|  |  |
| --- | --- |
| ОПШТИ МЕТОДИЧКИ ПОДАЦИ | |
| Школа: | ОШ „Ћирило и Методије“ |
| Наставник: | Славица Борисављевић |
| Разред и одељење: | III 2 |
| **Наставни предмет:** | **Природа и друштво** |
| **Наставна јединица:** | **Плута – тоне; раствара се – не раствара се** |
| Тип часа: | Обрада |
| Циљ часа: | Проширивање знања ученика о понашању тела направљених од различитих материјала у води (шта плута, а шта тоне).  Проширивање знања ученика о основним карактеристикама течности и других материјала (вода као растварач, материјали који се растварају и не растварају у води) упознавањем ученика са утицајем одређених карактеристика материјала и поступака на брзину растварања материјала у течностима (утицај уситњености материјала, температуре течности и мешања течности на брзину растварања материјала у води). |
| Функционални задаци: | Развијање способности ученика за повезивање знања стечених у животним ситуацијама са новостеченим знањима и оспособљавање ученика за примену стечених знања у свакодневним животним ситуацијама (зашто лакше пливамо у сланој него у слаткој води, од којих материјала правимо предмете за плутање по води; прање школског сунђера, коришћење топле воде и детерџента приликом прања судова, растварање шећера у лимунади и сл.); развијање способности ученика за самостално осмишљавање и извођење огледа и за рад у групи. |
| Васпитни задаци: | Развијање свести ученика о значају одговорног односа људи према природи, водама и одлагању отпада; неговање еколошке културе ученика и јачање потребе код ученика за деловањем на колективну свест у окружењу; неговање сарадничког и кооперативног духа код ученика. |
| Облици наставног рада: | Фронтални, групни, индивидуални |
| Наставне методе: | Демонстрација, практични и експериментални радови, разговор, рад на тексту |
| Наставна средства: | Материјал за извођење огледа, пп презентација, листићи за групе |
| Корелација: | Српски језик, Чувари природе |
| Активности ученика: | Износе своје претпоставке на основу раније стечених знања и искустава. Изводе оглед, посматрају, уочавају, упоређују, промишљају, закључују. Разговарају, слушају, дискутују, представљају закључке, пишу. |
| Место рада: | Учионица |
| ТОК ЧАСА: | |
| Припрема за рад и  најава наставне јединице /5 минута/ | Обнављање стечених знања о води: течност без боје, мириса и укуса, сличности и разлике међу течностима. Сличности: све течности се разливају или теку; течности немају сталан облик – имају облик суда у коме се налазе; слободна површина течности је увек у хоризонталном (равном) положају.  Разлике: течности могу бити провидне, делимично провидне и непровидне; течности имају различиту густину.  Најављује се наставна јединица (наслов је приказан на видео биму). |
| Рад на новом садржају  /20 минута/ | Разговара се са ученицима о томе шта су видели да плута на води (обично оно што су људи бацили: кесе, флаше …). На видео биму показати слику бачених предмета (загађене реке), а затим следи разговор о утицају бачених предмета на живи свет у води и око воде, као и о утицају на човека.  Разговара се са ученицима и о боравку на мору, поред језера или реке, шта су радили тамо, умеју ли да пливају,да ли су се возили чамцем, бродом, да ли су бацали каменчиће у воду, шта се десило са каменчићима, итд.  Деца се подсећају на значења речи: ***плива*, *плута*, *плови*, *тоне*.** За тела која мирују на површини воде или их по површини носи кретање воде кажемо да плутају. Пливање је кретање кроз воду услед покретања тела (човек, риба, патка …). Чамци и бродови плове – покреће их мотор, људи који веслају, ветар.  ВОДА ЈЕ РАСТВАРАЧ – Читање приче: Недовршена прича (ПРИЛОГ 1)  На основу ранијих знања и искустава, ученици набрајају шта све вода може да раствори.  Ученици се деле у групе које треба да изведу оглед и да напишу закључак.   1. **група** има задатак да изведе оглед који предмети (материјали) плутају, а који тону у води; 2. **група** има задатак да истражи који материјали се растварају, а који се не растварају у води; 3. **група** има задатак да огледом дође до закључка о брзини растворљивости материјала (шећер у праху, кристал шећер и коцка шећера); 4. **група** има задатак да испита утицај хладне и топле воде на растварање материјала, као и како мешање садржаја утиче на брзину растварања. Задаци за групе су у ПРИЛОГУ 2.   У току огледа помоћи ученицима, поготово повести рачуна о 4. групи која има и једну чашу топле, вруће воде.  Групе презентују резултате огледа и закључке. Закључци група су приказани преко видео бима на ПП презентацији. |
| Групни рад ученика на решавању проблем задатка  /10 минута/ | Две групе ученика имају задатак да нађу решење како да учине да кромпир плута. На располагању имају: кромпир, чачкалице и комадиће стиропора.  Остале две групе имају задатак да смисле начин како да обликују куглице пластелина тако да плута на води. |
| Систематизација  /5 минута/ | Усменим путем поновити научено на часу. Шта смо данас научили о различитим материјалима? Који материјали плутају, а који тону? Шта утиче на брзину растварања материјала? |
| Евалуација часа  /5 минута/ | Ученици попуњавају евалуациони упитник. (ПРИЛОГ 3) |

