

Биљана Животић



МАША и РАША

Приручник за учитеље уз уџбенички комплет

Свет око нас за други разред основне школе

Прво издање

Аутор: Биљана Животић

Стручни консултант: др Јелена Пешић

Рецензенти: мр Ирена Голубовић Илић, асистент на Педагошком факултету у Јагодини

Радиша Ћорђевић, педагог, просветни саветник из Пожаревца

Наташа Николић Гајић, професор разредне наставе, ОШ „Краљ Александар I”
у Пожаревцу

Графичко обликовање: „АБРАКА ДАБРА”, Нови Сад

Лектура: мр Горан Зељић



Издавач: Издавачка кућа „Klett” д.о.о.

Маршала Бирјугова 3–5/IV, 11000 Београд

Тел.: 011/3348-384, факс: 011/3348-385

office@klett.rs, www.klett.rs

За издавача: Гордана Кнежевић Орлић

Главни уредник: Александар Рајковић

Уредник: др Љиљана Левков

Руководилац пројекта: Александра Стаменковић

Штампа: Colorgrafx, Београд

Тираж: 500 примерака

Забрањено је репродуковање, умножавање, дистрибуција, објављивање, прерада и друга употреба овог ауторског дела или његових делова у било ком обиму и поступку, укључујући фотокопирање, штампање, чување у електронском облику, односно чињење дела доступним јавности жичним или бежичним путем на начин који омогућује појединцу индивидуални приступ делу са места и у време које он одабере, без писмене сагласности издавача. Свако неовлашћено коришћење овог ауторског дела представља кршење Закона о ауторском и сродним правима.

© Klett, 2015.

ISBN 978-86-7762-744-7

САДРЖАЈ

Концепција предмета и карактеристике уџбеника и приручника	5
Прожимање налога и уџбеничке наравице	5
Структура књиге и формирање система појмова	6
Дизајн уџбеника и развој вештина служења књигом	6
Коришћење уџбеника и методичког приручника	7
Годишњи план рада	9
Тематски план рада	13
Стандарди достигнућа	14
Корелација	18
ИДЕЈЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ЧАСОВА	22
I Где људи живе	22
1. Узвишења, удубљења и равнице	22
2. Удубљења испуњена водом	23
3. Шта се налази у мојој околини	24
4. Шта су насеља	24
5. Градови некад и сад	26
6. Врсте села	27
7. Живот у селу и граду	28
8. Сналажење у насељу	30
9. Живимо заједно	31
10. Правила понашања	32
11. Која су наша права и обавезе	34
12. Празници и обичаји	36
13. Ми у саобраћају	37
14. Правила понашања у саобраћају	39
15. Врсте саобраћаја	41
II Кретање у простору и времену	43
16. Шта је кретање	43
17. Шта утиче на брзину кретања	44
18. Које је доба дана	46
19. Мерење времена	48
20. Коришћење часовника	49
21. Седмица, месец, година	50
22. Временска лента	52
23. Годишња доба	53
III Људска делатност	54
24. Човек ствара	54
25. Основна својства материјала	56
26. Утицај топлоте на материјале	57
27. Топлотна проводљивост материјала	59
28. Електрицитет	60
29. Електрична проводљивост материјала	61
30. Разноврсност материјала и њихова употреба	62

31. Обрада материјала	65
32. Алат за обраду материјала	66
33. Рециклирање материјала	68
IV Нежива природа	69
34. Шта је природа	69
35. Значај неживе природе за жива бића	70
36. Где све има воде	71
37. Основна својства воде	72
38. Промене које настају загревањем и хлађењем воде	74
39. Како настају падавине	75
40. Вода као услов живота	77
41. Ваздух као услов живота	79
42. Како препознајемо ваздух	81
43. Сунце као услов живота	82
44. Дуга – игра светлости и воде	84
45. Земљиште као услов живота	85
V Жива природа	86
46. Заједничке особине живих бића	86
47. Биљке као део живе природе	88
48. Животиње као део живе природе	90
49. Човек као део живе природе	92
50. Разноврсност биљака	94
51. Разноврсност животиња	96
52. Зависност живих бића од средине у којој живе	98
53. Значај биљака за човека	100
54. Значај животиња за човека	101
55. Улога човека у очувању природе	103
ЛИТЕРАТУРА	107

КОНЦЕПЦИЈА ПРЕДМЕТА И КАРАКТЕРИСТИКЕ УЏБЕНИКА И ПРИРУЧНИКА

Највећи део овог приручника чине идеје за реализацију часова, односно предлози сценарија за часове на којима ће се користити дати уџбеник. У уводном делу, описаћемо неке најважније карактеристике уџбеника и приручника и образложити по чему оне одговарају концепцији предмета Свет око нас, тј. **циљевима и задацима** овог предмета, као и развојним карактеристикама узраста коме је уџбеник намењен.

Полазећи од тих карактеристика, описаћемо и неке конкретне препоруке везане за начин коришћења уџбеника и приручника. Сматрамо да ће те смернице помоћи наставнику да максимално искористи потенцијал понуђеног уџбеничког комплекта, односно да осмисли и изведе квалитетне, занимљиве и педагошки ефикасне часове.

Прожимање налога и уџбеничке нарације

Уџбеник по коме ћете радити спада у тзв. радне уџбенике, што значи да се наставни садржаји не обрађују само излагањем информација, већ и кроз различите врсте задатака, на којима ученици раде индивидуално, групно или у форми вођене дискусије.

Концепција радног уџбеника има вишеструко педагошко оправдање, поготово на млађем основношколском узрасту. Постојање великог броја различитих налога делује мотивационо на ученике и активира их. Осим тога, међу циљеве предмета Свет око нас (дефинисане Правилником о наставном плану и програму за други разред), спада и развој различитих интелектуалних и социјалних вештина као што су:

- овладавање почетним техникама сазнајног процеса и методама и техникама учења (оспособљавање за самостално учење и проналажење информација);
- подстицање и развијање истраживачких активности;
- развијање основних елемената логичког мишљења и уочавања узрочно-последичних веза, појава и процеса;
- подстицање радозналости, интересовања и способности за активно упознавање окружења (питања, идеја и одговора у вези са појавама);
- слободно исказивање запажања и предвиђања и самостално решавање једноставних проблем-ситуација;
- развијање социјалних вештина и прихватање основних људских вредности за критеријум понашања према другима, итд.

Ови циљеви не могу се остварити без самосталне интелектуалне активности ученика, без њихове непосредне укључености у решавање различитих врста задатака. Међутим, није довољно дати много задатака и огледа да би се остварило учење. Уџбеник, као централна компонента уџбеничког комплекта, представља извор информација, *извор из кога се учи*. Није реално очекивати да деца сама дођу до свих битних увида и веза, нити је уџбеник врста књиге која може тај задатак у потпуности препустити интервенцијама наставника на часу.

Зато смо у изради овог радног уџбеника спојили рад на задацима (вођење ученика кроз различите мисаоне, практичне и социјалне активности) и уџбеничку нарацију – текст у коме се излажу информације, дефинишу, објашњавају и повезују значајни појмове и чињенице.

Структура књиге и формирање система појмова

Предмет Свет око нас бави се углавном садржајима који су деци познати и блиски из свакодневног живота. Зато је један од његових општих циљева да се та искуствена знања **систематизују, продубе и реструктуришу**. С друге стране, рани основношколски узраст представља критични период за *развој система појмова* и на њему заснованог система знања. Битна разлика између научног и спонтаног знања је у томе што су научна знања логично уређења, и управо та структура омогућава напредовање у развоју мишљења.

Приликом израде овог уџбеника трудили смо да његова структура јасно прати логику секвенционисања и развоја знања која је уграђена у Наставни програм. Издвојене су следеће крупне тематске целине (поглавља):

- I Где људи живе
- II Кретање у простору и времену
- III Људска делатност
- IV Нежива природа
- V Жива природа

Мање целине (подтеме) и појединачне наставне јединице унутар датих поглавља такође прате логичку и тематско-појмовну структуру програма. Сматрамо да ће оваква организација садржаја наставнику олакшати планирање и реализацију часова, а ученицима сналажење у књизи и проналажење потребних информација. Јасна појмовна и логичка структура књиге подржаће и развој система појмова, тј. знања.

Од почетка према крају уџбеника, постепено се повећавају и усложњавају количина информација, степен њихове умрежености, нивои објашњења, захтевност питања и задатака и сл.

Дизајн уџбеника и развој вештина служења књигом

У изради уџбеника водили смо рачуна и о томе да се укупним ликовно-графичким дизајном подржи читљивост књиге и олакша учење из ње.

Веће тематске целине имају истоветну структуру, доследно означену најавном илустрацијом, посебном бојом заглавља и униформним редоследом пратећих компоненти (после сваке подтеме следи рубрика *Да поновимо*, а на крају целе теме рубрике *Занимљивости* и *Провера знања*).

Дизајн појединачних **наставних јединица** такође је истоветан у целој књизи и омогућава лако разликовање основног текста од налога и пратећих садржаја. Основни текст обухвата најважније информације о знањима и умењима која ученици треба да усвоје: сажето одређење основних појмова и принципа, главне поделе и класификације, најважније закључке и уопштавања до којих треба доћи радом на задацима и сл. Он се зато налази на почетку наставне јединице, као и на почетку или крају њених тематских потцелина (као најавна или сумирање онога што се обрађује питањима и задацима). Налози на којима ученици раде доследно су означени оквирима са вињетом која одговара врсти задатка. Описана структура наставних јединица олакшава ученицима да разликују основне информације које треба научити од пратећих налога и мање битних информација, које служе као пример, илустрација, разрада или појашњење главних садржаја.

Овакав дизајн уџбеника код ученика може подржати и изградњу вештина служења књигом и самосталног учења, што су такође циљеви предвиђени Правилником о наставном плану и програму. За пуни ефекат у остваривању ових циљева, пожељно је да наставник упозна децу са структуром књиге и објасни како се могу најбоље искористити помоћна средства која су у њу уграђена. Тако долазимо до последњег дела овог увода, који се односи управо на предлоге у вези са начином коришћења уџбеника и пратећег приручника.

Коришћење уџбеника и методичког приручника

Приручник садржи разрађене сценарије за часове, организоване према наставним темама и јединицама из уџбеника. Структура тих сценарија, као и конкретна методичка решења понуђена у приручнику, прате дидактички дизајн самог уџбеника, због чега се они могу користити једино као уџбенички комплет. Улогу приручника у том комплету видимо преваходно као помоћ наставнику да максимално искористи постојећи уџбеник.

Пре него што пређемо на структуру сценарија за часове, размотримо кратко и предлоге који се тичу коришћења осталих делова уџбеника.

- **Уводни део** уџбеника садржи кратку, уопштenu најаву онога што ће се учити у предмету Свет око нас. Наставник је може искористити на уводном часу, најављујући наставне теме преко понуђене листе питања и кратким освртом на садржај уџбеника. Пожељно је нагласити и очекивану активну улогу ученика у долажењу до одговора на та и друга питања, односно објаснити начин рада са радним уџбеником.

- **Упутство за коришћење књиге** такође треба проћи на уводном часу, јер се у њему објашњава које делове има уџбеник и чему они служе (подсетник, занимљивости, питања и задаци за проверу знања). Посебно је важно објаснити деци да ће рад на уџбенику укључити велики број различитих врста задатака и да ће им врста вињете увек најавити о којој врсти задатка је реч. Пожељно је описати предвиђене врсте задатака и објаснити везу са изгледом вињета које их означавају. Ученицима посебно треба објаснити функцију налога *меџфон*, јер је предвиђено да се они раде кроз вођену дискусију на нивоу одељења.

- **Уводна страна поглавља** садржи илустрацију која најављује дату наставну тему. Она се стога може искористити за уводну дискусију – кроз разговор о томе шта је приказано на илустрацији, ученици се упознају са конкретним садржајима који ће се обрађивати у оквиру дате наставне теме. Наравно, уводна илустрација може се користити и током обраде појединачних наставних јединица.

- **Подсетник** (*Да ђоновимо*) налази се на крају подтема и служи за утврђивање и систематизацију обрађених садржаја. Најважније информације из градива дате су текстуално или у виду прегледних схема.

Пожељно је да наставник (бар у почетку) води ученике кроз **читање схеме**, постављањем питања на која ће они одговарати уз помоћ дате схеме. На пример, пролазећи подсетник за подтему о саобраћају (31. страна) наставник поставља следећа питања: Која су два начина за поделу саобраћаја? Како се саобраћај дели по средини којом се возила крећу? Шта је заједничко за друмски и железнички саобраћај? На основу чега саобраћај делимо на путнички и теретни? Може ли саобраћај да буде истовремено путнички и копнени? [...]

Подсетник се може искористити и за вежбање способности **постављања питања**. Наставник чита неколико ставки из подсетника и преводи их у питања, а затим даје ученицима задатак да прочитају следећу ставку и направе питање на које она одговара. Најбоља и најпрецизније формулисана питања ученици могу записати у свеске и на њих код куће одговорити писмено.

Наравно, подсетник се може искористити и за постављање питања у циљу утврђивања и систематизације градива. Он се, по потреби, може и проширити осталим битним садржајима из дате наставне теме.

- **„Занимљивости“**, тј. рубрике са занимљивим информацијама о обрађеним наставним садржајима, наставник може користити као „креативни предах“ током обраде датих наставних јединица, или након систематизације целих наставних тема. Осим чисто мотивационе вредности и подстицања радозналости, ове рубрике могу се искористити и за обнављање или продубљивање обрађених садржаја. На пример, прилог о необичном древном граду без улица може се искористити као повод за ширу причу о изгледу и начину функционисања првих градова, а прилог о возу „ћири“ за причу о парној локомотиви и савременим возовима (32. страна).

- **Речник** појмова по азбучном реду налази се на крају уџбеника и прилика је да се на једном месту пронађу тумачења познатих и мање познатих речи. Пре свега, ученик треба да научи да користи речник и да се у њему добро сналази.

За крај, ево и неколико информација и сугестија у вези са предложеним **сценаријима за часове**. Они прате тематску организацију уџбеника и предвиђени су за обраду појединачних наставних јединица. Структура сценарија је истоветна и чине је следећи делови:

- **Исходи**, или конкретна знања и умења која ученици треба да изграде на датом часу, наведени су на почетку сценарија. Тиме смо желели да конкретизујемо везу између циљева предмета и активности предвиђених уџбеником и приручником. Сматрамо да је увид у конкретне исходе на којима се ради веома важан за разумевање педагошког смисла предложених активности, за чување фокуса током њихове реализације и, коначно, за вредновање остварених резултата.

- **Средства** потребна за реализацију предвиђених активности наведена су као подсетник наставнику шта треба припремити пре часа. Прецизније и потпуније информације о потребним средствима често се налазе у опису активности наставника и ученика.

- **Корелација** са другим наставним предметима дата је као подсетник на важност повезивања знања, али и као конкретан предлог за остваривање тих веза.

- **Активности** наставника и ученика чине најважнији и највећи део сценарија. Оне су хијерархијски организоване – издвојене су крупније целине или фазе часа (уводна, главна и завршна), а свака од њих разложена је на „ситније кораке“ са описом конкретних активности наставника и ученика. Структура часа тако је јаснија и прегледнија, а наставницима је олакшано да следе основну замисао сценарија, уносећи модификације које сматрају пожељним.

Предложеним активностима и конкретним методичким решењима одређени су главни тематско-проблемски ток часа, очекивана улога наставника, пожељни облици рада и правци развоја дискусије. Предлози за дискусију некада су конкретизовани примерима питања или информација које наставник може дати (ради се о садржајима који се могу прескочити или модификовати, без мењања основне замисли сценарија). Сматрали смо да је то услужно, јер се радни уџбеник природно ослања на смернице из методичког приручника. Предложеним интервенцијама наставника остварује се додатно структурисање активности ученика, вођење ка важним закључцима, потребан степен разраде садржаја, изоштравање и наглашавање поенти и сл. Наравно, у непосредној интеракцији на часу наставник доноси коначну одлуку о томе које ће активности и правце дискусије проширити, скратити или модификовати, према расположивом времену, саставу одељења и свом личном педагошком стилу.

- Последња рубрика у сценаријима јесте **„За оне који желе да знају више“**. Она садржи предлоге за могуће правце проширивања наставних јединица и уједно је и искорак ка индивидуализацији градива – подршка наставнику да одговори на потребе деце која су талентована или посебно заинтересована за одређене теме. Наравно, наставник може припремити овакве материјале и према сопственом избору, а свакако је пожељно и континуирано упућивање ученика на *догађајне изворе* (добре енциклопедије, часописе, текуће емисије на телевизији, квалитетне сајтове и сл.).

- **Прилози** садрже материјале потребне за извођење предложених активности или детаљније информације којима их наставник може проширити. Издвојени су на крају да не би нарушили прегледност сценарија (јер би дигресије биле превелике).

На крају, желимо да нагласимо да понуђене сценарије за часове никако не би требало схватити као модел који се не сме мењати или „рецепт“ који треба следити. Важно је да се у извођењу часова максимално искористи постојећи уџбеник и да се планирани исходи остваре кроз предвиђену структуру активности. Све друго можете прилагодити властитом педагошком стилу, ученицима и никад до краја предвидивим условима. У нади да ће вам приручник бити од користи у раду, желимо вам пуно занимљивих и успешних часова!

