovoljno razvijeno ovladavanje elementarnim računskim operacijama. Teškoće u sabiranju, oduzimanju, množenju i dijeljenju predstavljaju prepreku za usvajanje složenijih matematičkih sadržaja, uključujući rad sa prirodnim i racionalnim brojevima.
- Zbog toga je praksa usmjerena na **nadoknađivanje i učvršćivanje prethodno nedovoljno usvojenih znanja**, kako bi učenici mogli uspješnije pratiti redovne nastavne sadržaje VII razreda.
- Dodatni izazov predstavlja socijalna uključenost učenika. Iako redovno prisustvuju nastavi i žele pažnju, isticanje i uključivanje, često su odbačeni od ostatka razreda jer se ne uklapaju u grupu ili svojim primjedbama, koje nisu povezane sa temom časa, ometaju rad drugih učenika. Praksa stoga ima i važnu funkciju stvaranja **pozitivnijih prilika za uključivanje učenika u zajednički rad i afirmaciju njihovih sposobnosti**.

CILJNA GRUPA DJECE

- Ciljnu grupu čine **četiri učenika VII razreda** sa izraženim razlikama u nivou razvijenosti matematičkih predznanja.
- Jedan učenik može djelimično pratiti redovnu nastavu matematike i poznaje tablicu množenja i dijeljenja. Kod dvije učenice razvijeno je samo djelimično znanje tablice množenja, dok tablicu dijeljenja ne poznaju. Četvrta učenica, koja radi prema individualiziranom programu (IPP), ovladala je računanjem do 20.
- Zajednička karakteristika grupe jeste potreba za dodatnom podrškom u savladavanju osnovnih matematičkih znanja i vještina. Učenici su **redovni na nastavi i zainteresirani za pažnju, isticanje i uključivanje**, ali njihova pozicija u razrednoj zajednici nije uvijek povoljna. Zbog toga je bilo važno osmisliti aktivnosti koje će im omogućiti aktivno učestvovanje, preuzimanje konkretnih odgovornosti i doživljaj vlastite vrijednosti u nastavnom procesu.
- Praksa je, pored razvoja matematičkih kompetencija, usmjerena na jačanje **radnih navika, odgovornosti i konstruktivnog odnosa prema vršnjacima**.

CILJEVI PRAKSE:

Opći cilj

- **Unaprijediti matematičku pismenost učenika osposobljavanjem za sigurnije i samostalnije korištenje osnovnih računskih operacija, kako bi mogli uspješnije pratiti redovne nastavne sadržaje matematike.**

Specifični ciljevi

Praksa je usmjerena na to da učenici:

- savladaju i učvrste osnovne računske operacije;
- razvijaju sigurnost u računanju u skupu prirodnih brojeva;
- postupno razvijaju razumijevanje računanja sa racionalnim brojevima, uključujući decimalne i negativne brojeve;
- unaprijede poznavanje tablice množenja i dijeljenja;
- primjenjuju matematičko znanje u svakodnevnim životnim situacijama;
- povezuju matematičke sadržaje sa praktičnim primjerima;
- koriste digitalne sadržaje u učenju i provjeri znanja;
- razvijaju odgovornost prema školskim obavezama;
- unaprijede radne navike i ozbiljnost u radu;
- aktivnije učestvuju u nastavnom procesu;
- razvijaju pozitivnije odnose sa ostalim učenicima u razredu;
- osjete vlastitu vrijednost kroz preuzimanje konkretnih uloga i zadataka.

MEĐUPREDMETNA KORELACIJA

Fizika

- Matematička znanja povezuju se sa fizičkim sadržajima kroz **korištenje mjernih jedinica i obradu numeričkih podataka**. Na taj način učenici imaju priliku primijeniti računske vještine u kontekstu prirodnih nauka.

Geografija

- Korelacija sa geografijom ostvaruje se kroz **korištenje i obradu različitih podataka i brojeva**, kao i primjenu mjernih jedinica. Matematičke operacije se tako povezuju sa podacima koji imaju praktično značenje u geografskim sadržajima.

AKTIVNOSTI

Priprema i izbor sadržaja

- Rad je usmjeren skupovima brojeva. Polaznici rade sa različitim didaktičkim materijalima koji omogućavaju uvježbavanje osnovnih matematičkih operacija. Materijali se koriste s ciljem da učenici postepeno **nadoknadu i učvršćivanje propuštenog gradiva** koje neposredno utiče na sposobnost učenika da prati redovnu nastavu matematike u VII razredu.
- Posebna pažnja posvećena je osnovnim računskim operacijama u različitim skupovima brojeva. Polazi se od nivoa koji učenik trenutno može dosegnuti, uz prilagođavanje sadržaja njegovim prethodno usvojenim znanjima i teškoćama.