**ПРИЛОГ 1**

**Недовршена прича**

Једног дана два продавца водила су два магарца на пијацу. Магарци су носили робу коју су људи желели да продају. Један магарац је на леђима носио сунђер, који је био много лакши. Када су прелазили реку, дрвени мост се срушио и магарци су упали у воду. Један од њих се веома лако извукао, док је други, због тешког терета, једва стигао до обале. Шта мислиш, који је магарац боље прошао при паду у воду? Зашто?

**ПРИЛОГ 2**

1. **Група: ПЛУТА - ТОНЕ**

Попуни табелу тако да у одговарајући простор упишеш знак **+**, ако је одговор позитиван, и знак **-**, ако је одговор негативан.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **предмет** | **плута** | **тоне** |
| стиропор |  |  |
| кромпир |  |  |
| пластична кашика |  |  |
| чачкалица |  |  |
| пластелин |  |  |
| кључ |  |  |
| јабука |  |  |
| дрвена оловка |  |  |
| кликер |  |  |
| тениска лоптица |  |  |

**ЗАКЉУЧАК:** Материјали који су тешки и тврди \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ у води.

Материјали који су лаки и меки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ у води.

1. **Група: РАСТВАРА СЕ, НЕ РАСТВАРА СЕ**

Попуни табелу тако да у одговарајући простор упишеш знак **+**, ако је одговор позитиван, и знак **-**, ако је одговор негативан.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **материјал** | **раствара се** | **не раствара се** | **делимично се раствара** |
| кафа |  |  |  |
| уље |  |  |  |
| брашно |  |  |  |
| алева паприка |  |  |  |
| сируп сок |  |  |  |
| пиринач |  |  |  |
| со |  |  |  |
| сирће |  |  |  |

**Закључак: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **Група**

**Ваша група има задатак да истражи од чега зависи брзина растварања појединих материјала.**

1. У три чаше напуњене водом истовремено растварај: шећер у праху, кристал шећер и коцкицу шећера. Пажљиво посматрај, а затим одговори на питања.

Која врста шећера се најбрже растворила, а која најспорије?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шта си закључио у овом експерименту? Од чега зависи брзина растварања материјала?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Група**

**Ваша група има задатак да истражи од чега зависи брзина растварања појединих материјала.**

1. У једну чашу сипај хладне, а у другу сипај топле воде. Истовремено у обе чаше стави по кашичицу кристал шећера. Пажљиво посматрај, а затим одговори на питање.

Брже се растварају материјали: (заокружи слово испред тачног одговора)

а) у хладној води б) у топлој води

1. У две чаше са водом истовремено сипај по кашичицу меда. Кашичицом мешај садржај само једне чаше. После 1-2 минута одговори на питање.

Брже се растварају материјали: (заокружи слово испред тачног одговора)

а) када мешамо течност б) кад не мешамо течност

у којој се налази у којој се налази

**ПРИЛОГ 3**

**Евалуациона листа за ученике**

1. На часу ми је било: (заокружи одговор) 

ДОСАДНО ЗАНИМЉИВО ВЕОМА ЗАНИМЉИВО

1. Рад у групи је био: (заокружи одговор)

ВЕОМА УСПЕШАН УСПЕШАН НЕУСПЕШАН

1. Овакав начин учења ми помаже: (заокружи слово испред жељених одговора)

А) да боље разумем лекцију

Б) да више научим на часу

Б) да упамтим градиво

Г) не одговара ми овакав начин рада