ГОДИШЊИ ПЛАН РАДА

Месец	Наставна Тема	НАСТАВНА ЈЕДНИЦА	Број часова		
			За обраду	За друге типове	По наставној теми
септембар	I. Где живе људи	Упознавање са уџбеником и радном свеском	уводни час		Обрада – 8; утврђивање – 6
		1. Узвишења, удубљења и равнице	o		
		2. Удубљења испуњена водом	o		
		3. Шта се налази у мојој околини	o		
		Да поновимо		у	
		4. Шта су насеља	o		
		5. Градови некад и сад	o		
октобар		6. Врсте села	o		
		7. Живот у селу и граду		у	
		8. Сналажење у насељу	o		
		9. Живимо заједно		у	
		10. Правила понашања		у	
октобар	11. Која су наша права и обавезе		у		
	12. Празници и обичаји	o			
	Да поновимо		у		

Месец	Наставна Тема	НАСТАВНА ЈЕДНИЦА	Број часова			
			За обраду	За друге типове	По наставној теми	
октобар	II. Кретање у простору и времену	13. Ми у саобраћају	о		Обрада – 9; утврђивање – 4; провера – 2	
		14. Правила понашања у саобраћају		у		
		15. Врсте саобраћаја	о			
новембар		Провера знања		п		
		16. Шта је кретање	о			
		17. Шта утиче на брзину кретања	о			
		Да поновимо		у		
		18. Које је доба дана	о			
		19. Мерење времена	о			
		20. Коришћење часовника		у		
		21. Седмица, месец, година	о			
		децембар	22. Временска лента	о		
			23. Годишња доба	о		
Да поновимо			у			
Провера знања			п			
децембар	III. Људска делатност	24. Човек ствара	о			
		25. Основна својства материјала	о			
		26. Утицај топлоте на материјале	о			
		27. Топлотна проводљивост материјала		у		

Месец	Наставна Тема	НАСТАВНА ЈЕДНИЦА	Број часова		
			За обраду	За друге типове	По наставној теми
јануар	III. Људска делатност	Полугодишње обнављање		у	Обрада – 4; утврђивање – 9; провера – 1
		28. Електрицитет	о		
		29. Електрична проводљивост материјала		у	
		30. Разноврсност материјала и њихова употреба		у	
		Разноврсност материјала и њихова употреба		у	
		31. Обрада материјала		у	
		32. Алат за обраду материјала		у	
		33. Рециклирање материјала		у	
		Да поновимо		у	
		Провера знања		п	
март	IV. Нежива природа	34. Шта је природа	о		Обрада – 7; утврђивање – 6; провера – 1
		35. Значај неживе природе за жива бића		у	
		36. Где све има воде	о		
		37. Основна својства воде	о		
		38. Промене које настају загревањем и хлађењем воде		у	
		39. Како настају падавине	о		
		40. Вода као услов живота		у	
		41. Ваздух као услов живота		у	
		42. Како препознајемо ваздух	о		

Месец	Наставна Тема	НАСТАВНА ЈЕДНИЦА	Број часова		
			За обраду	За друге типове	По наставној теми
април	IV. Нежива природа	43. Сунце као услов живота		у	Обрада – 10; утврђивање – 1; провера – 1; систематизација – 2
		44. Дуга – играсветлости и воде	о		
		45. Земљиште као услов живота		у	
		Да поновимо		п	
		Провера знања	о		
мај и јун	V. Жива природа	46. Заједничке особине живих бића	о		
		47. Биљке као део живе природе	о		
		48. Животиње као део живе природе	о		
		49. Човек као део живе природе	о		
		50. Разноврсност биљака	о		
		51. Разноврсност животиња	о		
		52. Зависност живих бића од средине у којој живе	о		
		53. Значај биљака за човека	о		
		54. Значај животиња за човека	о		
		55. Улога човека у очувању природе	о		
		Да поновимо		у	
		Провера знања		п	
		Моја галерија		с	
Моја галерија		с			
Прво полугодиште			19	15	34
Друго полугодиште			14	14	38
Укупно			33	39	72

ТЕМАТСКИ ПЛАН РАДА

Наставна целина	Наставна тема	Наставна јединица	Тип часа
Где људи живе	Рељеф и воде у мојој околини	Узвишења, удубљења и равнице Удубљења испуњена водом Шта се налази у мојој околини Да поновимо	О О О У
	Живот у насељу	Шта су насеља Градови некад и сад Врсте села Живот у селу и граду Сналажење у насељу Живимо заједно Правила понашања Која су наша права и обавезе Празници и обичаји Да поновимо	О О О У О У У У У У С
	Саобраћај	Ми у саобраћају Врсте саобраћаја Да поновимо Занимљивости Провера знања	О У С У П
Кретање у простору и времену	Кретање у простору	Шта је кретање Шта утиче на брзину кретања Да поновимо	В О С
	Кретање у времену	Које је доба дана Мерење времена Седмица, месец, година Временска лента Годишња доба Да поновимо Занимљивости Провера знања	О У О О У С У П
Људска делатност		Човек ствара Основна својства материјала Утицај топлоте на материјале Топлотна проводљивост материјала Електрицитет Електрична проводљивост материјала Разноврсност материјала и њихова употреба Обрада материјала Алат за обраду материјала Да поновимо Занимљивости Провера знања Моја галерија	О О О У О У О У С У П С О

Нежива природа	Шта је природа	О
	Где све има воде	О
	Основна својства воде	О
	Промене које настају загревањем и хлађењем воде	У
	Како настају падавине	О
	Вода као услов живота	У
	Ваздух као услов живота	О
	Како препознајемо ваздух	У
	Сунце као услов живота	О
	Дуга – игра светлости и воде	У
	Земљиште као услов живота	О
	Да поновимо	У
	Занимљивости	В
Провера знања	П	
Жива природа	Заједничке особине живих бића	О
	Биљке као део живе природе	О
	Животиње као део живе природе	О
	Човек као део живе природе	О
	Разноврсност биљака	О
	Разноврсност животиња	О
	Зависност живих бића од средине у којој живе	О
	Значај биљака за човека	У
	Значај животиња за човека	У
	Улога човека у очувању природе	У
	Да поновимо	У
	Занимљивости	У
	Провера знања	П
Моја галерија	С	

СТАНДАРДИ ПОСТИГНУЋА

Стандарди постигнућа за предмете Свет око нас и Природа и друштво донети су за крај првог циклуса основношколског образовања. Овде ћемо дати табелу са стандардима за сва три нивоа постигнућа.

ГДЕ ЉУДИ ЖИВЕ		
Кретање и оријентација у простору		
Основни ниво	1ПД.1.4.2.	зна помоћу чега се људи оријентишу у простору: лева и десна страна, стране света, адреса, карактеристични објекти.

Друштво		
Основни ниво	1 ПД.1.5.1.	зна које друштвене групе постоје и ко су њихови чланови
	1 ПД.1.5.2.	зна основна правила понашања у породици, школи и насељу
Средњи ниво	1 ПД.2.5.1.	зна које су улоге различитих друштвених група и њихових чланова
	1 ПД.2.5.2.	зна која су права и обавезе чланова у различитим друштвеним групама
	1 ПД.3.5.2.	разуме да се права и обавезе чланова друштвених група међусобно допуњују
Држава Србија и њена прошлост		
Основни ниво	1 ПД. 1.6.1.	зна основне облике рељефа и површинских вода
	1 ПД.1.6.2.	зна основне типове насеља и њихове карактеристике
Средњи ниво	1 ПД.2.6.1.	препознаје и именује облике рељефа и површинских вода у свом месту и у околини
КРЕТАЊЕ У ПРОСТОРУ И ВРЕМЕНУ		
Кретање и оријентација у простору и времену		
Основни ниво	1 ПД.1.4.1.	уме да препозна кретање тела у различитим појавама
	1 ПД.1.4.4.	зна јединице за мерење времена: дан, недеља, месец, година, деценија и век
	1 ПД.1.4.5.	уме да прочита тражене информације са часовника и календара
Средњи ниво	1 ПД.2.4.1.	зна да кретање тела зависи од силе која на њега делује, врсте подлоге и облика тела

ЉУДСКА ДЕЛАТНОСТ		
Материјали		
Основни ниво	1ПД.1.3.4.	зна основна својства материјала: тврдоћа, еластичност, густина, растворљивост, провидност, намагнетисаност
	1ПД.1.3.5.	зна да својства материјала одређују њихову употребу и препознаје примере у свом окружењу
	1ПД.1.3.6.	зна промене материјала које настају због промене температуре, услед механичког утицаја и деловања воде и ваздуха
Средњи ниво	1ПД.2.3.3.	разликује материјале који су добри проводници топлоте и електрицитета од оних који то нису
	1ПД.2.3.4.	зна да топлотна и електрична проводљивост материјала одређују њихову употребу и препознаје примере у свом окружењу
НЕЖИВА ПРИРОДА		
Жива и нежива природа		
Основни ниво	1ПД. 1.1.1.	прави разлику између природе и производа људског рада
	1ПД.1.1.2.	зна ко и шта чини живу и неживу природу
Екологија		
Основни ниво	1ПД.1.2.3.	разликује повољно и неповољно деловање човека по очување природе
Средњи ниво	1ПД.2.2.3.	зна основне мере заштите живе и неживе природе као природних ресурса
Материјали		
Основни ниво	1ПД. 1.3.1.	зна основна својства воде, ваздуха и земљишта
	1ПД.1.3.2.	зна да су вода у природи, ваздух и земљиште састављени од више материјала
Средњи ниво	1ПД.2.3.1.	зна сложенија својства воде и ваздуха: агрегатно стање и кретање
	1ПД.2.3.2.	зна да су различита својства воде, ваздуха и земљишта последица њиховог различитог састава
Напредни ниво	1ПД.3.3.1.	разуме како загревање и хлађење воде и ваздуха утичу на појаве у природи

ЖИВА ПРИРОДА		
Жива и нежива природа		
Основни ниво	1ПД.1.1.1.	прави разлику између природе и производа људског рада
	1ПД.1.1.2.	зна ко и шта чини живу и неживу природу
	1ПД.1.1.3.	зна заједничке карактеристике живих бића
	1ПД.1.1.4.	уме да класификује жива бића према једном од следећих критеријума: изгледу, начину исхране, кретања и размножавања препознаје и именује делове тела живих бића
	1ПД.1.1.5.	препознаје и именује делове живих бића
	1ПД.1.1.6.	разликује станишта према условима живота и живим бићима у њима
Средњи ниво	1ПД.2.1.1.	разуме повезаност живе и неживе природе на очигледним примерима
	1ПД.2.1.2.	зна основне разлике између биљака, животиња и људи
	1ПД.2.1.3.	примењује вишеструке критеријуме класификације живих бића
	1 ПД.2.1.4.	зна улогу основних делова живих бића
	1 ПД.2.1.5.	разуме повезаност услова живота и живих бића у станишту
	1ПД.2.1.6.	разуме међусобну зависност живих бића у животној заједници
Напредни ниво	1ПД.3.1.1.	разуме повезаност живе и неживе природе на мање очигледним примерима
Екологија		
Основни ниво	1ПД.1.2.3.	разликује повољно и неповољно деловање човека по очување природе
Средњи ниво	1ПД.2.2.3.	зна основне мере заштите живе и неживе природе као природних ресурса
	1ПД.2.2.4.	зна шта је добробит животиња и поступке којима се она штити
Друштво		
Основни ниво	1ПД.1.5.5.	зна поступке за очување и унапређивање људског здравља

КОРЕЛАЦИЈА

Настава предмета Свет око нас по својој природи је интердисциплинарног карактера. То значи да је готово обавезно у реализацији ових садржаја примењивати корелацију са осталим наставним областима. У овом приручнику то је доследно изведено, тако што су за сваки појединачни час бирани садржаји и захтеви предметне области који највише одговарају основној теми часа.

Да би се наведено могло успешно реализовати, важно је да учитељи заједнички утврде које су то наставне теме и јединице које се могу излагати у међупредметном повезивању.

У оквиру наставе Света око нас за други разред могуће је успоставити корелације са предметима: Математика, Ликовна култура, Српски језик, Музичка култура, Народна традиција, Грађанско васпитање и Чувари природе.

Корелација са Математиком:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	МАТЕМАТИКА
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Сналажење у насељу	Дуж, права, полуправа; Мерење дужине
	Коришћење часовника	Мерење времена; Час и минут
	Седмица, месец, година	Дани у недељи; Месеци у години
	Временска лента	Мерење времена

Корелација са Ликовном културом:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	ЛИКОВНА КУЛТУРА
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Ми у саобраћају	Знакови и симболи
	Шта је кретање	Кретање облика у простору
	Годишња доба	Замишљања (вербални опис, текст, фотографија)
	Обрада материјала	Обликовање материјала
	Сунце као услов живота	Дејство светлости на карактер облика; Природна и вештачка светлост, силуета, сенка

Корелација са Српским језиком:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	СРПСКИ ЈЕЗИК
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Живимо заједно	А. Франичевић: „Забринути родитељи“; „Позив на кретање“
	Правила понашања	Г. Тартаља, „Зна он унапред“
	Празници и обичаји	писање позивнице
	Седмица, месец, година	Љ. Ршумовић, „Једнога дана“; Народна прича „Свети Сава, отац и син“
	Годишња доба	М. Тешић, „Пролећно јутро у шуми“; Д. Максимовић, „Сликарка Зима“
	Како настају падавине	Стеван Раичковић, „Када киша почне да пада“
	Сунце као услов живота	Доситеј Обрадовић, „Пас и његова сенка“

Корелација са Музичком културом:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	МУЗИЧКА КУЛТУРА
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Која су наша права и обавезе	Н. Радуловић, „Деца могу немогуће“ и М. Субота, „Другарство“
		Упознавање дечјих права и активно учествовање у њиховом остваривању
	Коришћење часовника	А. Понкијели, „Игра часовника“
Годишња доба	М. Илић Бели, „Дванаест месеци“; Ст. Корунковић, „Јесен“; Ст. Корунковић, „Пролећна песма“	

Корелација са Народном традицијом:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	НАРОДНА ТРАДИЦИЈА
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Празници и обичаји	Празници и обичаји
		Упознавање дечјих права и активно учествовање у њиховом остваривању
	Временска лента	Прошлост
	Човек ствара	Кућа
	Алати за обраду материјала	Стари занати

Корелација са Грађанским васпитањем:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Правила понашања	Подстицање развоја самосвести, самопоштовања и уважавања других; Развијање и неговање основних људских вредности
	Која су наша права и обавезе	Упознавање дечјих права и активно учествовање у њиховом остваривању

Корелација са Чуварима природе:

КОРЕЛАЦИЈА	СВЕТ ОКО НАС	ЧУВАРИ ПРИРОДЕ
НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА	Разноврсност материјала и њихова употреба	Рециклажа
	Значај неживе природе за жива бића	Животна средина (услови живота)
	Вода као услов живота	Животна средина (услови живота); Извори загађивања воде; Рационално коришћење природних богатстава
	Ваздух као услов живота	Животна средина (услови живота); Извори загађивања ваздуха
	Земљиште као услов живота	Животна средина (услови живота); Извори загађивања земљишта; Загађујуће материје у домаћинству; Прављење компоста
	Биљке као део живе природе	Животна средина (биљке и животиње)
	Животиње као део живе природе	Животна средина (биљке и животиње)
	Значај биљака за човека	Правила која доприносе очувању здравља
	Значај животиња за човека	Правила која доприносе очувању здравља
	Улога човека у очувању природе	Брига о биљкама и животињама у непосредној околини; Најчешће угрожене биљне и животињске врсте из непосредне околине и њихова заштита; Рециклажа

ИДЕЈЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ЧАСОВА

I ГДЕ ЉУДИ ЖИВЕ

1. УЗВИШЕЊА, УДУБЉЕЊА И РАВНИЦЕ

Исходи: • препознавање и именовање различитих облика рељефа

- дефинисање рељефа и облика рељефа
- моторичко представљање вербалних садржаја

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: „прављење рељефа“

Ова игра има за циљ да, на деци занимљив начин, уведе појам рељефа. Наставник окачи припремљену схему рељефа и опише који се облици рељефа и вода на њој појављују. Каже ученицима да, заузимајући одређени положај, треба да представе рељеф приказан на схеми. Ученици извлаче картице са називима облика рељефа или вода које ће представљати, а наставник објашњава како ће то учинити (упутство се може дати и на картицама, у виду цртежа).

Планина: два ученика стоје окренута један према другом, са рукама подигнутим увис које се спајају као врх планине;

Брдо: два ученика клече окренута један према другом, држећи руке на раменима свог пара;

Брежуљак: један ученик који чучи;

Равница: један ученик који лежи (овај картончић добија више ученика);

Река: око 5 ученика који се крећу у колони, држећи руке на раменима свог претходника;

Бара: 3–4 ученика који, држећи се за руке, праве круг;

Језеро: 6–7 ученика који се држе за руке и праве круг.

Уз помоћ наставника, ученици затим заузимају одговарајући положај и распоређују се у простору према задатој схеми. Наставник за сваки представљени објекат пита о ком облику рељефа или воде се ради. Игру је најбоље спровести у физкултурној сали или напољу (ако се изводи у учионици, претходно треба обезбедити довољно простора).

2. Главна активност: рад на задатку из уџбеника и вођена дискусија

Позивајући се на искуства из претходне активности, наставник дефинише основне појмове: рељеф и облике рељефа. Ученици затим индивидуално раде на задатку из уџбеника (препознају облике рељефа и уписују њихове називе). У дискусији која следи коментаришу се ученички одговори, а наставник даје потребна појашњења. При томе је пожељно *правилно* и *паралелно* између значења појмова и начина на који су их ученици представљали у уводној игри. Наставник, на пример, пита ученике зашто су планину представљали ђаци који стоје, а брежуљак ђаци који чуче; зашто је река представљена колоном ученика који се крећу, док су бара и језеро „направили“ стајањем у кругу или зашто се разликовао број деце која представљају бара и језеро.

3. Завршна активност: кратка провера основних појмова

Наставник низом кратких питања проверава да ли су ученици усвојили основне појмове и разумели разлике међу њима (шта је рељеф, које врсте узвишења постоје, које делове имају узвишења, итд.). Ученицима се може дати и задатак да у свесци нацртају узвишење и обележе његове делове: врх, страну и подножје.

За оне који желе да знају више

У обради делова узвишења може се објаснити да стране планине и брда нису увек исте (неке су благе, а неке стрме), као и да се стране брда називају *падине*, а планине *обронци*. Може се поменути и то да неке планине имају више врхова.

2. УДУБЉЕЊА ИСПУЊЕНА ВОДОМ

- Исходи:**
- подела вода на стајаће и текуће
 - препознавање, именовање и одређивање врсте вода
 - препознавање и именовање делова реке
 - одређивање леве и десне обале реке
 - сликовно представљање вербалних садржаја

Средства: • скица илустрације са 10. стране, на пак-папиру или хамеру

Активности:

1. Уводна активност: обнављање свакодневних знања

На почетку часа наставник води краћу дискусију с циљем да активира свакодневна знања ученика. Оквир за ту дискусију јесте именовање и разликовање вода у месту и његовој околини (које воде постоје, како се називају, по чему се разликују, да ли мирују или се крећу...). Прича се може проширити и питањем које још врсте вода постоје (посебно прокоментарисати море и упоредити га са језером).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава поделу на **текуће и стајаће воде**. Пре преласка на задатке који одговарају тој подтеми, наставник пита ученике на који начин су (на претходном часу) представили разлику између стајаћих и текућих вода.

Следећа подтема односи се на **делове реке**. Наставник објашњава основне појмове (извор, ток, обале и ушће), позивајући се на постојећу илустрацију из Уџбеника (пожељно је на пак-папиру или хамеру скицирати ту илустрацију и поставити је на таблу). Затим објашњава како се одређују *десна и лева обала* реке.

Потом прелази на трећу подтему – разлика између **планинског и равничарског** тока реке. Облик рада је вођена дискусија, ослоњена на питања предвиђена налогом *меџафон*. Веома је важно питати ученике за објашњење разлика и водити их ка њиховом разумевању (нпр. веза између стрмине тока и брзине, али и снаге реке). Дискусија се може проширити додатним информацијама (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

1. Завршна активност: рад у свесци

Ученици се деле у две групе (по месту седења). Прва група добија задатак да нацрта планинску, а друга равничарску реку. Други задатак је исти за обе групе – на нацртаној реци треба да обележе делове о којима су учили.

За оне који желе да знају више

Планинске реке имају стрме стране у облику латиничног слова **В**. На нижем делу свог тока, река је спорија и не усеца се тако дубоко. Њен ток постаје кривудава, заобилази препреке и усеца се у ширу долину у облику латиничног слова **У**. То су **клисуре**.

Бујице су брзи водени токови који се спуштају низ планинске стрмине. Планинске реке се сливају низ стене, а један део се задржава међу њима. Тако настају **језера**. Она могу да настану и отапањем леда или сакупљањем кишнице у непропусним деловима земљишта. Вода у таквим језерима је хладна и бистра.

Људи преграђивањем река праве **вештачка језера**. Брана је велики зид којим се преграђује река да би се вода задржала, а њена снага искористила за производњу електричне енергије.

3. ШТА СЕ НАЛАЗИ У МОЈОЈ ОКОЛИНИ

Исходи: • дефинисање појмова стојиште, видик и видикова линија
• примена знања у описивању рељефа места и околине

Средства: • пак-папир или хамер

Активности:

1. Уводна активност: излет

Најбољи увод за обраду ове наставне јединице јесте непосредно искуство ученика, због чега је пожељно организовати краћи излет (у околини места). Изабрати одредиште тако да ученици са стојишта имају прегледан видик. Пожељно је изабрати стојишта на различитим висинама, како би ученици увидели да се видик повећава и смањује у зависности од висине узвишења. На примерима се објашњава шта су стојиште, видик и видикова линија, а указује се и на везу између висине са које посматрамо околину и видика.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник дефинише појмове стојиште, видик и видикова линија, позивајући се на искуства са излета. На основу тога се анализира илустрација из уџбеника. Ученици фломастером обележе видикову линију (како би било јасније замишљено спајање неба и земље). Излагање се може проблематизовати питањима: Шта се мења када променимо стојиште? Када се видик повећава, а када се смањује? Какав је видик када море посматрамо са обале?