Rad sa didaktičkim materijalima

- Učenici rade sa različitim didaktičkim materijalima koji omogućavaju uvježbavanje osnovnih matematičkih operacija. Materijali se koriste s ciljem da učenici postepeno učvrste temeljna znanja koja su neophodna za praćenje složenijih sadržaja.
- Aktivnosti su usmjerene na **aktivno rješavanje zadataka**, a ne samo na reprodukciju matematičkih pravila.

Povezivanje matematike sa svakodnevnim životom

- Matematički sadržaji približavaju se učenicima kroz **konkretne i svakodnevne životne situacije**. Na taj način se nastoji pokazati praktična vrijednost matematičkog znanja i olakšati razumijevanje apstraktnih matematičkih pojmova.
- Ovakav pristup omogućava učenicima da matematičke operacije povežu sa situacijama koje su im poznate i razumljive.

Primjena audio-vizuelnih i demonstrativnih metoda

- U radu se koriste **audio-vizuelne i demonstrativne nastavne metode**, uz podršku projektora i interneta.
- Digitalni sadržaji koriste se za predstavljanje nastavnih sadržaja na konkretniji i vizualno pristupačniji način. Time se učenicima omogućava drugačiji pristup matematičkom sadržaju i dodatna podrška u razumijevanju i uvježbavanju.

QR kodovi i online sadržaji

Izrađuju se **QR kodovi** putem kojih učenici mogu pristupiti:

- online nastavnim sadržajima;
- zadaćama;
- kvizovima;
- provjerama znanja.

Ovakav način rada omogućava povezivanje neposrednog nastavnog rada sa digitalnim sadržajima koji se mogu koristiti za dodatno uvježbavanje i provjeru usvojenosti.

Aktiviranje učenika kroz posebne uloge

- Poseban pedagoški element prakse jeste davanje učenicima **uloge važne ličnosti u razredu**. Učenicima se omogućava da, pod određenim uslovom, učestvuju u pregledanju zadaće drugih učenika.
- Uslov za dobijanje ove uloge jeste **redovno ispunjavanje vlastitih zadataka**. Na taj način se odgovornost učenika povezuje sa konkretnomestruku funkciju: podstiče redovno izvršavanje obaveza, daje učeniku osjećaj značaja i odgovornosti te stvara priliku za pozitivnije uključivanje u raz privilegijom i povjerenjem koje im nastavnik daje.
- Ovakva aktivnost ima višestruku funkciju: podstiče redovno izvršavanje obaveza, daje učeniku osjećaj značaja i odgovornosti te stvara priliku za pozitivnije uključivanje u razrednu zajednicu.

OSTVARENI ISHODI

Obrazovni ishodi

Očekivani obrazovni ishodi usmjereni su na:

- napredak u razumijevanju osnovnih matematičkih sadržaja;
- bolje savladavanje osnovnih računskih operacija;
- unapređivanje znanja tablice množenja i dijeljenja;
- postepeno osposobljavanje za rad sa prirodnim i racionalnim brojevima;
- bolje praćenje redovne nastave matematike u VII razredu;
- povezivanje matematičkog znanja sa svakodnevnim životnim situacijama;

Funkcionalni ishodi

Praksa doprinosi razvoju sposobnosti učenika da:

- primjenjuju matematička znanja u praktičnim situacijama;
- koriste numeričke podatke;
- povezuju matematičke postupke sa sadržajima drugih nastavnih predmeta;
- koriste digitalne obrazovne sadržaje;
- pristupaju zadacima putem QR kodova;
- rješavaju online kvizove i provjere znanja;
- koriste različite načine predstavljanja matematičkih sadržaja;
- preuzimaju konkretne odgovornosti u razrednoj zajednici.

Odgojni ishodi

Praksa je usmjerena na razvoj:

- odgovornosti prema školskim obavezama;
- redovnosti u izvršavanju zadataka;
- radnih navika;
- ozbiljnosti i istrajnosti u radu;
- pozitivnijeg odnosa prema učenju;
- osjećaja vlastite vrijednosti i važnosti u razrednoj zajednici;
- konstruktivnijeg uključivanja u zajednički rad;
- kvalitetnijeg odnosa sa ostalim učenicima.