

# Բնության ցիկլերը



## Ներածություն

Տարբեր համակարգեր կախված են միմյանցից և գտնվում են շրջապատույթի մեջ, որը նպաստել է կյանքի համար անհրաժեշտ, ճիշտ միջավայրի և պայմանների ձևավորմանը: Ուսումնական պլանը քաջալերում է աշակերտներին ուսումնասիրելու բնության տարբեր ցիկլերը: Ուսումնական գործընթացը ներառում է մտազրույց, ընթերցանություն և քննարկվող թեմաների վերաբերյալ տեղեկատվության հավաքագրում, համագործակցություն և փոխազդեցություն, խմբային աշխատանք, զբոսանք բնության մեջ, վերլուծական աշխատանք:

## Նպատակներ

Աշակերտները կկարողանան.

- ցուցակագրել բնության մեջ հանդիպող ցիկլերը,
- բացատրել ջրի շրջապատույթի կոնցեպտը
- ներկայացնել սննդարար նյութերի ցիկլերը,
- բացատրել սննդարար նյութերի ցիկլի քայլերը,
- բացատրել՝ ինչպես է, որ շրջանաձև/ ցիկլային համակարգը չի նպաստում թափոնների առաջացմանը:

**Էկո-Դպրոցներ ծրագրի քայլերը.**  
 ուսումնական պլանների փոխկապակցում,  
 կայունության աուդիտի իրականացում,  
 իրազեկում և ներգրավում:  
**Ուսումնական պլանների փոխկապակցում.**  
 գիտություն, բնապահպանություն,  
 հասարակագիտություն:



## Պահանջվող ժամանակ/ տևողություն

- **Դասարանային աշխատանք 1.** 45 րոպե տրամադրել աշակերտին, որպեսզի վերջինս ներկայացնի/ ցուցադրի, թե ինչպես է ընկալում ջրի ցիկլը:
- **Դասարանային աշխատանք 2.** 45 րոպե, որից 15 րոպե բացատրել, թե ինչ է նշանակում «ցիկլ», այնուհետ իրականացնել մտազրույցի աշակերտների հետ, պարզելու համար, թե բնության մեջ ցիկլեր գիտեն: 30ր տրամադրել աշակերտներին՝ գունազարդելու ազոտային ցիկլի աշխատանքային թերթիկը և բացատրել բնության մեջ ցիկլերի կարևորությունը և բնության մեջ թափոններ չստեղծելու առավելությունը:

## Անհրաժեշտ ռեսուրսներ

- Տաք ջուր
- մեծ թափանցիկ տարա
- բաժակ, որպեսզի այն տեղադրվի տարայի կենտրոնում
- թափանցիկ պլաստիկ թերթ
- սառցե կտորներ
- նոթատետր, մատիտներ և այլ գրենական պիտույքներ
- առցանց տեսանյութ (համակարգողի ընտրությամբ), որն աշակերտներին կներկայացնի ազոտային ցիկլը
- ազոտային ցիկլի վերաբերյալ աշխատանքային թերթիկ:



# Գործողություններ

## Դասարանային աշխատանք 1

### Ջրի ցիկլի ցուցադրություն

- Լցնել տաք ջուր մեծ թափանցիկ տարայի մեջ: Բացատրել աշակերտներին, որ տարան ներկայացնում է Երկիր մոլորակի ջրային պաշարները:
- Դատարկ բաժակը դնել տարայի կենտրոնում:
- Ծածկել տարան թափանցիկ պլաստիկ թերթով և նրա վրա դնել մի քանի սառցե կտոր:
- Խնդրել աշակերտներին հետևել գործընթացին և կատարել գրառումներ:
- Բացատրել աշակերտներին, որ երբ տաք ջուրը բարձրանում է, այն խտանում է մթնոլորտի շերտում անձրևի/ տեղումների տեսքով, իսկ ցածր ջերմաստիճանի դեպքում՝ սառցակտորների տեսքով:
- Աշակերտները կնկատեն, որ տարայի կենտրոնում դրված դատարկ բաժակում որոշ քանակությամբ ջուր է կուտակվել: Բացատրել աշակերտներին, որ ջուրը հայտնվել է բաժակում խտացման գործընթացի արդյունքում:
- Բացատրել աշակերտներին, որ ջրի այս տեղափոխությունը շարունակական գործընթաց է, այն անընդհատ կրկնվում է, և հենց դա է ջրի ցիկլը:
- Քննարկել ջրի ցիկլի առավելությունները: Օրինակ՝ այն նպաստում է թարմ ջրի առաջացմանը:

## Դասարանային աշխատանք 2

### Ազոտային ցիկլի ուսումնասիրություն

- Ցուցադրել \$H\_2O\$ ազոտային ցիկլի վերաբերյալ, որը ցույց կտա դրա կարևորությունը:
- Տրամադրել աշակերտներին աշխատանքային թերթիկ ազոտային ցիկլի վերաբերյալ: Խնդրել նրանց լրացնել սլաքների ուղղությամբ գրված ցիկլերի անվանումները՝ հասկանալու ազոտային ցիկլերը համար:
- Մուտք գործել <https://betterlesson.com/lesson/640166/exloring-the-nitrogen-cycle> կայքը:
- Աջակցել աշակերտներին հասկանալու, որ բնության մեջ հանդիպող բոլոր բուսական և կենդանական ծագում ունեցող թափոնները քայքայվում են՝ վերածվելով սննդարար նյութերի, որոնք դառնում են հասանելի կրկին օգտագործման համար:
- Ուղղորդելով քննարկումը՝ կազմել մարդկության կողմից ստեղծված իրերի ցանկ, որոնք չեն քայքայվում կամ բավականին երկար ժամանակ են պահանջում քայքայման համար: Համակարգողը պետք է շեշտի և սովորեցնի, որ չքայքայվող իրերը ստեղծված են մարդկանց կողմից և կուտակվում են բնության մեջ՝ որպես թափոններ:

### Գնահատում

Խնդրել աշակերտներին գրել նամակ իրենց ընկերոջը՝ նկարագրելով իրենց ճանապարհորդությունը ազոտի ցիկլում: Խնդրել նրանց ներառել տեղեկություն, թե ուր են գնացել և ինչպես են հասել նպատակետերին:

# Ռեսուրս 1

## Ազոտային ցիկլի աշխատանքային թերթիկ