Позивајући се на искуства са излета, наставник пита ученике како би описали рељеф у месту и околини. Уколико се појаве разлике у одговорима, треба их продискутовати, а затим образложити тачан одговор. Наставник може питати ученике и да наведу неки типичан планински или равничарски крај у Србији. Следи рад у Радној свесци. На налозима ученици формирају своје одговоре након краће дискусије и записују их.

3. Завршна активност: рад у свесци

Наставник на табли или великом пак-папиру црта схему околине коју су видели са одређеног стојишта на излету, а ученици то исто раде у свескама. Током рада, пожељно је што више укључивати ученике – питати их шта треба да се нацрта и како се то назива (стојиште, облици рељефа и вода, видик, видикова линија).

За оне који желе да знају више

Припремити легенду или неки други текст о планини, брду, реци, језеру или извору који се налазе у месту или околини. Затим позвати ученике да, ако знају, испричају још неку причу те врсте.

4. ШТА СУ НАСЕЉА

Исходи: • знање основних одредница појма насеље (име, територија и број становника) и разумевање њихове међусобне повезаности
• разликовање села и града (по одредницама и објектима)
• примена знања у описивању властитог места

Средства: • табела за уводну активност (откривање назива места у коме живе) – за сваког ученика по једна

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: откривање назива места

Ученици добијају табелу у којој ће, када реше задатак, открити назив њиховог места. У првом реду табеле налази се онолико празних поља колико има слова у називу њиховог места. У другом реду написани су редни бројеви тих слова у азбуци, преко којих ће ученици открити назив места. На пример:

П	Е	Т	Р	О	В	А	Ц	Н	А	М	Л	А	В	И
19.	7.	22.	20.	18.	3.	1.	27.	16.	1.	15.	13.	1.	3.	10.

Циљ ове активности је да се, на мотивационо подстицајан начин, уведе појам насеља. Наставник објашњава да свако насеље има своје **име** и да је то прво од неколико заједничких обележја свих насеља (може на табли започети реченицу *Свако насеље има...* коју ће допуњавати како буду обрађиване поједине одреднице насеља). Прича о називу насеља може се проблематизовати питањима: зашто је важно да свако насеље има своје име; да ли се некада дешава да два насеља имају исто име; шта се онда мора урадити и зашто (нпр. Петровац на Млави и Петровац на Мору).

2. Главна активност: вођена дискусија и рад на задацима из уџбеника

Наставник води групну дискусију о осталим **одредницама насеља** (територија и број становника), наглашавајући да се насеља по томе међусобно разликују. Веома је важно проблематизовати дискусију питањима која ће подстаћи разумевање међусобне повезаности одредница насеља (нпр. величине територије и броја становника). Код разматрања територије, пожељно је поменути два позната насеља из околине која се налазе једно поред другог, а онда проблематизовати дискусију питањем како знамо где је крај једног, а почетак другог насеља.

Затим се прелази на **поделу насеља**. Веома је важно направити везу са претходно уведеним одредницама насеља и тражити од ученика да село и град упореде по величини територије и броју становника. Дискусију је пожељно проблематизовати питањима о пореклу тих разлика (зашто градови имају већи број становника, зашто имају већу територију, зашто се територија градова повећава, зашто се број становника села постепено смањује, а нека села остају и празна).

То је добар увод у причу о **објектима** који постоје у селима и градовима. Треба је повезати са претходно обрађеним одредницама (нпр. зашто људи у селу живе у породичним кућама, а у граду углавном у стамбеним зградама), али и са могућношћу становника насеља да у њему задовоље своје потребе (припрема за наредне наставне јединице). Ова дискусија ослоњена је на анализу илустрације и питања предвиђена налогом *луџа* са 12. стране (може се, наравно, проширити и на објекте који нису приказани на илустрацији).

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици добијају задатак да у свесци опишу своје насеље (по одредницама које су разматране на часу), као и да нацртају неки објекат који је карактеристичан за њихово место. Ако нешто не знају да ураде на часу, добијају домаћи задатак да те информације пронађу и упишу у свеску.

Име мог места:

Моје место је: а) велики град б) мали град в) село

Број становника:

Карактеристични објекат: назив (ако има) и цртеж

За оне који желе да знају више

Обезбедити карту са обележеним насељима (општине на којој живе ученици) или бар списак насеља поређаних по величини или азбучном реду. Укључити те информације у вођену дискусију о одредницама насеља и разликама између њих.

5. ГРАДОВИ НЕКАД И САД

Исходи: • упоређивање градова у прошлости са данашњим градовима

- уочавање узрочно-последичних веза између промена у изгледу града и повећања броја становника, као и промена у начину живота
- сарадња у групи (тимски рад) и стратегије саопштавања резултата
- креативно представљање идеја и њихово образлагање

Средства: • припремљене илустрације за прављење слике града у будућности

- пет папира А4 формата

Активности:

1. Уводна активност: прича о старом називу једног града

Увод у ову наставну јединицу јесте прича о старом називу града у коме ученици живе или града који је најближи њиховом месту. Пожељно је да то буде приказ ученичких домаћих задатака (претходно би добили задатак да сазнају како се у прошлости називао град у коме живе или најближи град, као и да кратко опишу порекло и значење тог назива). Друга могућност је да наставник припреми тај приказ. На исти начин може се анализирати и како је град добио данашњи назив.

2. Главна активност: рад по групама на задацима из уџбеника

Ученици се поделе у пет група. Свака група добија задатак да анализира одређене објекте на обема сликама (град у прошлости и град у садашњости), односно да наведе и објасни разлике у изгледу тих објеката некад и сад. Прва група анализира улице, уличне светиљке и возила; друга – изглед становника града и објекте за становање; трећа – школе и цркве; четврта – продавнице и угоститељске објекте, а пета – споменике и објекте за обавештавање грађана.

Ученицима се каже колико ће времена имати за рад у групи, као и да треба да изабере представника који ће пред одељењем изложити одговоре (дати им и папир на коме могу записати подсетник за излагање). По истеку предвиђеног времена, представници група извештавају, а наставник позива остале ученике да допуне или прокоментаришу њихове одговоре. Наставник такође подстиче додатне анализе, проблематизујући причу у правцу разумевања извора разлика.

Зашто данас у граду има више стамбених зграда него кућа? Због чега има више возила на улицама? Шта је омогућило да се фењери замене данашњим уличним светиљкама? Зашто је то важно? Шта је утицало на промену начина одевања људи? [...]

На крају наставник сумира дискусију, уопштавајући шта се и због чега променило у изгледу градова, али и у начину живота њихових становника. Може питати ученике када су по њима градови лепше изгледали или када су људи лепше живели – некад или сад.

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици добијају задатак да, од претходно припремљених илустрација (из новина, часописа и сл.), направе слику града каквим га замишљају у будућности, као и да објасне зашто мисле да ће доћи до таквих промена. Наставник затим води краћу дискусију о могућем изгледу града у будућности, правећи везу са оним што се разматрало на главном делу часа (промена броја становника, прилагођавање изгледа објеката променама у начину живота и сл.).

За оне који желе да знају више

Наставник може објаснити ученицима како су настали и како су се развијали градови (веза између претходне и ове наставне јединице). Тиме би се подржало разумевање појма насеља, као и везе између људских потреба и удруживања у ову врсту групе.

Градови су обично настајали поред већих река (шта мислите зашто?). Средишњи део градова чинили су замкови, грађени на узвишењима, са јаким одбрамбеним зидовима и рововима

прокопаним око тврђаве. Ровови си најчешће били испуњени водом, као додатни вид заштите од нападача. На капији је била решетка, а покретни мост се подизао и спуштао. На спољним зидовима налазили су се грудобрани и узани прорези, одакле су стрелци одапињали стреле на непожељне госте. Унутар замка налазила се средишња зграда, у којој је живео владар са својом породицом. Послуга је живела у посебним колибама, заједно са животињама. Замак је осветљаван свећама и бакљама.

Нису се сви становници градова бавили производњом хране (нпр. свештеници, службеници владара, војници), а требало је произвести довољно хране за све. Близина реке омогућавала је доста плодног земљишта. У близини градова тако су настајала села.

Градови су временом постојали све већи, по територији и броју становника. Данас више од трећине људи на свету живи у градовима. Да би се уштедео простор и обезбедили станови за велики број људи, граде се веома високе зграде – облакодери. Брзи возови и мрежа саобраћајница такође омогућавају да се градови шире. То подразумева већи број аутомобила и велике саобраћајне гужве на градским улицама. Зато се у великим градовима граде подземне железнице и велике саобраћајне петље, које скраћују време путовања. Густ саобраћај доводи до загађења ваздуха, па је квалитет живота у градовима све лошији.

6. ВРСТЕ СЕЛА

Исходи: • упоређивање планинских и равничарских села по изгледу, делатностима људи и производима које из њих добијамо
• уочавање повезаности између одлика рељефа и карактеристика планинских и равничарских села

Средства: • цртежи или слике производа које добијамо са села (по један за сваког ученика)
• два пак-папира
• селотејп

Активности:

1. Уводна активност: разврставање производа са села

Наставник претходно припреми пет цртежа или слика производа које добијамо из равничарског села (сунцокретово уље, кукуруз, пшенично брашно, месо или месне прерађевине и јаја) и пет цртежа или слика производа које добијамо из планинског села (ртањски чај, слатко од шумских јагода, вунени џемпер, боров мед и дрва за огрев). Треба направити онолико цртежа колико има деце у одељењу, тако да свако дете добије по један (водити рачуна да број цртежа са производима из обе врсте села буде приближно једнак).

Пошто подели ученицима цртеже, наставник на таблу окачи два празна пак-папира, на којима пише **планинско село**, односно **равничарско село**. Ученици добијају задатак да цртеж производа који су добили селотејпом залепе на један од та два папира, у зависности од тога да ли га добијамо из планинског или равничарског села. Уколико се појаве разлике у одговорима, обавезно их треба прокоментарисати, јер подела производа није стриктна (нпр. јаја се могу добити и из планинског села, мада се фарме живине обично налазе у равничарском крају).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Ученици се деле у две групе (планинско и равничарско село), у зависности од порекла производа који су добили у уводној активности. Затим индивидуално анализирају илустрацију дате врсте села и одговарају на питања из Уџбеника (налози *меџафон*). Наставник води дискусију о томе каква су планинска и равничарска села подстичући ученике да их опишу по параметрима који су предвиђени уџбеником (изглед и распоред кућа, изглед путева или улица, карактеристичне биљке и животиње које се гаје). Веома је важно да коментарима и потпитањима наставник подржи

разумевање повезаности између одлика рељефа и разматраних карактеристика села (нпр. зашто су у равничарском селу улице широке и равне, а у планинском узане, кривудавае, често неасфалтиране, итд.).

3. Завршна активност: рад у свесци

Наставник на крају сумира дискусију навођењем најважнијих карактеристика планинског и равничарског села, а ученици то записују у свеске. Текст илуструју цртањем производа које добијамо из планинског и равничарског села (не морају бити приказани у уџбенику).

За оне који желе да знају више

Наставник може дати детаљније информације о изгледу равничарских и планинских села и пољопривредној делатности која је за њих карактеристична. То је добар увод у наредну наставну јединицу (живот у селу и граду).

У **равничарским** селима простиру се огромни „разнобојни теписи“ засађених биљака, попут пшенице, кукуруза, сунцокрета или шећерне репе. Воћке су посађене у редовима, како би се олакшала берба. Неке врсте воћа и поврћа гаје се у стакленим баштама или топлим лејама (да би се заштитиле од хладноће), па дају плодове током читаве године. Виногради се налазе на добро осунчаним пределима, јер виновој лози треба доста сунца. Нажалост, постоје и *ледине* – напуштена поља која нико не обрађује и која због тога зарастају у коров и густо трње. Становници равничарских села у долинама река имају проблема са поплавама које настају услед обилних киша или топљења снега. Од поплава се штите градњом насипа и канала.

У **планинским** областима, села обично настају у долинама, јер је ту клима блажа, а земљиште плодније. Пошто земљиште ипак није плодно као у равничарским селима, становници планинских села чешће се баве гајењем оваца него житарица. Стока се у пролеће, после топљења снега, одводи на високе планинске пашњаке, а пред зиму се враћа у торове и храни сеном. На местима где су падине планина веома стрме, људи праве *џерасе*, које спречавају спирање земљишта после јаких киша. Тиме се спречава и да се лавине снега сруче на села у долини.

7. ЖИВОТ У СЕЛУ И ГРАДУ

- Исходи:**
- разумевање везе између људских потреба и формирања насеља као групе
 - поређење села и града по делатностима људи и могућностима за задовољење различитих потреба
 - препознавање и именовање различитих служби које постоје у градовима
 - уочавање међусобне повезаности села и града

Средства: • картице са називима занимања

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: погађање занимања

Наставник најави тему часа и њену везу са делатностима (занимањима) људи. Три добровољца добијају задатак да пантомимом (без речи) прикажу занимање чији назив пише на картици коју су добили од наставника (пољопривредник, саобраћајца и наставник). Остали ученици погађају о ком занимању је реч. Пошто ученици погоде занимање, наставник води краћу дискусију о томе да ли се људи баве тим занимањем у селу, у граду или у обе врсте насеља.¹

¹ Ова активност може се проширити тако што ће се на исти начин анализирати додатна занимања (нпр. лекар, уметник, ковач, сточар, рудар, инжењер, конобар...)

2. Главна активност: вођена дискусија и рад на задацима из уџбеника

Наставник започиње излагање објашњавањем везе између људских потреба и формирања **насеља као групе**. Подсећа ученике да се људи удружују у различите групе и да су у првом разреду учили о породици, школи и насељу. Објашњава да свака група има одређену улогу, како за појединце, тако и за друштво (нпр. главна улога породице је старање о потомству, а главна улога школе је образовање деце). Насеља су групе које настају због тога што ниједан човек не зна све да ради – *подела послова* на нивоу насеља омогућава њиховим становницима да задовоље различите потребе. Наставник наводи различите примере (може започети с онима из претходног корака). Сви морамо да се хранимо, али се сви не бавимо производњом хране. Пољопривредници гаје биљке и животиње (најчешће у селима), а још нека занимања (у индустрији, саобраћају и трговини) омогућавају да се храна нађе на столу становника насеља. На сличан начин анализирају се још нека занимања, тј. важност поделе послова у насељима.

Затим ученици индивидуално раде на задатку о **службама** које постоје у граду (налог *луџа* на 18. страни). Наставник води дискусију о природи послова и значају тих служби, враћајући се стално на важност поделе послова за задовољавање различитих потреба становника града и околних села. Дискусија се може проширити описом још неких делатности и служби (видети налог *меџафон* на 20. страни и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Наставник сумира претходну дискусију указивањем на **разлике између села и града**. Објашњава да у граду постоји много већи број делатности и служби, због чега људи у њима могу задовољити велики број својих потреба. То се доводи у везу са претходно обрађиваном разликом у броју становника села и града. Кроз вођену дискусију, анализира се неколико примера који показују да становници села део својих потреба задовољавају у оближњим градовима (налог *меџафон* на стр. 19). У завршном делу дискусије, наглашава се међусобна повезаност села и града.

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици добијају задатак да у свесци напишу кратак састав на једну од следећих тема: 1. Повезаност села и града; 2. Предности живота у граду; 3. Предности живота у селу. Задатак се може завршити код куће. На почетку следећег часа, чита се и коментарише неколико ученичких радова.

За оне који желе да знају више

У **болницама** ради велики број људи различитих занимања. *Лекари специјалисти* лече одређене врсте болести или повреда (нпр. радиолози раде снимања пацијената и читају снимке помажући да се болест открије; кардиолози лече срце; ортопеди стављају гипс и прате опоравак код повреда и ломова; хирурзи оперишу). Лекарима помажу *болничари и болничарке* (медицински техничари), који се брину о пацијентима (дају им лекове и инјекције). *Возачи кола хитне медицинске помоћи* увек су спремни да у болницу доведу оне којима је одмах потребна помоћ. *Лабораторијски техничари* обављају различите лабораторијске анализе (нпр. крви или мокраће), које помажу лекарима да утврде врсту болести и најбољи начин лечења. *Терапеути* помажу болесницима који се опорављају да кроз вежбе што пре постану покретни и способни за свакодневне активности. *Техничко особље* одржава осетљиву болничку опрему и стара се о чистоћи болнице. *Административни* радници обрађују све податке о пацијентима. *Кухињско особље* се стара да болесници добију храну коју смеју да једу (сви болесници су на посебној врсти дијете). У неким болницама раде и психолози и социјални радници, који помажу пацијентима да лакше преброде проблеме и врате се у свакодневни живот.

Ватрогасна служба ради на сузбијању и заштити од пожара. Ватрогасна кола су посебно опремљена и спремна да у сваком тренутку брзо стигну до места пожара. Главно „оружје“ ватрогасаца у борби против пожара јесте снажан млаз воде који се усмерава помоћу великог црева. Оно се прикључује на довод воде или цистерну на ватрогасним колима. На цистерни постоје и мердевине, које омогућавају ватрогасцима да приђу ближе вишеспратницама. Ватрогасци су веома храбри јер често морају да спасавају људе заробљене у пожару.

Комуналне службе задужене су за одржавање насеља. Радници *Градске чистоће* сакупљају отпатке са улица и травнатих површина и редовно празне контејнере за смеће.

Радници *Управе за њиве* одржавају улице, водовод и гасовод. Старају се о томе да сливници и одводи буду уредни и чисти. Преко зиме, разгрђу снег са улица и посипају со, како би путеви били проходни.

Житељи насеља бирају и људе који ће управљати њиме и доносити важне одлуке. То су градоначелник, градски посланици, као и особље које ради у **градској скупштини**. Они се брину о томе да град и околна села успешно функционишу: да све делатности буду усклађене, новчана средства правилно распоређена, а текући проблеми брзо решени.

8. СНАЛАЖЕЊЕ У НАСЕЉУ

- Исходи:**
- познавање основних начина сналажења у насељу (коришћење адресе и карактеристичних објеката)
 - одређивање почетка улице и распореда парних и непарних бројева
 - примена знања у решавању једноставних проблемских ситуација

- Средства:**
- табле са називима улица које постоје у адресама ученика из одељења
 - лепљиви папирићи (већи стикери) – за сваког ученика по један

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: мапа улица и бројева

Наставник уводи тему часа и кратко објашњава да адресу чине назив улице и број зграде. Ученици на лепљивим папирићима (стикерима) пишу своју адресу. За то време, наставник на табли кредом нацрта улицу и стилизовани трг или већи објекат од кога почиње улица. На „почетку улице“ постави таблу са њеним називом (највећа улица у насељу). Објашњава како се одређују почетак, као и лева и десна страна улице. Прозива ученике који живе у датој улици да свој папирић са адресом поставе на одговарајућу страну „улице“. Затим нацрта нову улицу (тако да што приближније одговара стварном распореду улица у насељу) и понавља исту активност док сви ученици не дају одговор (уколико има ученика који живе у селима без адреса, наставник најави проблем и каже да ће га разматрати касније).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Дискусија је усмерена налогом *луџа* на страни 20 у Уџбенику. Наставник пита ученике зашто бројеви на приказаној улици почињу с леве стране (црква сугерише да је ту центар насеља или трг). Проверава разумевање принципа по коме се одређује почетак улице питањем где почиње улица у којој се налази њихова школа. На исти начин анализира се одређивање леве и десне стране улице. Наставник сумира дискусију наглашавајући **важност адресе** за сналажење у насељу.

У следећем кораку, наставник отвара проблем сналажења у насељима (селима) у којима не постоје називи улица и бројеви кућа. Пита ученике како људи добијају пошту (када је она адресирана само на одређену особу) или шта им помаже да новим посетиоцима објасне како могу наћи њихову кућу. По потреби, усмерава ученике ка уочавању другог начина сналажења у насељу, преко **карактеристичних објеката**. Наглашава да се овај начин сналажења у насељу користи увек, а не само онда када нема назива улица и бројева. Као илустрацију, пита ученике како би, у случају да не знају тачну адресу, објаснили некоме где се налази њихова школа. После неколико одговора, уопштава принцип, позивајући се на карактеристичне објекте које су навели ученици и наводећи неке типичне објекте преко којих се обично оријентишемо у насељу (мост, црква, тржни центар...).

Ученици затим индивидуално раде 19. задатак у Радној свесци на страни 9 (наставник даје усмену инструкцију). У дискусији о одговорима, пожељно је указати на различите путеве до Анине куће и одредити који је најлакши или најкраћи. Као вид утврђивања, наставник може ученицима дати додатни задатак да дају име Аниној улици и да куће обележе одговарајућим бројевима (тј. да одреде почетак, леву и десну страну улице).

3. Завршна активност: како наћи жељену адресу

Уколико има времена и могућности, може се организовати и одлазак до почетка најближе улице и тражење „жељене адресе“.

За оне који желе да знају више

Направити на плакату схему школе и њене околине, са називима улица, карактеристичним објектима и аутобуским стајалиштима. Означити из којих праваца и којим путевима се може стићи до школе (најпрегледније је употребити различите боје).

9. ЖИВИМО ЗАЈЕДНО

Исходи: • схватање важности међусобне сарадње породице, школе и околине;
• откривање улоге родитељства свих живих бића и препознавање појединачних улога свих чланова у оквиру група

Средства: • породични албуми и фотографије, *Радоснице* – прве бебине књиге, отисци стопала и шака
• кратке приче о животињама и њихове бриге о својим младунцима

Активности:

1. Уводна активност: породичне приче и сећања

Наставник ствара атмосферу и припрема ученике за разговор о ученичким фотографијама када су били мали. Користи прилику да код сваког ученика пронађе згодну фотографију која приказује њихово одрастање. Оно што је још важније, на шта треба обратити пажњу, јесте одрасла особа на слици, (која је сигурно из породице) и која је увек у близини да помогне детету у одрастању.

О томе треба дискутовати. Ко им је помогао да науче да возе бицикл, да играју бадминтон, да пливају... Дозволити деци да причају и приче које се нису виделе на фотографијама.

Међу фотографијама би требало да се нађу и фотографије из вртића са васпитачима и из првог разреда са учитељима, како би се наставила прича о улогама појединаца у различитим групама.

2. Главна активност: Разговор на тему – сва жива бића уче

Направити корелацију са животињским породицама. За ову прилику се може користити текст из српског језика *Забринути родитељи*. Разговор о понашању пачета и његових родитеља.

Како се остала жива бића понашају према свом потомству? Чему маме птице уче своје птиће? Шта је најбитније да научи своје лане мама кошута? Који задатак имају родитељи животиња које живе у џунгли?

Акцент ставити на важност породице за васпитавање своје деце. Шта је све деци потребно а што могу да остваре само уз родитељску помоћ? Инсистирати да је **лични пример** родитеља од пресудног значаја за потомке. То исто важи и за васпитаче и учитеље или учитељице.

Следеће на чему треба инсистирати је разлог учења од својих родитеља, а то је **самосталност у раду**. Ученици наводе своје способности у којима су потпуно независни. Ситуација се проблематизује када ученици треба да одговоре на питање могу ли сами да уче. Шта је то што ученици могу сами да уче? Које изворе користе да би научили оно што је важно? Зашто иду у школу ако могу сами да уче?

Која је **улога наставника** у учioniци? Важно је да ученици у наставнику проналазе пре свега сарадника и особу од поверења. Врло је важно успостављати природне односе између наставника и ученика. Појаснити деци да наставник није само реализатор наставе.

Поента је у томе да наставници нису непогрешиве и безосећајне машине. Зато што су људска бића наставници се понашају и реагују различито из часа у час, из дана у дан. Бити човек неизбежно значи и бити недоследан-другачији, променљив, непредвидив.”

3. Завршна активност: Уџбеници

За ученике припремити различита издања уџбеника Природе и друштва. Ученици се могу поделити у групе и након кратког прелиставања могу да пренесу своје утиске. Из које године је уџбеник који су имали у руци? Шта је најинтересантније у посматраном уџбенику што им је привукло пажњу?

10. ПРАВИЛА ПОНАШАЊА

- Исходи:**
- разумевање важности правила понашања за успешно функционисање група и добре међуљудске односе
 - анализа значења и смисла различитих правила понашања у породици, школи и насељу
 - препознавање примера понашања у којима се уважавају или крше одређена правила понашања
 - примена знања о правилима понашања у решавању социјалних конфликта
 - развијање одговорног односа према себи, другима и окружењу

- Средства:**
- картице са правилима понашања (по једна за сваког ученика)
 - плакат са правилима понашања (видети Прилог)

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: правила на делу

Наставник се договори са једним учеником да, када буде звонило за почетак часа, не седне на своје место, већ на место неког другог ученика (објаснити му да је у питању игра и да се, упркос реакцијама, не врати на своје место). Наставник затим сачека реакције ученика и користи ову проблемску ситуацију за увод у лекцију о правилима понашања. Води краћу дискусију о томе шта је био проблем, које је правило прекршено и зашто је оно важно (може ли место седења стално да се мења, које проблеме то ствара). Коментарише реакције ученика коме је „глумац“ заузео место и осталих ученика, наглашавајући важност конструктивног и неагресивног реаговања.

На сличан начин може се одиграти и сцена са кашњењем на час (важност поштовања школског времена, правилан начин понашања ученика у тој ситуацији и прихватљивост наведених разлога кашњења).

2. Главна активност: рад по групама на информацијама из уџбеника

Користећи одиграну проблемску ситуацију, наставник објашњава шта су правила и зашто су она важна. Наглашава да у свакој групи (породици, школи, насељу) постоје одређена правила понашања, која олакшавају наш социјални живот и чине га лепшим. Посебно истиче да, живот у групи не би могао нормално да се одвија, ако се нека правила не поштују.

Затим се прелази на обраду правила понашања у појединим групама. Ученици раде на тексту који се односи на правила понашања у породици. Могу да одглуме сцене која су представљене илустрацијама изговарајући текст који су смислили или записали на папиру.

Ученици, у истим групама, раде задатак о правилима понашања **у породици**. Могу да одглуме сцене која су представљене илустрацијама зговарајући текст који су смислили или записали на папиру.

² Др Томас Гордон: Како бити успешан наставник, Креативни центар, 1998.

Бирају се најбоља решења, која ученици осмишљавају.

Наставник затим води краћу групну дискусију у којој се наводе још нека правила понашања у породици (у вези са односом између родитеља и деце, али и између самих родитеља). Анализира се њихова важност за заједнички живот и добре породичне односе. Од ученика се може тражити и да искрено кажу да ли су се скоро огрешили о неко такво правило (и до каквих последица је то довело), као и да наведу примере поштовања правила.

Затим се прелази на обраду правила понашања **у школи**. Ова активност може се проширити дискусијом о још неким правилима понашања описаним у Правилнику школе.

Наставник може ову дискусију започети на 24. задатку у радној свесци са 11. стране. Ученици би посматрали цртеж, оценили понашање једног ученика са слике, коментарисали одговоре својих вршњака и изналазили најоригиналније решење које је прихватљиво за све ученике.

Последња подтема односи се на правила понашања **у насељу**. Ученици индивидуално раде задатке у радној свесци (страна 10, задатак 23).

3. Завршна активност: утврђивање

Наставник дели ученицима картице на којима пише по једно правило понашања (задата правила морају се односити на све три групе). Ученици треба да га препишу у свеску и одреде да ли се оно односи на правила понашања у школи, породици или насељу.

За оне који желе да знају више

На плакат преписати правила понашања из књиге „Учионица без насилништва“ (видети Прилог) и поставити га на видљиво место у учионици. Изабрати неколико ставки и кроз вођену дискусију анализирати шта оне значе, шта би били примери уважавања тих правила и зашто је то важно. Проблематизовати дискусију подстицањем ученика који се не слажу са предложеним правилима да образложе свој став (нпр. питати ученике шта би биле добре стране ношења школских униформи, а шта им се код тога не допада, и сл.). Посебно нагласити да свако има право на своје мишљење, али да га увек треба образложити ако заиста желимо да водимо дијалог.

Ова наставна јединица може се проширити и правилима *бонџона* или лепог понашања. Наставник може донети неку од књига о правилима лепог понашања и приказати ученицима најважније и најинтересантније примере. Правила понашања за столом могу се и провежбати уколико у школи постоји ђачка трпезарија.

Прилог: „Учионица без насилништва“

У нашој учионици:

- не морамо сви да будемо исти
- не морамо сви да мислимо исто
- не морамо сви да се понашамо исто
- не морамо сви да говоримо на исти начин
- не морамо сви да се облачимо исто
- не морамо сви да верујемо у исте ствари
- имамо право да будемо своји
- допада нам се то што су људи различити
- знамо да нас наше разлике чине јединственим и занимљивим
- поштујемо различите начине понашања и размишљања, и ако се не слажемо са њима
- дајемо све од себе да мирно решавамо проблеме
- реагујемо када приметимо да се неко према другима неправедно понаша
- понашамо се према другима онако како бисмо волели да се други понашају према нама
- опходимо се једни према другима с поштовањем
- [...]

11. KOJA SU NAŠA PRAVA I OBAVEZE

Исходи: • разликовање права и обавеза

- анализа значења и важности различитих права и обавеза деце у породици, школи, вршњачким групама и насељу
- препознавање ситуација и примера понашања у којима се уважавају или крше одређена права и обавезе
- примена знања у решавању социјалних конфликта
- развијање одговорног односа према себи, другима и окружењу

Средства: • плакат са правима и обавезама ученика у школи (видети Прилог)

- лепљиви папирићи (већи стикери) – за сваког ученика по један

Активности:

1. Уводна активност: шта су права, а шта обавезе

Наставник уводи тему часа наводећи да, као чланови различитих група (породица, вршњачка група, школа, спортски клуб, насеље и сл.), имамо одређена права, али и одговарајуће обавезе. Кроз ове примере из уџбеника на страни 23, наставник појашњава разлику између права и обавеза, али и њихову повезаност (тј. да права увек прате и одређене обавезе).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Ученици добијају задатак да на лепљивим папирићима напишу још неко право које имају као ученици школе и још неку обавезу. Наставник на таблу поставља плакат са правима и обавезама ученика (видети Прилог)³. Чита ставку по ставку из тог материјала, а ученици који су написали слично право или обавезу саопштавају како су их они формулисали и зашто су их изабрали. Ако група процени да је у одговору ученика заиста садржано дато право или обавеза, папир се лепи на одговарајуће место на плакату. Ако група сматра да у одговору ученика није садржано дато право или обавеза, сви заједно траже под коју ставку би се он могао подвести. На овај начин обради се неколико права и обавеза ученика у школи.

Бирају се најбоља решења, која ученици осмишљавају. Наставник затим води краћу групну дискусију у којој се наводе још нека правила понашања у породици (у вези са односом између родитеља и деце, али и између самих родитеља). Анализира се њихова важност за заједнички живот и добре породичне односе. Од ученика се може тражити и да искрено кажу да ли су се скоро огрешили о неко такво правило (и до каквих последица је то довело), као и да наведу примере поштовања правила.

Затим се прелази на обраду правила понашања **у школи**. Ова активност може се проширити дискусијом о још неким правилима понашања описаним у Правилнику школе. Наставник може ову дискусију започети на 24. задатку у радној свесци са 11. стране. Ученици би посматрали цртеж, оценили понашање једног ученика са слике, коментарисали одговоре својих вршњака и изналазили најоригиналније решење које је прихватљиво за све ученике.

Затим се прелази на права и обавезе деце **у породици**. Наставник упућује ученике на илустрацију са 26. стране и усмено даје инструкцију (налог *луџа-меџафон*). Прозива неколико ученика да дају одговор, а затим води краћу дискусију о обавезама које имају власници кућних љубимаца. Пожељно је у том контексту прокоментарисати и разлоге због којих родитељи некада деци не дозвољавају да узму кућне љубимце и нагласити важност договора међу укућанима о подели обавеза. У дискусији се може тражити од ученика да наведу још нека права и обавезе које имају у породици, као и примере њиховог поштовања и непоштовања. Пожељно је, кад

³ Пожељно је сваком ученику дати по један примерак (да га залепе у свеску), а плакат оставити на панелу у учионици. Ова (или слична) листа права и обавеза може се допуњавати на часовима одељенске заједнице и заједничким састанцима ученика и родитеља.

год је могуће, направити везу између права и обавезе, тј. указати на њихову комплементарност (нпр. дете има право на игру и слободно време, али и обавезу да редовно ради домаће задатке; родитељи не смеју да без дозволе читају њихов дневник или писма, али деца имају обавезу да родитељима кажу све важне ствари које им се дешавају, и сл.).

Наставник затим отвара следећу подтему о **праву на лечење** и одговорном односу према лекарима. Ученици у паровима раде налог *Луја* на 23. страни. Добровољци пред одељењем одглуме сцену коју су осмислили (како треба да разговарају лекар и пацијент), а затим се бира најбољи и најоригиналнији одговор.

Потом се прелази на права и обавезе **у насељу**. Наставник води краћу дискусију у којој се за свако право проналази комплементарна обавеза и анализира њихов значај за заједнички живот у насељу.

Правила понашања **у позоришту** обрађују се кроз вођени рад на 27 задатку у Радној свесци (стр. 13). Наставник чита поједан пар понашања, ученици одређују које је понашање правилно, образлажу свој одговор и важност поштовања датог правила. Наставник усмерава дискусију и по потреби допуњава ученичке одговоре. На крају се може нагласити да слична правила важе и за остала јавна места на којима се прате представе (биоскоп, концерти, школске приредбе и сл.).

На крају, наставник отвара подтему о односима у **вршњачкој групи**. Ученици индивидуално раде налог *Њисање* на 29. страни. Неколико ученика саопштава своје одговоре, а кроз групну дискусију се анализира шта је у њима пример „другарског говора“ и уважавања права других. На сличан начин могу се анализирати још нека права и обавезе и њихова важност за очување пријатељства и добрих вршњачких односа.

3. Завршна активност: промишљање личног искуства

Кроз претходне активности, ученици су упознали и освестили права и обавезе које имају као чланови различитих група. У завршној активности, акценат је на промишљању личног искуства из угла тих сазнања. Ученици добијају задатак да се присете онога што су тог дана радили и да пронађу пример за то како је неко њихово право било уважено или прекршено, или пример за то како су извршили неку своју обавезу или се о њу оглушили. На нивоу одељења, анализирају се и коментаришу одговори добровољаца (посебно они необичнији и оригиналнији). Наставник може завршити дискусију коментаром да су односи међу људима и животне ситуације често сложени, те се свакоме може десити да се оглуши о неко право других или да занемари неку обавезу. Оно што је важно јесте да прилика за исправљање грешака увек постоји ако постоји добра воља да се коректно и с уважавањем односимо једни према другима.

За оне који желе да знају више

Ученицима се може рећи да су права детета описана у *Декларацији о њравима дејшеа*, донетој 1959. године при Уједињеним нацијама. У тој декларацији наводи се да сва деца имају право на бригу и заштиту од стране одраслих, на правилну исхрану, смештај, медицинску негу, образовање, али и на игру и слободно време... Смисао ових права је да се свој деци омогуће здраво детињство и правилан развој. Ученицима се може појаснити важност ове декларације управо кроз поређење са лошим примерима из прошлости. Може им се, на пример, објаснити да је школовање раније било привилегија деце из богатијих породица, док је велики број деце свакодневно радио тешке послове – на њиви, у кући, код мајстора код којих су шегртовали (учили занат), чак и у рудницима... Такође, треба поменути и да су се дуго школовала само мушка деца, док су се девојчице одмалена припремале за удају и обављање кућних послова (продискутовати правичност оваквих односа). Оно што се данас готово подразумева, а то су право деце на образовање (и равноправност полова у погледу тог права), као и право деце да буду заштићена од тешког рада и искоришћавања, представља тековину дугог развоја људског друштва.

Препоручити литературу за ученике: Томић, М. и Томић, Т: *Дечја њрава*, Београд 2003.

Прилог: Права и обавезе ученика⁴

У школи имаш право:	Твоје обавезе су:	У школи ти је забрањено:
<ul style="list-style-type: none"> - да се дружиш; - да богатиш своја знања; - да развијаш своја интересовања; - да будеш заштићен од насиља; - да пријавиш одраслој особи ако те неко повреди или оштети твоје ствари; - да будеш различит од других; - да се према теби сви понашају као према сваком другом ученику; - да те на време и тачно обавесте о свему што је важно за твоје школовање; - да будеш члан одељењске заједнице и Дечјег савеза; - да те обавештавају о правима и обавезама; - да се пожалиш одраслима ако неко од права не можеш да оствариш. 	<ul style="list-style-type: none"> - да редовно идеш на часове и правдаш изостанке; - да долазиш у школу најкасније десет минута пре почетка часа и да када звони будеш у својој клупи спреман за час; - да не касниш на час и не излазиш са часа без одобрења учитеља; - да не ометаш учитеља и другове на часу; - да не улазиш у наставничку канцеларију ако не мораш; - да се пристојно понашаш на часовима, спортским такмичењима и приредбама; - да чуваш своје ствари и прибор – ако их оставиш било где, бићеш сам одговоран ако нестану или се оштете; - да чуваш школску зграду и намештај и да, ако приметиш да их неко уништава или оштећује, одмах о томе обавестиш одраслу особу; - да се бринеш о хигијени школе и школског дворишта; - да не уништаваш и не оштећујеш школске ствари, нити ствари других ученика; - да у школу долазиш уредан и пристојно обучен; - да поштујеш друге ученике, наставнике и друге запослене и да сукобе решаваш мирним путем; - да се лепо понашаш и ван школе; - да чуваш своју ђачку књижицу и да је показујеш родитељима; - да се придржаваш школских правила, одлука директора и учитеља; - да савесно обављаш своје дужности када си редар или дежурни ученик. 	<ul style="list-style-type: none"> - да једеш, пијеш и жваћеш жваку за време часа; - да на час доносиш укључен мобилни телефон или да укључујеш ласер; - да присвојиш туђе ствари (ако то урадиш, вратићеш ствар власнику, а учитељ ће те казнити); - да псујеш; - да изазиваш туче и наговараш другаре да пуше, пију или користе наркотику; - да уносиш у школу алкохолна пића и друге ствари (петарде) којима се могу повредити ученици или угрозити њихово здравље; - да пушиш (ако то радиш, школски полицајац ће ти одузети цигарете, а учитељ ће обавестити твоје родитеље; - да решаваш сукобе тучама или употребом оружја (ако то урадиш, бићеш кажњен, а твоји родитељи ће бити одговорни за повреде које си нанео другоме).

12. ПРАЗНИЦИ И ОБИЧАЈИ

- Исходи:**
- упознавање са обичајима, традицијом и начинима празновања у различитим друштвеним групама
 - упоређивање обичаја у прошлости са обичајима који су присутни данас
 - описивање традиционалних и модерних начина обележавања породичних празника
 - сличности и разлике обележавања празника, обичаја и значајних датума у друштвеним групама

Средства: • старе фотографије са венчања, крштења, моба, вашара...

⁴ Овај материјал приредиле су Катарина Илић и Здравница Станојловић, стручни сарадници ОШ „Бата Булић“ у Петровцу на Млави.

Активности:

1. Уводна активност: дечје игре некада и сада

Наставник изабере неку познату игру чија правила деца познају и поведе дискусију о њој. Након наведених правила, наставник може да исприча правила како се та игра играла у прошлости или да деци представи једну игру и више варијанти извођења те игре. Књига *Дечје игре некад и сад*, Љубице Сикимић, нуди велики избор игара, које могу помоћи за ову активност.

2. Главна активност: рад на информацијама из уџбеника и вођена дискусија

Прича о игровним правилима проширује се на правила понашања у одређеним ситуацијама – **прославе празника**. Које празнике ученици прослављају у својим породицама и на који начин прослављају? Допустити ученицима да слободно износе своје породичне обичаје и традицију која се негује у њиховим домовима. Довести ученике до закључка да су прославе које остају у лепом сећању оне које окупљају рођаке и пријатеље.

Подсетити ученике да је **свадба** као породични празник у прошлости прослављан тако да су родитељи уговарали женидбу и удају без знања своје деце. Просци су младожењин отац или брат који одлазе у породицу да испросе девојку. У просидбу су се носили дарови за девојку и чутура са ракијом да се пије „зравица“. Појаснити ученицима шта је то „зравица“.

Када ученици сазнају још неке детаље о свадби радећи на текстовима из уџбеника, саопштити им информацију да су младићи ступали у брак са седамнаест а девојке са петнаест година. Упоредити ову информацију са данашњим обичајима.

Развијати причу о припремама за прославу, улогама домаћина или госта, јеловнику, поклонима, фотографисању и свим сличним обичајима који су пратили празнике. На овај начин понављати правила понашања у различитим друштвеним групама и проширивати их појединостама које представљају **бонтон**.

Посветити пажњу и празницима који се слави у школи када су сви ученици домаћини. Од ученика захтевати да преузму одговорност и да дискутују о томе на који начин би, као домаћини, прославили Светог Саву. Постоји ли нешто што би волели да буде другачије када се слави школска слава.

Неке празнике слави цела планета али се славе на различите начине. Упутити ученике у литературу или сајтове помоћу којих могу сазнати нешто више о празничним обичајима у свету и код нас. Ученици треба да сазнају поштују ли се данас обичаји који су се настали још у давним временима? Пригодна књига за то је *Са децом око свеџа*, Татјана Родић, Креативни центар, Београд, 1998.

3. Завршна активност

Ученици осмишљавају „зравицу“ за одређени празник и записују је. Овај задатак могу да раде у паровима и могу да по завршетку одглуме.

За домаћи задатак ученици треба да испишу називе особа које чине сватове. Ако је могуће уз објашњења.

Очекивани ученички одговори: стари сват – младожењин ујак, кум – изабрани пријатељи младенаца, девер – младожењин брат, деверуше – младине сестре и пријатељице...

За оне који желе да знају више

Вашар или **сајам** је облик народног окупљања. Старији назив је **панађур**. Основна сврха вашара била је да сељаци купе неопходне ствари у време док нису постојале продавнице у данашњем смислу. Обично се дешава у доба неког црквеног празника (Црвено слово) када није дозвољено радити и најчешће се дешава на неком равном терену – често у порти оближње цркве или манастира, чиме се целом догађању даје одређена доза озбиљности и друштвене прихваћености. Вашар је толико важан догађај да су сви већи вашари у Србији евидентирани чак и у црквеном календару. Учесници заједнице – села – варошице где се дешава вашар, се тог дана свечано облаче. И расположење је свечано.

„Иако вашар није специјалитет српског народа, вашаре у другом облику имају и други народи ипак српски вашар има и одређене друштвене функције:

На вашару треба бити „виђен. На вашару се леда како се ко са киме „ишао“ (поздравио и расишао за фамилију и сл). На тај начин се одређује сшаус појединца у заједници. На вашару се ласирају информације (нпр. „уроао бих онај забран, тамо оре поред шока...“) и рикуљају информације („чуем да си ове године зашао јако ћурака...“). Девојке за удају, се облаче и шављају (пожељно) златан накит и дукаће око врата и шају по вашару уз обавезну рату сшарије рођаке. Вашар је рилика да млади брачни рови, по први пут, свима покажу своје деје. Вашар је рилика да се млади срећну, уознају, „очијукају.“ Сшарији су шу да се расишају о оној другој породици, какви су, колико имају... На вашару (традиција која се јуби) обавезно је коло у коме млади ирају. Поред рилике да се „изђускају“ ово је рилика да се види колико је ко физички издржљив – сиреман да ира (а самим тим и да ради). Ово се нарочито односи на девојке. Сврха „показивања“ је да се види да појединац нема неке „скривене мане“ и да је рихваљив за заједницу по неписаним законима заједнице. Ринишили су сшти на великим вашарима и исто имају функцију показивања.

Поред тога вашар служи и за:

Куповину и продају стоке и других пољопривредних производа. Да се у кафани или импровизованој кафани под шатром мештани „проведу“. То је рилика за неке да потроше паре које су тог дана зарадили продајући нпр. стоку. Кафанска певачица, која пева на столу, је обавезна. Јагњад и прасад се тога дана окрећу на ражњу, у земљаним лонцима се кува „Свадбарски купус“. Ту су и трговци разних фела, а народна одела, лицидерска срца, бичеви за коње, игле и друге потрештине се тога дана купују.“

Преузето са сајта: <https://narodnatradicija.wordpress.com/>

13. МИ У САОБРАЋАЈУ

Исходи: • именовање учесника у саобраћају и разумевање њихове повезаности

- познавање правила безбедног прелажења преко улице
- препознавање и именовање средстава која олакшавају безбедно учешће у саобраћају (саобраћајни знаци, ознаке на коловозу, семафор)
- познавање њиховог значења за пешаке

Средства: • плакат са сликама или цртежима знакова које показује саобраћајца и њихово значење написано на посебним папирима

Активности:

1. Уводна активност: у саобраћају

На почетку часа организује се заједнички одлазак до прве веће раскрснице у близини школе (уколико постоји могућност организовати претчас или први час, у недељи када се настава одвија после подне). Наставник усмерава пажњу ученика на важне саобраћајне знаке и друге ознаке на коловозу и објашњава њихово значење. Коментарише понашање пешака (правилно или неправилно), као и кретање аутомобила и поштовање саобраћајне сигнализације.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

По повратку у учионицу, наставник најављује да ће на том часу обновити претходна знања о саобраћају и проширити их новим. Најпре пита ученике ко су **учесници у саобраћају** и истиче да од понашања сваког од њих зависи безбедност осталих.

Позивајући се на искуства из уводне активности, наставник пита ученике која **средства** олакшавају безбедно кретање у саобраћају. Усмерава их ка исцрпном одговору (саобраћајни знаци, ознаке на коловозу и тротоару, светлосни и звучни сигнали), наводећи примере уочене приликом шетње до раскрснице.

Затим се прелази на подтему о **безбедном прелажењу улице**. Наставник наглашава да је пажљиво и правилно прелажење улице најважнији задатак пешака као учесника у саобраћају. Упућује их на илустрацију са 26. стране и групно поставља низ питања, од којих су нека намењена обнављању претходних знања, а нека њиховом продубљивању (видети налог *луџа* на истој страни). Дискусија се, наравно, може проширити и другим питањима и информацијама.

На пример, наставник може истаћи:

- да се пешаци не смеју задржавати на коловозу, осим у случајевима када нема тротоара и за кретање погодне површине;
- да се по коловозу треба кретати уобичајеном брзином, одлучно, али опрезно;
- да је најопасније претрчавање улице, јер је тада и пешаку и возачу тешко да процене ситуацију и у тренутку реагују адекватно.

Може се обновити и продубити прича о **семафору**, уз наглашавање да је увек најбезбедније прелажење улице на којој постоји семафор. Ученицима се може дати и задатак да у свескама нацртају одговарајуће симболе и боје на семафору и запишу њихово значење. Објаснити да *жуџо свешило* на семафору има двоструко значење: када се укључује после црвеног, означава забрану пролаза за пешаке. Када се наизменично укључује и искључује, обавезује све учеснике у саобраћају да се крећу уз повећану опрезност, при чему пешаци на обележеном пешачком прелазу имају првенство пролаза. Важно је нагласити да се на великим раскрсницама некада и пешацима и возачима истовремено укључује знак за слободно кретање, па тада треба бити посебно опрезан!

Наставник затим објашњава да су неки **саобраћајни знаци** намењени пешацима, враћа ученике на илустрацију са 26. стране и тражи да наведу примере таквих знакова (знак за пешачки прелаз, знак за подземни пролаз, аутобуско стајалиште...). Затим указује на то да би пешаци требало да познају и саобраћајне знаке за возаче, јер им они такође могу дати важне информације. Као илустрацију, ученици индивидуално раде на тексту о саобраћајним знацима на страни 27 у Уџбенику, а наставник коментарише њихове одговоре и по потреби их коригује и допуњава. На исти начин може се анализирати и знак „стоп“ (овај знак говори пешацима да наилази улица са прометним саобраћајем, као и да је у близини пешачки прелаз за безбедно прелажење преко улице).

3. Завршна активност: ученици као возачи бицикла

Ученици учествују у саобраћају и као возачи бицикла. Иако је ова улога ређа, и она захтева велику опрезност и поштовање правила. С напоменом да ће се следећа наставна јединица посебно бавити правилима понашања у саобраћају, наставник пита ученике само за нека основна правила (налог *меџафон* на 31. страни) и знаке које треба да познају као возачи бицикла. Први знак ученици могу нацртати у свескама и написати шта он значи.

За оне који желе да знају више:

Подсетити ученике на улогу **саобраћајаца** и знаке које дају положајем тела и руку.

Наставник на таблу окачи плакат са сликама или цртежима знакова које показује саобраћајац:

- 1) саобраћајац окренут бочно према посматрачу, са рукама у одручењу;
- 2) саобраћајац окренут лицем према посматрачу, једна рука му је подигнута, а друга равно постављена поред тела;
- 3) саобраћајац окренут лицем или леђима према посматрачу, са раширеним рукама.

На папирима су крупним словима дата три натписа:

- 1) забрањен пролаз
- 2) припреми се за пролаз
- 3) дозвољен пролаз

Ученици придружују сваки натпис одговарајућој слици, а плакат са тачно означеним сликама може остати на паноу учионице. Након овог упознавања може уследити игра (у оквиру слободних активности) у којој је један ученик саобраћајац, а остали ученици различита превозна средства.

14. ПРАВИЛА ПОНАШАЊА У САОБРАЋАЈУ

- Исходи:**
- навођење правила понашања у саобраћају која се односе на безбедно кретање пешака, вожњу бицикла и превоз у возилима јавног саобраћаја
 - разумевање важности поштовања правила понашања у саобраћају
 - препознавање правилног и неправилног понашања у саобраћају и примена правила у задатим ситуацијама

Средства: • плакат са законским прописима о прелажењу преко коловоза

Активности:

1. Уводна дискусија о важности правила понашања у саобраћају

На почетку часа наставник подсећа ученике да су претходно учили о правилима понашања у различитим групама (породици, школи и насељу). Наглашава да су сва правила важна, али да од поштовања правила понашања у саобраћају може зависити и нечији живот. Сви учесници у саобраћају дужни су да познају и поштују **саобраћајне прописе**. У прилог томе наставник може навести статистички податак по коме су два најчешћа узрока саобраћајних незгода претрчавање улице неодговорних пешака и недозвољено брза вожња несавесних возача.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Прва правила која се разматрају односе се на **пешаке**. Наставник упућује ученике на илустрацију са 27. стране. Затим води краћу дискусију о томе када је *уочљивост пешака* посебно важна (када пут нема тротоар, када је слабо осветљен, када има пуно кривина, када се пешаци крећу ноћу или је видљивост смањена из било ког разлога). Дискусија може да укључи и обнављање важних садржаја из првог разреда. Наставник пита ученике која деца на слици се *правилно крећу уштем без шрошоара*. По потреби, коригује и допуњава њихове одговоре и понавља правила:

- *Пешаци* се крећу левом страном коловоза (уз саму ивицу), у смеру кретања возила, како би уочили возило које им долази у сусрет и благовремено реаговали у случају опасности.
- *Група пешака* креће се десном страном коловоза, организована у колону, како би их возачи лако уочили и заобишли.
- *Бициклисти* се крећу десном страном пута.

За безбедност пешака нарочито је важно *правилно прелажење улице*. Зато наставник може проширити ову подтему анализом законских прописа о правилном и безбедном прелажењу улице (видети Прилог). Пожељно је истаћи да непоштовање тог правила („пешак не сме да коловоз прелази испред или иза заустављеног возила које му заклања прегледност“) представља једну од највећих опасности за пешаке. Наставник скреће пажњу и на то да деца често заборављају да се крећу улицом, крај коловоза (поготово када су у друштву вршњака).

Затим се прелази на правила којих се морају придржавати **бициклисти** (пошто се ученици укључују у саобраћај и као возачи бицикла). Ученици индивидуално раде на тексту на 28. страни, а у групној дискусији саопштавају и образлажу своје одговоре.

Последња подтема односи се на правила понашања у **превозним средствима**. Кроз вођену дискусију, анализирају се правила понашања у аутобусу (страна 28). Дискусија се може проширити још неким примерима правила (видети рубрику *За оне који желе да знају више*). Наставник на крају закључује да непоштовање ових правила може довести и до озбиљних повреда (због гужве, наглог кочења, убрзавања вожње или оштре вожње у кривинама). Пожељно је истаћи и важност културног понашања и опхођења према осталим путницима.

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици добијају задатак да изаберу једно правило понашања у саобраћају (оно које сматрају посебно важним или за које претходно нису чули) које записују у свеску и илуструју одговарајућим цртежом.

За оне који желе да знају више

Правила понашања у возилима јавног саобраћаја:

- Возило треба сачекати на станици.
- За коришћење градског превоза треба купити возну карту.
- У возило се улази тек када оно стане, без гурања.
- Приликом уласка у возило треба пропустити старије и болесне особе, као и мајке са малом децом.
- Не треба се задржавати на улазу у возило.
- По уласку у возило треба сести ако има слободних места.
- У возилима у којима је предвиђено стајање треба се држати за рукохвате.
- Средина возила за стајање треба да остане празна, тако да се омогући излаз путника.
- Не треба стајати на вратима нити на средини возила.
- Кроз отворене прозоре не сме се истурати рука или глава.
- Са возачем се не сме разговарати, нити се он сме ометати.
- У возила јавног саобраћаја уноси се само ручни пртљаг, који одмах треба одложити у део возила где неће сметати другим путницима.
- Средствима јавног превоза не смеју се превозити животиње нити се у њега сме уносити пртљаг који може озледити друге путнике.
- У возила јавног превоза не сме се улазити са прљавом личном гардеробом или храном која би могла испрљати гардеробу других путника или седишта возила.

Прилог: Законски прописи о прелажењу преко коловоза.

- Пешак је обавезан да коловоз прелази на пешачком прелазу.
- Пешак је обавезан да прелазак преко коловоза обавља пажљиво.
- Пешак је дужан да и на пешачком прелазу буде опрезан.
- Пешак је дужан да води рачуна о брзини и удаљености возила која му се приближавају.
- Пешак је дужан да се приликом преласка не задржава на коловозу.
- Пешак не сме да коловоз прелази испред или иза заустављеног возила које му заклања прегледност.
- Пешак не сме да прелази коловоз на кривинама, мостовима и у тунелима.

15. ВРСТЕ САОБРАЋАЈА

- Исходи:**
- препознавање, именовање и класификовање саобраћајних средстава према средини којом се крећу (копнени, водени, ваздушни)
 - класификовање саобраћајних средстава према намени (превоз путника, превоз робе и информациони саобраћај)
 - препознавање и именовање средстава за пренос информација
 - табеларно приказивање вербалних садржаја

Средства: • непопуњена табела за класификовање саобраћајних средстава по средини и намени (видети Прилог)

Активности:

1. Уводна активност: прављење табеле за класификацију саобраћаја

Наставник подсећа ученике да под саобраћајем подразумевамо превоз људи и пренос робе и информација са једног места на друго, уз помоћ различитих саобраћајних средстава. На таблу окачи велику (непопуњену) табелу, у којој су укрштена два принципа поделе саобраћаја – по средини

којом се возила крећу и по намени (видети Прилог)⁵. Ученицима објашњава оба принципа поделе, а затим тражи да сви заједно попуне заглавља табеле, односно да именују рубрике (категорије) на основу којих ће касније сврставати саобраћајна средства. По потреби, допуњује и прецизира ученичке одговоре, а тачне називе категорија уписује у заглавља табеле, сумирајући које врсте саобраћаја постоје.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Кроз вођену дискусију, обрађује се прва подела саобраћаја – **према средини** којом се возила крећу (29. страна). Ученици разврставају саобраћајна средства приказана на сликама, одговарају на остала питања и наводе још неке примере за дату врсту саобраћаја.

Друга подела саобраћаја – **према намени** – обрађује се према информацијама из Уџбеника (30. страна). Наставник води краћу дискусију о одговорима, коју проблематизује питањем да ли нека средства служе и за превоз путника и за преношење робе (нпр. путнички и теретни воз и сл.).

Као наставак претходна два корака, следи задатак да се **попуни табела** направљена у уводном делу часа. Наставник задаје називе одређених саобраћајних средстава (понудити разноврсну листу са примерима за све врсте саобраћаја), а ученици треба да их правилно разврстају, укрштајући при том оба критеријума поделе (средину и намену). Тачне одговоре наставник уписује у одговарајућа поља табеле. Ова дискусија може се проширити краћим описом неких саобраћајних средстава (пожељно је обезбедити илустрације, слајдове или презентацију на компјутеру).

Аутобус: градски аутобуси превозе путнике тачно одређеном путањом (која се зна по броју аутобуса), уз заустављање на ограниченом броју станица. Међуградски аутобуси повезују градове са околним местима или превозе путнике из једног града у други.

Метрo: железница која пролази испод града, подземним тунелима и ради на струју. Омогућава брз превоз путника у великим градовима (у којима људи свакодневно прелазе велике раздаљине на путу од куће до посла).

Такси: возило са истиоменим називом на врху аутомобила; возачу таксија плаћамо да нас одвезе тачно тамо где желимо.

Камион: њиме се превози роба, некада у веома удаљена места (такви камиони имају кабине у којима возачи могу и да преспавају). Камииони кипери преносе грађевински материјал, а цистерне превозе велике количине течности као што су млеко, бензин, вода, а понекад и опасне хемијске материје.

Блиндирана возила: служе за превоз новца.

Амбулантна кола: служе за превоз повређених или болесних особа до болнице. Опремљена су носилима, боцама са кисеоником и опремом за спасавање живота. Имају сирене и светла која упозоравају друге учеснике у саобраћају да се склоне са пута. Возачи у таквим ситуацијама смеју и да прекораче дозвољену брзину.

Мојтоцикл, скутџер и бицикл: возила која се све више користе за превоз због великих гужви у саобраћају и огромног броја аутомобила на улицама градова. Важно је поштовати сва правила, укључујући и ношење кациге, јер је провлачење између аутомобила тешко, а може бити и веома опасно.

Последња подтема односи се на **поштански и информациони** саобраћај. У вођеној дискусији о одговорима, наставник објашњава да је основни задатак поште, штампе, телевизије, радија, рачунара и сателита да се различите врсте информација пренесу што брже, великом броју људи.

Треба истаћи важност информационог саобраћаја у савременом друштву, а може се направити и паралела са прошлошћу, када је доступност информација била неупоредиво мања, а средства за преношење информација малобројнија и далеко скромнијих могућности. Пожељно је нагласити да је комуникација преко интернета најбржи начин размене информација, који омогућава слање електронске поште, директан разговор, преузимање филмова, музике и фотографија, итд.

⁵ Поштански и информациони саобраћај разматра се посебно (није укључен у табелу), због особености средстава којима се одвија ова врста саобраћаја.

3. Завршна активност: средства за преношење информација

Ученици цртају саобраћајно средство којим воле да путују. Додатни задатак је да испод нацртаног саобраћајног средства напишу за коју врсту саобраћаја је оно намењено (по оба критеријума поделе).

За оне који желе да знају више

Ова наставна јединица може се проширити причом о настанку и развоју различитих саобраћајних средстава.

Прве локомотиве покретане су снагом водене паре, због чега су се и називале парне локомотиве. У локомотивама суложена дрва или камени угаљ, па се из њих извијао густ дим. Данас су возови електрични – крећу се шинама, уз помоћ струје и много брже него некада. Најбржи савремени возови могу да достигну брзину већу од 300 километара на час. Поред путничких, постоје и теретни возови, који превозе аутомобиле, житарице, песак, угаљ, грађу и још много тога. Животиње се превозе специјалним вагонима. Неки теретни возови могу да буду дугачки и више од 500 метара.

Прва подземна железница или метро била је укопана плитко, не много испод нивоа улица и вукле су је локомотиве на парни погон. Касније су тунели грађени и тридесетак метара испод земље. Од свих подземних железница на свету, лондонски метро има најдуже пруге (400 километара), њујоршки има највише станица (466), а московским се превезе највећи број путника дневно (шест милиона!).

Прва пловила или средства воденог саобраћаја били су чунови издубљени у деблу дрвета или сплавови направљени од дрвених облица. Покретани су веслима. Затим су се појавили бродови на једра. Савремене бродове покрећу мотори који раде на нафту. Они не превозе само путнике, већ и различиту робу, аутомобиле и камионе (фериботи) или нафту (танкери). Неки путнички бродови личе на пловачке градове, јер су дуги и до 200 метара, високи као кућа са неколико спратова, а имају кабине за спавање, салоне, ресторане, библиотеке, базене за купање и сл. Они превозе путнике у далеке земље. Постоје и бродови намењени за туристичка путовања (крстарења). Има и бродова који служе и као носачи борбених авиона и имају писту за њихово слетање и полетање током војних акција.

Прилог: Табела – Подела саобраћаја

ПРЕМА НАМЕНИ	ПРЕМА СРЕДИНИ КОЈОМ СЕ ВОЗИЛА КРЕЋУ			
	копнени		водени	ваздушни
	друмски	железнички		
путнички				
теретни				

II КРЕТАЊЕ У ПРОСТОРУ И ВРЕМЕНУ

16. ШТА ЈЕ КРЕТАЊЕ

- Исходи:**
- разликовање стања мировања и кретања
 - препознавање и именовање различитих врста кретања
 - разликовање самосталног кретања и кретања које је резултат деловања неког другог тела

- упоређивање брзине кретања тела
- табеларно приказивање вербалних садржаја

Средства: • девет врста картица са називима различитих врста кретања
 • слике или цртежи који приказују различите врсте кретања бића и предмета

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: препознавање кретања

Смисао уводне активности јесте обнављање **свакодневних знања** о кретању. У ту сврху наставник може искористити насловну илустрацију или примере кретања који се могу видети кроз прозор. Најбоље је ученике извести у школско двориште и водити краћу дискусију о томе које облике кретања примећују око себе (шта се креће, по чему знамо да се креће, да ли се креће само или је покренуто, и сл.). Део уводне активности може бити и *игра њанџомиме* посвећена различитим врстама кретања. Сваки ученик добија картицу са називом једне врсте кретања (број примерака сваке картице зависи од броја ученика у одељењу):

1. Ходање	1. Скакање, прескакање	1. Клизање
2. Трчање	2. Вучење	2. Пливање
3. Гурање	3. Гурање	3. Летење

Затим се формирају групе (ученици који су добили исту врсту кретања). Задатак сваке групе је да пантомимом прикаже дату врсту кретања, а остали ученици погађају о којој врсти кретања је реч.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Користећи се анализираним примерима, наставник објашњава шта је кретање и како се тела могу покретати (самостално или када на њих делују друга тела). Пожељно је истаћи да се исто тело може кретати или бити покренуто на више различитих начина. На пример, пас се креће самостално (хода, трчи, скаче), али га некада и човек преко повоца вуче и одређује правац и брзину његовог кретања. Чамац могу покретати вода, весла или мотор, па и ветар (ако се постави једро). Кретањем чамца управља човек, који подешава правац и брзину кретања. Лопту могу покренути и вода, ваздух или неко биће (човек или животиња).

Затим се, кроз вођену дискусију, анализира илустрација на 34. страни. Ученици препознају и именују **различите врсте кретања** које примећују на слици. Наставник усмерава дискусију потпитањима и допуњава њихове одговоре тако да се ученици припреме за рад на следећем налогу (попуњавање табеле).

На пример: Шта је потребно да би се покренуо змај? На који начин мора да се креће дечак да би змај могао да лети? Може ли се играчка камион кретати на још неки начин осим што се вуче? Шта може да покрене пластичну воденицу којом се играју деца? Шта је покренуло косу девојчице која вози бицикл?

3. Завршна активност: рад у свесци

Наставник претходно припреми слике или цртеже који приказују различите врсте кретања бића и предмета. Може донети неколико часописа (са адекватним сликама или цртежима), које ће поделити групама ученика и задати им да пронађу слике које приказују одређене врсте кретања, изрежу их и залепе у свеске. Друга могућност је да наставник прикаже одговарајуће слике (на табли или пројектору) и да се кроз вођену дискусију именују приказане врсте кретања (нпр. мировање, кас и галоп коња; зец који скаче и трчи; птица која лети и скакуће; кретање балерине и сл.). Лакше примере ученици могу нацртати у свескама.

За оне који желе да знају више

Питање кретања биљака може се отворити у уводној активности (нпр. померање лишћа на дрвећу), или избором одговарајућих слика у завршној активности (нпр. дрво које се повија на ветру или цвет са отвореним и затвореним латицама). Пожељно је да наставник уведе разлику између „правог“ кретања (људи и животиња) и посебне врсте кретања које примећујемо на биљкама: померање на ветру и споро покретање делова биљке према сунцу или приликом раста.

17. ШТА УТИЧЕ НА БРЗИНУ КРЕТАЊА

Исходи: • извођење огледа по задатој процедури

- извођење једноставних закључака на основу изведених огледа
- уочавање очигледних узрочно-последичних веза
- сарадња у групи (тимски рад) и стратегије саопштавања резултата
- знање о чиниоцима који утичу на брзину кретања (облик и величина тела, материјал од кога су направљена, врста подлоге и јачина деловања)

Средства: • папири А4 формата

- седам „лего-коцки“ у облику квадрата, исте величине
- пластична и метална кашичица исте величине
- два картона (гладак и храпав)
- два иста кликера
- кошаркашка лопта
- креда
- две косе подлоге
- пет блокчића

Активности:

1. Уводна активност: подела на групе и припрема огледа

Наставник најпре уводи тему часа и саопштава ученицима да ће до одговора на питање шта утиче на брзину кретања доћи извођењем огледа. Пожељно је да наставник кратко објасни **значај који имају огледи** у долажењу до научних знања.

Затим се ученици поделе у пет група, од којих ће свака радити један од огледа предвиђених уџбеником. Наставник каже да ће задатак свих група бити да изведу један оглед, утврде које се од два тела брже креће и на основу тога закључе шта утиче на брзину кретања. Истиче и то да ће представници група после приказати ток и резултате огледа пред целим одељењем.

Свака група добија задатак да пажљиво прочита упутство за извођење датог огледа (из уџбеника), а наставник даје потребна појашњења. Као помоћ ученицима да лакше изведу закључке из изведених огледа, наставник им може објаснити да се брже креће оно тело које исти пут пређе за краће време (тј. тело које раније стигне до краја пута) или тело које за исто време пређе дужи пут (тј. тело које се даље откотрља или одлети). Ученици се могу припремити и краћом дискусијом о битним одликама тела које ће поредити по брзини кретања (облик, величина, материјал од којег су направљени).

Наставник затим свакој групи даје материјал потребан за извођење огледа.

I група: листови папира А4 формата (по два за сваког ученика у групи)

II група: седам „лего-коцки“ у облику квадрата, исте величине

III група: пластична и метална кашичица исте величине

IV група: два картона (гладак и храпав); два иста кликера

V група: лопта и креда

Свака група треба да има и уџбеник (у коме је дато упутство за извођење огледа), као и блокчић у коме ће ученици записивати резултате.

2. Главна активност: извођење огледа и рад на задацима из уџбеника

Предлог је да се огледи изведу у физкултурној сали, у којој постоје рипстоли на које се могу закачити шведске клупе и лако направити косе подлоге жељеног нагиба (мада се, свакако, могу смислити и друга решења). Пожељно је да се на час позове и наставник физике, који ће помагати групама да правилно изведу оглед (најбоље је да свака од пет група има свог помагача, због чега се на час могу позвати и други учитељи или родитељи одговарајућег занимања).

Свака група се повлачи у свој део сале и **изводи оглед** који јој је додељен, пратећи упутства из уџбеника. Пожељно је да се оглед понови више пута, тј. да га изведу сви ученици у групи. Наставник (или одрасли сарадник) помаже им по потреби око техничке реализације (првој групи да направе авиончиће, другој групи да саставе коцкице, четвртој групи да направе подлоге од картона). Посебно је важно контролисати исправност начина вршења огледа (нпр. истоветност почетног положаја тела и деловања на њих). Уколико је неопходно, наставник може и демонстрирати правилно извођење огледа (нпр. шта значи само спустити тело низ подлогу, без гурања, или како лопту треба бацити слабо, а како јако).

По завршетку огледа, ученици се враћају у учионицу. Свака група припрема **извештај о изведеном огледу**. Он треба да укључи опис тока огледа, добијени исход и закључак о томе шта утиче на брзину кретања тела. Представници група затим извештавају пред целим одељењем. Наставник поставља потпитања и по потреби даје допунске информације како би ученички извештај био потпун и прецизан. Нарочито је важно подржати завршни корак, у коме се на основу исхода огледа изводи закључак о томе шта утиче на брзину кретања. На крају, решити 3. задатак у Радној свесци, на страни 18. Свака група може решавати своју трдњу или да једна група решава задатак а друга проверава одговор. Најважније је направити организовано понављање у утврђивање оног што се закључило на основу очигледности (у Прилогу је дат предлог за вођење дискусије).

3. Завршна активност: рад у свесци

Наставник сумира резултате огледа и главне закључке дискусије наводећи чиниоце који утичу на брзину кретања. Ученици то записују у своје свеске. Поред сваког закључка могу нацртати подсетник на оглед који то показује (нпр. авиончић и лоптица од папира, већи и мањи квадар на косој подлози, итд).

За оне који желе да знају више

Пошто је ова наставна јединица доста захтевна, као вид „креативног предах“, може се задати ученицима да прочитају текст *Ко је најбржи?* из рубрике *Занимљивости* (стр. 46), након чега би уследила краћа дискусија о изнетим подацима.

Прилог: Предлози за вођење дискусије током извештавања група

Прва група: Да ли су папири били исте величине пре прављења лоптице и авиончића? Шта се кретало брже? На основу чега то знамо (прелази веће растојање)? Зашто се авиончић кретао брже од згужваног папира? По чему се разликују та два облика (водити ка увиду да се тела издуженог и правилног облика лакше и брже крећу кроз ваздух)? Да ли постоји разлика у облику путничких и војних авиона? Зашто су војни авиони издуженији?

Друга група: Каког су облика два тела направљена од „лего-коцки“? Ако се не разликују по облику, по чему се разликују? Које је тело теже? По чему знамо да је теже? Које се тело кретало брже? На основу чега то знамо (пре стиже до краја подлоге)? Зашто се већи квадар брже кретао (водити ка увиду да се низ косу подлогу веће и теже тело брже кретало)?

Трећа група: По чему су ове две кашичице исте? Од којих материјала су направљене? Који је материјал лакши? По чему се, дакле, оне разликују? Која се кашичица брже кретала? На основу чега то знамо (пре стиже до краја подлоге)? Зашто се метална кашичица брже кретала (водити ка увиду да се низ косу подлогу теже тело брже кретало)?

Четвртиа група: По чему се разликују ове две картонске подлоге? По чему су исте (висина, нагиб и дужина)? Да ли се кликери по нечему разликују? По којој подлози се кликер кретао брже? На основу чега то знамо (пре стиже до краја подлоге)? Зашто се кликер креће брже по глаткој него по храпавој подлози (водити ка увиду да храпавост подлоге отежава и успорава кретање)?

Петта група: У ком положају се налазе руке рукометаша који гађа противнички гол? Зашто? У ком положају се налазе његове руке када спушта поред себе лопту јер је припала противничком тиму? Зашто? Када ће се лопта брже кретати – када је бацимо јаче или слабије? На основу чега то знамо (прелази веће растојање)?

18. КОЈЕ ЈЕ ДОБА ДАНА

Исходи: • именовање делова дана и њиховог редоследа

- разликовање делова дана на основу положаја Сунца
- познавање људских активности које су карактеристичне за различите делове дана
- разумевање важности Сунца за сналажење у времену

Средства: • картице са називима делова дана – за сваког ученика по једна

Активности:

1. Уводна активност: стварање когнитивног конфликта

Циљ ове дискусије је да се уведе улога Сунца у одређивању доба дана и отвори дилема у вези с тим да ли се оно креће. Наставник води дискусију питањима која провоцирају когнитивни конфликт. „Где се налази Сунце када се пробудимо? Да ли је оно на истом месту и увече? Где се сунце „скрива“ ноћу? Да ли се Сунце креће? Ако се не креће, како то да ујутру обасјава прозоре једне собе, а увече друге?“ Ученици се воде ка закључку да доба дана одређујемо према положају Сунца. Наставник објашњава да током дана видимо различит положај Сунца на небу зато што се креће Земља, а не Сунце (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава илустрацију са 40. стране, наглашавајући да се **делови дана** разликују по положају Сунца на небу, његовој боји и према количини светлости и топлоте. Ученици затим индивидуално раде задатак на страни 19, као сумирање и утврђивање претходне дискусије.

Затим се прелази на карактеристичне **активности** које обављамо током различитих делова дана. Коментари о понашању дечака са слике могу се искористити као повод за разговор о томе како се треба односити према својим обавезама (истицање васпитне поруке). Коментаришући евентуалне разлике у одговорима, наставник указује на то да се активности људи током различитих доба дана могу разликовати, мада постоје оне које су карактеристичне за свако доба дана. Дискусија се може проширити обнављањем назива obroка и начина поздрављања током различитих доба дана.

3. Завршна активност игровног карактера: сумирање

Наставник ученицима подели картице са називима делова дана (пожељно је у углу нацртати и положај Сунца). Затим, једну по једну, наводи карактеристике различитих доба дана (положај Сунца, активности, поздрав), а ученици којима је додељено дато доба дана, подижу своју картицу. Карактеристике се могу одабрати тако да тачан одговор увек буде само једно доба дана, или тако да прочитан опис одговара већем броју њих.

На пример:

- Сунце се налази високо на небу и најјаче сија	- прање зуба
- намештање кревета	- боравак у природи
- ужина	- почетак светлог дела дана
- део дана који почиње заласком Сунца	- спавање
- поздрављамо се са „Добар дан“	- прослава рођендана

За оне који желе да знају више

У зависности од састава одељења и расположивог времена, наставник може проширити ову наставну јединицу детаљнијим објашњењем кретања Земље. Требало би нагласити да је смењивање обданице и ноћи последица кретања Земље око њеног средишњег дела (осе), док се годишња доба смењују због кретања Земље око Сунца. Ученицима се може навестити и дилема научника у вези с тим да ли ће нам Сунце увек сијати – пошто се звезде током времена мењају и гасе (појаснити да се ради о веома великим временским периодима).

19. МЕРЕЊЕ ВРЕМЕНА

- Исходи:**
- разумевање важности мерења времена и намене часовника
 - познавање основних јединица за мерење времена (сат, минут, секунда)
 - познавање делова часовника
 - познавање принципа на којима је засновано читање времена

Средства: • часовник са бројчаником на коме се могу покретати казаљке

Активности:

1. Уводна активност: зашто је важно мерење времена

Циљ уводне активности је да се, на примерима из живота, демонстрира важност мерења времена и разумевање човекових потреба које су до тога довеле. Наставник уводи неколико проблемских ситуација:

- Шта би се десило када бисмо знали једино то да школа почиње ујутру? Да ли би ученици и наставници дошли у исто време? До којих би проблема то довело?
- На које би проблеме наишли пријатељи који би се договорили да се нађу после њогне на одређеном месту у граду?
- Замислите ситуацију у којој желите да погледате неки филм, а у новинама пише само то да филм почиње увече. До којих би проблема то довело?

Ове проблемске ситуације анализирају се кроз вођену дискусију (ученици их могу и одглумити). На крају, наставник сумира дискусију указујући на то да одређивање доба дана само помоћу положаја Сунца није довољно прецизно, због чега се и јавила потреба за мерењем времена.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника

Наставник објашњава на који начин је осмишљено **мерење времена**: како је подељен дан, које временске јединице постоје и колико оне трају.

Затим се прелази на **часовник**. Пожељно је да наставник донесе часовник на коме се могу покретати казаљке и на коме постоје бројеви и ознаке минута. Користећи тај часовник као модел, наставник објашњава делове часовника, кретање казаљки и основне принципе на којима се заснива читање времена. Информације дате у Уџбенику могу се појашњавати. На пример, наставник на часовнику-моделу може постављати казаљке тако да покажу време када ученици устају или крећу у школу, време које проводе у школи, време када оглашавање звона значи

крај последњег часа, итд. Ученицима посебно треба скренути пажњу на кретање мале и велике казаљке, уз одговарајућа потпитања (нпр. у ком смеру се крећу казаљке, шта се дешава са малом казаљком када велика направи цео круг, колико кругова мора прећи велика казаљка да би се мала померила, колико је тада времена прошло, и сл.).

Након обраде класичног часовника, прелази се на **дигитални часовник**. Наставник најпре објашњава на који начин дигитални часовници показују време правећи поређење са класичним часовником. Наставник даје потребна појашњења и додатне, сличне примере задатака. На крају, наставник може објаснити како се навија часовник да би звонио у одређено време (за демонстрацију на дигиталном часовнику може се употребити сат на мобилном телефону).

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици добијају задатак да у свесци нацртају часовник (са бројчаником и казаљкама). Може им се задати и време које часовник треба да покаже (у том случају, тражити да исто време прикажу и на дигиталном часовнику).

За оне који желе да знају више

Ова наставна јединица може се проширити занимљивим информацијама о историјату мерења времена и различитим врстама часовника. Пожељно је да излагање прате одговарајуће слике или слајдови.

Часовници кроз историју

Пре појаве часовника, људи су мерили протицање времена на различите начине. Најгрубљи начин мерења заснивао се на смењивању обданице и ноћи, односно различитих годишњих доба. Година је означавала време између два лета, а дан време између два изласка Сунца. Други начин мерења био је бележење јављања **младог Месеца**, које се догађало у редовним размацима од око 28 дана.

Људи су почели да **рачунају сате** тако што су везивали чворове на конопцу које би затим запалили. Био је потребан један сат да канап изгори од једног до другог чвора. На сличан начин користиле су се и свеће са обележеним подељцима – требало је пола сата да сагори један подељак. Ако би запалили свећу-сат у девет часова, колико би сати било када сагоре два подељка?

Сунчани сат је настао када су се људи сетили да забоду штап у земљу, забележе где пада сенка Сунца и по томе одреде доба дана. Кретањем Сунца на небу, сенка се померала (као казаљка), а камење на које је сенка падала служило је уместо бројева. Невоља је била у томе што се сунчани сат није могао користити ноћу, нити када је време било облачно.

Стари Египћани пронашли су начин за мерење времена ноћу. То је био **водени сат**, у коме се ниво воде у посуди постепено смањивао (услед равномерног цурења воде кроз једну рупицу), што се могло пратити на обележеној скали (која је имала улогу сличну бројчанику). Тако се знало колико је времена протекло од тренутка када је посуда била пуна, до тренутка када је испражњена.

У потрази за што прецизнијим мерењем времена, направљен је и **пешчани сат**. Две стаклене посуде биле су спојене уским „вратом“, а једна од њих испуњена песком. Време се мерило протицањем песка из једне посуде у другу. Већина сатова садржавала је једночасовну меру песка.

Не зна се тачно када је и где направљен први **механички часовник**. Они су се првобитно налазили на звонцима цркава. Рад часовника почивао је на окретању точкова који су померали казаљке. Касније су уведене опруге, а затим и висак који је контролисао кретање казаљки, доприносећи тачности.

20. КОРИШЋЕЊЕ ЧАСОВНИКА

Исходи: • читање времена са обичног часовника
• читање времена са дигиталног часовника

Средства: • модел часовника направљен на картону, са бројчаником и покретним казаљкама (сви ученици га праве код куће и доносе на час)

Активности:

1. Уводна активност: обнављање знања о часовнику

Циљ уводне активности је да се обнови знање о деловима часовника и принципима на којима почива читање времена, како би ученици лакше савладали захтевније задатке намењене вежбању вештине гледања на сат. Уз одговоре на питања наставника, ученици могу демонстрирати научено на моделу часовника који су направили код куће и донели на час.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Главна активност одвија се по следећем принципу: обрађује се сваки задатак (задаци 8–16, стране 20 и 21), дају се потребна објашњења и демонстрирају се на свом моделу часовника. Ученици на свом моделу часовника индивидуално раде предвиђене задатке из Радне свеске. Код свих задатака, наставник ученицима задаје нове примере. Истоврсни задаци на бројним примерима омогућавају потребно вежбање вештине читања времена.

Пожељно је нагласити и на који начин обично, у свакодневном говору, означавамо време: нпр. да за 9 часова и 30 минута обично кажемо пола десет, а за 9 часова и 45 минута – петнаест до десет, и сл.

Посебну пажњу треба посветити показивању **јутарњег и вечерњег времена** на обичном и дигиталном часовнику. Ученицима указати да то може бити потенцијални извор забуне и неспоразума (нпр. ако некемо кажемо да треба да дође у седам сати, а не нагласимо да ли се ради о јутарњем или вечерњем времену). Објаснити да зато 7 часова увече називамо 19 сати, и сл.

Такође, важно је обновити и кроз задатке провежбати принцип по коме се **смењују бројеви** на дигиталном часовнику. Разумевање проверити задацима сличним налогу *Исање* са 53. стране (нпр. шта ће писати на дигиталном часовнику након броја 22:59, а шта је писало пре броја 00:00).

3. Завршна активност игровног карактера: утврђивање

На свом моделу часовника, први ученик постави казаљке у одређени положај и пита другог ученика (по свом избору) које време показује. Уколико „прозвани“ ученик да тачан одговор, он задаје следеће време, а уколико погрешно или не зна одговор, испада из игре. Игра траје до завршетка часа.

21. СЕДМИЦА, МЕСЕЦ, ГОДИНА

Исходи: • познавање и употреба временских одредница: дан, седмица, месец и година
• разумевање намене и садржаја календара и његово коришћење
• разумевање важности датума за сналажење у времену
• правилно записивање датума
• сналажење на временској ленти (прошлост, садашњост, будућност)

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: обнављање старог знања

Ученици вероватно знају неку песмицу о данима у недељи, па наставник може тражити да је одрецитују и подсети се њихових назива и редоследа (или је наставник донесе на час и прочита). Кроз краћу вођену дискусију може се обновити и оно што ученици знају о месецима и години (из живота и првог разреда).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник сумира и по потреби продубљује причу о временским одредницама седмица, месец и година. Посебно објашњава шта је преступна година (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

Затим се прелази на намену **календара** и начин његовог коришћења. Наставник даје потребна објашњења и проверава ученичко разумевање кратким задацима који траже коришћење календара (нпр. који месец је пре, а који после месеца августа; колико дана, а колико седмица има месец април; којим даном у седмици је почела текућа година; у којој недељи јуна ћете се распустити ако знате да ће распуст почети 15. јуна, и сл.).

Следећа подтема је **датум**. Наставник објашњава ученицима шта је датум и зашто је он важан за сналажење у времену. Затим се прелази на објашњење и вежбање правилног начина писања датума. Наставник задаје датум по датум, а ученици га проналазе и обележавају у календару, користећи одговарајуће боје да означе да ли се ради о прошлости или будућности.

3. Завршна активност: утврђивање

У зависности од расположивог времена, наставник са ученицима пролази одређени број следећих питања и задатака:

- Заокружите на календару датум када православни верници славе Божић.
- Да ли је знате некога ко је рођен 29. фебруара? Који проблем има та особа?
- Када почиње пролеће? Означите тај датум на календару тако што ћете око њега нацртати цвет.
- 22. април је Дан планете Земље. Упишите знак узвика поред тог датума на календару. О чему би требало да причамо тог дана?
- Знате ли неки празник који се слави у овом месецу? Празник рада је 1. маја. Погледајте календар и кажите који ће то дан у недељи бити.
- 5. јуна је Светски дан заштите животне средине. Да ли је то пре или после Дана планете Земље?
- Који су летњи месеци? На календару, поред њихових назива, нацртајте Сунце или неку другу симбол лета.
- Ког дана ће ђаци кренути у школу ове године? Који је то датум? Запишите га.

За оне који желе да знају више:

Наставник објашњава ученицима да година заправо траје 365 дана, 5 сати, 48 минута и 46 секунди. Ако би календар сваке године имао 365 дана, после 730 година, Нова година би падала усред лета. Зато сваке четврте (преступне) године фебруар добије 29. дан (5 сати, 48 минута и 46 секунди чини скоро 6 сати – пута 4 је 24 сата, дакле један дан). Други правац проширивања ове наставне јединице може бити занимљива прича о **пореклу и значењу назива месеца** у години.

Месец **јануар** добио је име по римском богу Јанусу, богу свих почетака, пролаза, капија и кућних врата, који је сматран чуварем света и космоса. Наш народ називао га је – *ледени*.

По старом римском календару, **фебруар** је био једанаести месец у години. Римљани су га проводили ишчекујући Нову годину. Приређивали су церемоније за прочишћавање духа, па фебруар на латинском значи „прочишћавање”. У нашем народу називан је – *водени*.

Месец **март** добио је име по богу Марсу, који је био бог рата, али и чувар вегетације, земљорадње и сточарства. У старом Риму, рано пролеће је било време за почетак послова, како на бојном тако и на житном пољу. Наш народ називао је овај месец – *пролећни*.

По неким схватањима, **април** је добио име по латинском глаголу *aperire*, што значи отворити – у априлу се отварају пупољци. У нашем народу овај месец се звао – *лисни*.

Према једном схватању, **мај** је добио име по мало познатој римској богињи природе Маји. По другом схватању, његово име потиче од латинске речи *maiores*, што значи старци, јер су стари људи овог месеца били нарочито поштовани у старом Риму. Наш народ је овај месец називао – *цветни*.

Име месеца **јуна** највероватније потиче од Јуноне, римске богиње порођаја и заштитнице брака. Због тога се сматрало да је јун најпогоднији месец за обављање венчања. У старом Риму, током јуна је била нарочито уважавана млађа генерација – *iuniores*. У нашем народу овај месец се називао – *сенски*.

По старом римском календару, **јул** је био пети месец и звао се *quintilis*, што на латинском значи пети. Касније је променио име у јул, у част Јулија Цезара, који се родио у овом месецу. Наш народ за њега је користио имена: *жиџни*, *жарки* или *жеџвени*.

Август је име добио по римском императору Августу. Пошто је август тада имао 30 дана, фебруару је одузет 29. дан и додат августу као 31. И то зато да Августов месец не би био краћи од Цезаревог!

Септембар је по староримском календару био седми месец у години, па је име добио по латинској речи *septem*, што у преводу значи седам. Овај месец у нашем народу називали су *троздобер* и *вински*.

Октобар је био осми месец по староримском календару, па је добио име по латинској речи *octo*, што значи осам. Наш народ овај месец је звао – *кишни*.

Новембар је био девети месец по староримском календару, па је добио име по латинској речи *novem*, што значи девет. Ми смо га називали – *мајлени*.

Децембар је био десети месец по староримском календару, па је добио име по латинској речи *decem*, што значи десет. Наш народ за њега је користио имена *снежни* и *сџугени*.

22. ВРЕМЕНСКА ЛЕНТА

Исходи: • разумевање намене и садржаја временске ленте

- упознавање и коришћење временске траке у различитим ситуацијама
- сналажење, читање задатих одредница на временској ленти
- дређивање прошлости садашњости и будућности на ленти

Активности:

1. Уводна активност: Наставак завршне активности са прошлог часа

- 2. октобар је Дан мира, 4. октобра је Дан заштите животиња, 5. октобар је Светски дан детета,
- 16. октобар је Дан борбе против глади, а 31. октобар је Светски дан штедње. Који од поменутих празника припадају првој половини месеца, а који другој? Изаберите датум једног од ових празника, заокружите га на календару и запишите у свесци.
- Који месеци долазе после новембра? Који месеци имају исти број дана као и новембар?
- Када (у ком месецу) је крај календарске године? Шта се дешава пре: крај школске или крај календарске године?

2. Главна активност

Док се дискутовало у уводној активности, графички и симболично, првим почетним словима представљали су се називи дана и месеца у години (намерно некако трапаво и неуредно).

Да не би дошло до забуне ако поново хоћемо да поновимо како смо одредили месеце који су пре новембра или називе месеца који имају исти број дана... представљамо ученицима припремљену траку (било да смо је сами направили или искористили траке фискалних рачуна) и најављујемо средство које ће нам помоћи да се лакше сналазимо у времену – **временску ленту**.

Најидеалније би било када би свака клупа имала своју ленту. Могуће је од календара направити дванаест ленти па би се ученици могли груписати у тројке. Посматрањем ленте на којој је представљен један месец ученици ће моћи да изложе колико је дана и колико недеља представљено на њиховој траци. У складу са тим моћи ће да претпоставе који би то месеци могли бити. Затим се уочавају дани којима почиње месец представљен на траци и закључују да почињу различитим данима. Прорадити са ученицима на временској ленти све што могу сами да открију а онда се ослонити на информације које се налазе у Уџбенику и допунити оно што ученици нису могли сами да открију.

Следећи корак, који је такође пожељно пропратити на временској ленти, јесте одређивање који је дан по реду у недељи, одређени датум.

На временској ленти се могу представљати године. Овде су узете у обзир само две године јер ученици на овом узрасту теже могу да се сналазе са вишегодишњим лентама.

3. Завршна активност: сналажење на ленти

Сви могу да учествују у активности ако један ученик каже неки месец (октобар) а остали проналазе важне датуме у том месецу (4, 5, 16, 31.). Изабере се један датум и игра се наставља тако што свака ученичка тројка прво треба да одреди да ли би то могао бити њихов месец (према броју дана), затим да пронађе дан по реду и прогласи који је то дан у недељи.

За оне који желе да знају више

Ученицима који се одлично сналазе са великим бројкама може се препоручити Клетов уџбеник за Природу и друштво за четврти разред од 10–15 стране, где могу да тачно прате развој Србије кроз векове.

23. ГОДИШЊА ДОБА

Исходи: • навођење редоследа смењивања годишњих доба, дужине трајања и назива месеца који их чине

- познавање временских прилика, промена на биљкама и животињама и промена у активностима људи током различитих годишњих доба
- сарадња у групи (тимски рад) и стратегије саопштавања резултата
- табеларно приказивање вербалних садржаја

Средства: • текст песме у прози „Дванаесторо браће“ (у Прилогу)

Активности:

1. Уводна активност: обнављање свакодневних знања

Наставник полако чита песму у прози „Дванаесторо браће“, а од ученика тражи да, када направи паузу у читању, погоде и гласно кажу о ком месецу је реч.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Ученици се деле у четири групе, по редовима у којима седе, а свакој групи додељује се по једно годишње доба. Задатак ученика је да индивидуално прочитају текстове у Радној свесци на странама 24–27 о датом годишњем добу, препознају о ком годишњем добу је реч и упишу његово име, а затим да обоје цртеж одговарајућим бојама (налози *йисање – бојење*)⁶. По завршетку рада, један ученик из сваке групе пред одељењем чита текст о датом годишњем добу, а сви ученици из те групе показују своје радове (могу се изабрати најбоље обојени цртежи).

⁶ Предложити употребу фломастера за мање површине, а дрвених бојица за веће, као и коришћење сенчења графитном оловком и коректора за детаље.

3. Завршна активност: кратка систематизација

За систематизацију и утврђивање најважнијих облика годишњих доба, још једном, обрадити текстове из Уџбеника о сваком годишњем добу. За домаћи задатак издвојити карактеристичне реченице за одређено доба и преписати их у свеску.

За оне који желе да знају више

Предлози додатних активности у вези са годишњим добима (током године):

- У јесен направити изложбу јесењих плодова или опалог лишћа.
- У зиму окитити прозоре учионице пахуљама направљеним од разнобојних папира.
- У пролеће правити венчиће од разнобојног цвећа (утврдити како се назива то пролећно цвеће и где расте).
- За лето припремити изложбу шкољки, пужића или разгледница из различитих крајева.
- У учионици се може поставити прозор од картона са четири прозорска окна која симболизују четири годишња доба. На њима ће се лепљењем слика и цртежа приказивати промене и активности које се дешавају током различитих годишњих доба. Јесен: жути листови, ветар, кишне капи магла итд.; зима: шаре мраза на „прозорском стаклу“, пахуље које падају, дечја глава која провирује кроз прозор са капом на глави итд.; пролеће: поточић који весело жубори, птичице на грани, цветићи и лептирићи итд.; лето: сунце, море, купачи, воће итд.

Прилог: „Дванаесторо браће“

_____ је започео дуг годишњи пут, снегом поља загрејао, пахуљице развејао.
Промрзла је веверица, у шуми на јели, досадно јој, нема птица, свуд се Снешко бели – _____.
Баба Марта, народ вели: „Час снег, час ведрина“. С пролећем се сваког _____ сретне успут зима.

_____ ли-ли, радост дечја, сваку шалу спрема, весело је свако дете, више мраза нема.
Славуј пева, трава нова, буја, сва зелена. Жито расте по пољима, ружа је румена – _____.
Најкраће су ноћи _____ске, а најдужи дани, птићи мали родили се, у гнезду, на грани.
Раж се злати и пшеница, и различак цвета. Земља ће нам хлеба дати, то су прве благодети сунчаног лета – _____.

Везује се снопље жуто, а деца помажу, већ и цвеће прецветава, крај је лета кажу – _____.
На гранама сваким даном лист све више жут: „Збогом птице, другарице и срећан вам пут“ – _____.

Ветар с кишом отпочео, па снажно фијуче. Сваким даном већа зима, хладнија нег јуче – _____.

Прво стигле сиве кише, а сад пада снег, и све више, и све више, завејава брег – _____.
Врабац купи ситне мрве – срећом није већи, а бака је с унуцима засела крај пећи – _____.

III ЉУДСКА ДЕЛАТНОСТ

24. ЧОВЕК СТВАРА

Исходи: • уочавање повезаности између људских потреба и делатности

- познавање основних природних материјала, њиховог порекла и намене
- упоређивање услова за живот људи у прошлости и садашњости
- знање о томе како су унапређивани производи људског рада

- Средства:** • различити предмети коришћени у прошлости
• текст из Прилога (за све ученике)

Активности:

1. Уводна активност: изложба старих предмета

Наставник и ученици од куће донесу старе предмете (нпр. дрвене кашике и посуде, млин за кафу, чипкана или ланена кошуља, везена тканина, преслица за вуну, кудеља и вретено, стари новац, дечје играчке, аван и сл.). На картицама напишу како се ти предмети називају и за шта су служили. Предмети се групишу по намени (нпр. посуде и прибор за јело, одећа итд.) и поставе на припремљено место у учионици. Са истим циљем може се организовати посета етнолошком музеју или припремити видео презентација старих предмета.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава да су, у далекој прошлости, људи почели да користе различите материјале из природе како би направили оно што им је било потребно за живот. Указује на то да су људи одувек смишљали како да најбоље искористе **природне материјале** из своје околине: делове биљака нису користили само за исхрану, већ и за покривање првобитних склоништа, прављење оруђа за лов и обраду материјала; животињско месо су јели, а кожу и крзно су користили за прављење одеће, шатора и простирки. Од разних материјала правили су и интересантан накит. Наставник наводи различите примере наглашавајући функцију предмета (одећа, објекти за становање, оруђа, украсни предмети и сл.), као и врсту материјала од кога су они били направљени. Затим се прелази на **објекте за становање**. Кроз вођену дискусију, ради се налог *меџфон* на 48. страни. Наставник усмерава и по потреби допуњава одговоре, а може и детаљније описати развој објеката за становање. Најважније је показати да су они временом били све безбеднији и погоднији за живот.

Као посебна подтема, обрађује се **унутрашњи изглед и опремљеност** простора у коме су људи некада живели. Кроз вођену дискусију, ученици анализирају цртеж и пореде изглед, величину и опремљеност дома некад и сад (налог *луџа* на 49. страни). Дискусија се може проширити додатним питањима и информацијама.

Од којих материјала су направљени таваница и под? Шта мислите, зашто је на таваницама постојао отвор? Он је омогућавао да изађе дим од ватре ложене унутар куће. Какав је то проблем стварало када је падала киша? Зашто је сто (софра) тако мали и низак? Како су укућани јели када се на њему налазила само једна чинија? Сви укућани, који су тада били бројнији, седели су око сточића и јели дрвеним кашикама храну из посуде. Постојале су и мале столице-троношци, али их није било довољно за све. Храна се кувала у већем металном суду по имену *бакрач* (прављен је од бакра).

У њему се грејала и вода. Пошто није постојао фрижидер, људи су кварљиве намирнице паковали у посуде, које су везивали канапима и спуштали у бунар изнад воде. Веш се прао помоћу ребрасте дрвене табле којом се трљало мокро платно (то је био тежак и напоран посао).

Наставник подстиче ученике да размишљају о разликама у *начину животоа* (нпр. како су људи живели без струје, машине за веш, пољопривредних машина и сл.). На крају их пита када су и због чега услови за живот били бољи (свакако треба уважити и мишљење да се некада живело боље ако ученици наведу јасне и уверљиве разлоге).

На сличан начин обради се и подтема у вези са израдом **одевних и других предмета**. Ученици индивидуално раде на тексту на 50. страни, а наставник даје потребна објашњења и води краћу дискусију. Тиме прави мост ка наредној наставној јединици – указује на то да су људи, употребљавајући различите материјале, сазнавали све више о њиховим особинама и откривали начине на које их могу најбоље искористити.

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици имају задатак да изаберу три предмета коришћена у прошлости и да их нацртају у свесци (прва колона). Поред тих предмета (у другој колони) цртају оно што се данас користи са истом наменом.

За оне који желе да знају више

Поделити ученицима текст о предметима које су људи користили у прошлости. Пожељно им је приказати и како су ти предмети изгледали.

Предмети из наше прошлости

Кровињара: колиба покривена кровином, лошим сеном које се није могло користити за исхрану стоке.

Кошара: зграда од грања и испреплетаног прућа, облепљена блатом, у којој је држана стока.

Талир: старински сребрни новац који се користио у европским земљама; *Џериер* – златни или сребрни новчић; *Ћрош* – ситан новац.

Наковањ: тешка гвоздена направа која је служила као постоље за ковање.

Пињаџа: земљани суд у коме се кувала храна; *Џава* – тигањ.

Чабар, ведро: дрвени или лимени суд за ношење воде или млека; *каца* – обао дрвени суд опасан обручима, отворен с горње стране; *мех* – суд направљен од животињске коже који је служио за држање и преношење течности или млечних производа; *крчај* – високи суд са дршком, обично глинени, из кога се пило.

Кудеља: ланена или вунена влакна скупљена тако да се из њих може прести конач; *врейено* – дрвени обли штапић који се намотава при предењу.

Тоџуз: оружје, штап са масивном куглом на једном крају.

Ћурдија: крзнена хаљина; *анџерија* – женска хаљина са дугачким рукавима.

Прејача: кецеља, носила се при раду, преко одеће (ради заштите од прљавштине), али и као украс.

Чакшире: панталоне; *Ћемер* – мушки појас с преградом за новац.

Кароца: врста кола са четири точка, кровом и високим седиштем за кочијаша.

Кресиво: комад челика којим се удара у тврди камен да би се изазвале искре и запалила ватра.

Тешер: бележница или рачунска књига.

Фењер: застакљена светиљка у којој горе свећа или петролеј.

25. ОСНОВНА СВОЈСТВА МАТЕРИЈАЛА

Исходи: • познавање основних својстава материјала (тврдоћа, еластичност, пластичност)

- упоређивање и класификовање материјала према основним својствима
- извођење огледа по задатој процедури
- извођење једноставних закључака на основу изведених огледа
- уочавање повезаности између својстава материјала и њихове употребе
- табеларно приказивање вербалних садржаја

Средства: • непопуњена табела о својствима материјала

- папири (по један за сваки пар ученика у одељењу)
- гумице за косу (по једна за сваки пар ученика у одељењу)
- металне жице (по једна за сваки пар ученика у одељењу)
- пластелин

Активности:

1. Уводна активност: прављење табеле за класификацију материјала

Наставник подсећа ученике на то да су људи, користећи различите материјале, упознавали њихове особине и откривали како их могу најбоље искористити. Најављује да је тема ове наставне јединице управо поређење материјала по различитим особинама. Представи табелу у којој су дата само заглавља (особине материјала и врсте материјала)⁷ и каже ученицима да ће је током часа заједно попуњавати како се буду обрађивала различита својства материјала.

⁷ Табела се прави по истом принципу као она у наставној јединици *Врсте саобраћаја*.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава прво својство материјала: **тврдоћу**. Указује на то да су, на пример, дрво, гума, метал и пластика *чврсти* материјали, али су неки тврди, а неки меки. Ученици испробавају тврдоћу материјала на доступним предметима (клуба, гумица за брисање, тканина, метални резач), а затим индивидуално раде налог *луџа* на 52. страни. Током краће дискусије о одговорима, наставник у табелу уписује прво својство (тврд – мек) и обрађене материјале, а затим означава да ли су они тврди или меки.

На истим и новим примерима затим се анализира како од тврдоће материјала зависи његова **употреба**, тј. зашто су неки предмети направљени од тврдих, а неки од меких материјала. Наставник објашњава који се тврди материјали и због чега користе за израду кућа и саобраћајних средстава (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

На сличан начин затим се обрађује **савитљивост** материјала. Наставник уводи поделу материјала на круте и савитљиве, а ученици испробавају поменута својства на доступним предметима (дрвена оловка, гумица за брисање, лист папира, тканина, метални резач...). Наставник у табелу уписује друго својство (крут – савитљив) и за сваки материјал означава да ли је крут или савитљив.

Ученици затим у пару раде једноставан оглед о **растегљивости** материјала (налог *уради оџлед* на 53. страни). Наставник попуњава нову рубрику у табели, објашњавајући на примерима везу између савитљивости и растегљивости (упоређивањем листа папира и гумице за косу). Пожељно је ова својства довести у везу и са тврдоћом (нпр. дрво, метал и пластика нису растегљиви, али могу бити савитљиви, иако не у мери у којој су то гума или тканина – дрвена даска се благо савија када на њу станемо, а метални алат се благо савија док га користимо). Наставник такође објашњава под којим условима метал постаје савитљив и како се то његово својство користи (налог *еџрувеџа*, стр. 53).

Затим се, кроз вођену дискусију, анализира како од савитљивости и растегљивости материјала зависи њихова **употреба**. Наставник води дискусију ка закључку да је метални оклоп пружао добру заштиту у борби, али да се одећа прави од савитљивих и растегљивих материјала, који су удобни и који не отежавају кретање и померање делова тела.

Последња својства која се обрађују јесу **еластичност и пластичност** материјала. Ученици изводе једноставан оглед са гумицом и металном жицом, а потом следи вођена дискусија у којој наставник објашњава шта је еластичност материјала, уписује то својство у табелу и означава који су материјали еластични. Као додатни примери могу се анализирати растезање телефонског кабла или ластиша, као и мењање облика лоптице за тенис када је стегнемо и њено враћање у првобитан облик када је пустимо. Наставник може рећи ученицима и да благо уштину своју кожу на подлактици, а затим их пита шта се дешава када је пуне и шта се на основу тога може закључити о кожи. На сличан начин обради се и пластичност материјала. Ученици од пластелина праве задате облике, а затим се, кроз вођену дискусију, раде налог *друје еџрувеџе* на 53. страни. Наставник сумира шта је пластичност материјала, уписује то својство у табелу и означава који су материјали пластични.

3. Завршна активност: читање табеле и рад у пару

Наставник води ученике кроз попуњену табелу сумирајући која су својства материјала обрађена и какви су у том погледу анализирани материјали (табела може остати у учионици, као подсетник). Као вид „креативног одмора“, ученици затим у пару раде на последњем задатку: од жице и пластелина треба да направе цвет (стабло, листове и круницу) или слова азбуке/абецеде.

За оне који желе да знају више

Носећи зидови кућа су они који држе таваницу и кров куће. Праве се од веома тврдих материјала како би били стабилни и издржали велики терет. Некада се за изградњу зидова користила земља помешана са сламом. Чвршће и стабилније куће прављене су од опеке (цигле), камена или бетона. Цигле се праве од земље, па се обликују и пеку на високим температурама. Малтер је мешавина песка, цемента и воде и користи се за спајање цигли. Гвожђе се уграђује у темељ и носеће зидове кућа или зграда да би биле чвршће и стабилније. Основа за кровове кућа израђује се од дрвета, а

та дрвена конструкција покрива се водоотпорним материјалом. Преко њега се слажу летве, а на њих се причвршћује цреп или неки други кровни покривач.

26. УТИЦАЈ ТОПЛОТЕ НА МАТЕРИЈАЛЕ

Исходи: • знање о томе да се материјали на топлоти шире, а на хладноћи скупљају

- примена знања у анализи примера из живота
- извођење једноставних закључака на основу изведених огледа
- уочавање очигледних узрочно-последичних веза
- знање о томе који материјали сагоревају, а који се топе

Средства: • материјал потребан за топљење шећера

- свећа
- провидна пластична или стаклена чинија
- пластична и папирна кеса
- шибица

Активности:

1. Уводна активност: како се прави прелив за „добош“ торту

Циљ ове активности је да се, на занимљив начин, уведе прича о утицају топлоте на материјале. Најбоље би било организовати почетак часа у школској кухињи, где би неко од кухињског особља показао деци како се шећер при загревању топи и мења боју (шећерни прелив се може ставити на листове обланди и дати ученицима да га пробају). Након „огледа“, наставник може ученицима поставити следећа питања:

Шта ради посластичар када прави шећерни прелив за „добош“ торту? Шта ће се десити са шећерним преливом када торту стави у фрижидер: (1) отопиће торту, (2) охладиће се и постаће чврст, (3) попуцаће на хладноћи? Како ће најлакше моћи да пресече тврд шећерни прелив приликом служења торте: (1) загрејаће торту, (2) загрејаће нож којим се сече торта, (3) охладиће нож којим се сече торта?

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава ученицима да Сунце непрекидно загрева Земљу и све што се на њој налази. Пошто је лети загревање јаче, а зими слабије, материјали су изложени сталним променама температуре. Кроз неколико примера, води ученике ка уочавању физичке законитости да се тела, тј. материјали од којих су направљени, **на топлоти шире, а на хладноћи скупљају**. На пример, лопта или балон који дужи време стоје на сунцу, постаће већи (као да смо их још мало надували), а у хладном подруму ће се смањити (као да су се мало издували); за време лета, каблови између бандера су опуштени, изгледају дужи, а зими се затежу и „скраћују“ (приказати слику или нацртати на табли). Наставник може дати и додатне примере.

Приликом израде железничких шина, увек се остављају кратки прорези између њих, управо због тога што се шине лети шире. Без таквих прореза, оне би се искривиле, а то би ометало кретање возова. Материјал који се налази у топломеру назива се жива и спада у метале. Шта се дешава са живом у топломеру када имамо температуру? Зашто се она „пење“ уз цев топломера?

Затим се прелази на **сагоревање и топљење** материјала. Наставник изводи оглед са загревањем и хлађењем воска, а после сваког од три сегмента, групно се ради налог *еџрувеша* који следи (на 55. страни). Наставник сумира резултате огледа и уводи појмове топљења и сагоревања. Објашњава да се, приликом загревања, неки материјали топе (попут воска), а неки сагоревају. Наставник објашњава како на загревање реагује *метал*. Кроз вођену дискусију, групно се ради налог *меџафон* на 55. страни, а наставник наглашава важност тог својства метала за израду различитих предмета (ковање гвожђа, израда металних новчића и сл.). Објашњава да на сличан начин реагују стакло и пластика, као и да се ова њихова својства такође користе у изради предмета.

3. Завршна активност: сумирање огледа и дискусије

Наставник сумира резултате огледа и пратеће дискусије и на табли записује који материјали приликом загревања сагоревају, а који се топе. Ученици то записују у своје свеске.

За оне који желе да знају више

Предлог **додатног огледа** (обавезно је присуство наставника или неке друге одрасле особе):

Поставити папирну и пластичну кесу на бетон, једну поред друге, и запалити их. Ученици посматрају шта се дешава са папирном, а шта са пластичном кесом. Наставник поставља питања којима их усмерава да разликују сагоревање и топљење (папирна кеса равномерно сагорева остављајући пепео, а пластична се топљењем „скврчи“ и оставља непријатан мирис). Резултати огледа записују се у свеску.

27. ТОПЛОТНА ПРОВОДЉИВОСТ МАТЕРИЈАЛА

Исходи: • извођење једноставних закључака на основу резултата огледа

- знање о томе који материјали добро, а који слабо проводе топлоту
- уочавање повезаности између топлотне проводљивости материјала и њихове употребе
- примена знања о топлотној проводљивости материјала у решавању једноставних проблемских ситуација

Средства: • решо

- метална посуда
- метална, дрвена и пластична кашичица (исте величине)
- дрвена хваталка или цедиљка (за вађење кашичица)
- памучна крпа (за држање загрејаних предмета)

Активности:

1. Уводна активност: анализа проблемске ситуације

Наставник уводи тему ове наставне јединице анализом једне свакодневне проблемске ситуације. „Замислите да металном кашиком (чија је дршка обложена пластиком) једно време мешате фил за тарту који се кува на шпорету. Ако склоните кашику од извора топлоте и њоме захватите мање парче маргарина, шта ће се са њим десити? Зашто ће он почети да се топи? Хоћете ли се опећи док будете држали кашику? Зашто?“ Ако неко од ученика понуди тачан одговор, наставник уводи појам топлотне проводљивости материјала и најављује оглед. Уколико ученици не знају одговоре (или они нису сасвим прецизни и комплетни), наставник каже да ће им оглед који следи помоћи да дођу до тачних одговора.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник припрема материјал за **оглед** (налог *еџрувеџа* на 56. страни), а ученици се распоређују тако да сви могу пратити његово извођење. Наставник поставља три кашичице у врелу воду и пажљиво их вади након неколико минута (да би се приметила разлика). Прозива првих десет ученика да опипају све три кашике и да, по повратку на место, у свеску запишу која је кашичица била најтоплија, а која се најмање загрејала. Неки ученици могу користити боје: црвена, наранџаста, жута. Поступак се понавља за преостале ученике (јер би се кашичице охладиле ако би их сви ученици одједном опипавали).

По завршетку огледа, наставник води краћу дискусију о његовим **резултатима**. Усмерава ученике потпитањима и по потреби допуњава и прецизира њихове одговоре. Када се изведу закључци, наставник их враћа на задатак из уводног дела часа и тражи прецизна и потпуна објашњења (као добар проводник топлоте, метал је загрејао маслац, који је због тога почео да се топи; пластика која облаже дршку слабо проводи топлоту, па се кашичица може држати у руци).

Наставник сумира дискусију објашњавајући шта је топлотна проводљивост материјала и који материјали добро, а који слабо проводе топлоту. Затим се анализира веза између топлотне проводљивости материјала и њихове **употребе**. Кроз вођену дискусију, уради се налог *меџафон* на 57. страни, а затим ученици индивидуално раде налог *меџафон* на 57. страни. Дискусија о одговорима може се проширити сличним примерима.

3. Завршна активност: утврђивање

Као облик утврђивања, ученици у пару раде налог *лупа–меџафон* на 57. страни. Затим представници неколико парова пред одељењем саопштавају и образлажу одговоре, а остали их коментаришу. Наставник потпитањима води ученике ка што прецизнијем формулисању одговора и образложења.

За оне који желе да знају више

Наставник објашњава ученицима зашто је **вунени џемпер** „топао”, па се препоручује за ношење зими. Ваздух који се налази између влакана је слаб проводник топлоте, па хладноћа не може да продре до тела, нити се топлота коју ствара људско тело пропушта напоље.

Заинтересованим ученицима наставник може за домаћи задатак задати да пронађу информације о томе шта је **термос** и на ком принципу ради. О томе се може разговарати на наредном часу.

28. ЕЛЕКТРИЦИТЕТ

Исходи: • извођење огледа по задатој процедури

- уочавање принципа по коме наелектрисана тела привлаче друге, лакше предмете
- препознавање појава које су очигледни примери електрицитета
- разумевање важности електричне струје за живот савременог човека

Средства: • материјал за извођење огледа: балон, папирићи и вунена тканина

- старе новине
- цртани филм о Бенџамину Френклину или сличан приказ електрицитета из дечјих енциклопедија и часописа

Активности:

1. Уводна активност: извођење огледа о електрицитету

Ученици припремају материјал потребан за извођење огледа о електрицитету (који су донели од куће). Наставник им даје детаљно упутство. Уз његово вођење, сви ученици индивидуално изводе оглед (налог *еџрувеша* на 58. страни).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава шта је електрицитет држећи се онога што је деци очигледно на основу изведеног огледа и што је дато у уџбенику (наелектрисани предмети почињу да привлаче друге ситне, лаке предмете). Ученици затим индивидуално раде налог *луџа* на 58. страни. У дискусији која следи, наставник подсећа ученике и на друге **примере електрицитета** које су вероватно срели у животу: благо пецкање које осетимо када, при појави електрицитета, додирнемо неки метални предмет, наелектрисање које се може јавити када милујемо крзно неке животиње и сл. Као додатне демонстрације електрицитета, могу се урадити и следећи огледи:

- трљање балона о косу и њихово „постављање” на плафон;
- трљање лењира или чешља вуненом или свиленом тканином и привлачење ситних комадића папира;
- прислањање новинске хартије на раван део зида и трљање вуненом тканином, после чега ће новина остати слепљена за зид, а при покушају одвајања чуће се пуцкетање.

Затим се прелази на појаву блиско повезану са електрицитетом – **електричну струју**. Природу те везе веома је тешко објаснити деци овог узраста, па је довољно задржати се само на начелној тврдњи о њиховој повезаности и прећи на значај који електрична струја има у животу данашњег човека. Ученици индивидуално раде налоге са 59. стране, а затим следи вођена дискусија о одговорима, која се може проширити сличним примерима. Посебно је важно нагласити да се поменути уређаји напајају струјом из електрана (на коју се прикључују преко утичница) или из батерија. Такође, важно је нагласити да струја може бити веома опасна, чак и по живот (може се разговарати и о томе на којим местима и апаратима су ученици приметили знак за високи напон, шта он значи и зашто је важан).

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици у свескама записују наслов *Шта нам омогућава струја*. Наставник им даје да изабере један од два задатка: да напишу кратак састав на дату тему и илуструју га или да нацртају по један предмет (уређај) који се покреће, загрева и даје светлост уз помоћ електричне струје. Ученици који на часу не стигну да заврше радове, добијају домаћи задатак да их заврше код куће.

За оне који желе да знају више

Грмљавина и севање муња одувек су плашили децу, а помало и људе. У прошлости се веровало у постојање богова који су изазивали громове и бушили облаке из којих је текла вода. Веровало се и да су муње знак љутње богова, а да је гром казна за људске грехе. Данас се зна да су то природне појаве, које имају везе са електрицитетом. Амерички проналазач Бенџамин Френклин извео је чувени експеримент са змајем и кључем, којим је доказао да је муња у ствари електрична варница. По могућству, деци се може пустити неки филм о електрицитету или цртани филм о Бенџамину Френклину, а може се проћи и кроз припремљени материјал из дечјих енциклопедија или часописа.

29. ЕЛЕКТРИЧНА ПРОВОДЉИВОСТ МАТЕРИЈАЛА

Исходи: • именовање делова струјног кола и познавање њихове улоге (извор, проводник и потрошач струје)

- препознавање струјног кола у батеријској лампи
- извођење огледа по задатој процедури
- извођење једноставних закључака на основу резултата огледа
- знање о томе који материјали проводе електричну струју

Средства: • четири батеријске лампе

- схема струјног кола на хамеру или пак-папиру
- четири струјна кола⁸
- дрвена оловка
- гумица за косу
- пластична цевчица за сок
- метална карика или прстен

Активности:

1. Уводна активност: како ради батеријска лампа

Наставник пита ученике чему служи батеријска лампа, а затим им покаже како се она укључује и светли (замрачити простор ради бољег ефекта). Објашњава (и показује) да се у батеријској лампи налази мала сијалица, а затим отвара проблем питањима: Шта омогућава светљење сијалице у

⁸ Ако се не могу набавити четири струјна кола, оглед не раде ученици по малим групама, већ се он изводи пред одељењем.

батеријској лампи? Да ли се она укључује у струју као и свака друга лампа? Ако је покреће струја, одакле она батеријској лампи?

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава делове и принцип рада **струјног кола** (припремљену схему струјног кола са обележеним деловима окачи на табулу или је нацрта). Након тога, показује ученицима направљено струјно коло и како сијалица у њему светли када су сви делови исправно повезани. Ученици индивидуално раде 10. задатак у Радној свесци на 35. страни. Коментаришући њихове одговоре, наставник на моделу струјног кола демонстрира да ли ће сијалица светлети под условима описаним у задатку.

Након рада на овим задацима, ученици се деле у четири групе и свака добија по једну батеријску лампу. Наставник објашњава ученицима да се у њој налази исто такво струјно коло. Уз његову помоћ, ученици отварају батеријску лампу и препознају делове струјног кола. Наставник их води питањима:

- Шта омогућава сијалици да светли? (електрична струја)
- Одакле потиче та електрична струја? (из батерије)
- Шта је батерија у струјном колу? (**извор** струје)
- Шта је сијалица? (**потрошач**)
- Како струја из батерије доспева до сијалице? (преко жица)
- Како називамо жице? (**проводници**)

У истим групама, ученици затим раде други део налога *еџрувеџа* на 60. страни (уметање парчета папира у струјно коло), а кроз вођену дискусију, анализирају се и објашњавају резултати огледа.

Затим се прелази на главни **оглед о електричној проводљивости материјала** (налог *еџрувеџа – оловка* на 61. страни). Наставник даје прецизно упутство и предмете које ће ученици постављати у струјно коло уместо жице (дрвену оловку, гумицу за косу, пластичну сламчицу и металну алку или прстен). Наглашава да ће на основу резултата огледа (да ли сијалица светли) моћи да закључе који материјали проводе, а који не проводе струју. Ученици изводе оглед у претходно формираним групама, а наставник надзире рад сваке групе и по потреби им помаже. На табли прави табелу са називима материјала (дрво, гума, пластика и метал), и са колоном за уписивање резултата (да ли проводи електричну струју). По завршетку огледа, представници група извештавају о резултатима, а на табели проналазе „свој“ материјал и уписују знак „плус“ ако он проводи струју, односно „минус“ ако не проводи.

3. Завршна активност: сумирање огледа и дискусије

Ученици индивидуално раде задатке из Радне свеске, као сумирање огледа и пратеће дискусије. Пожељно је да, поред тога, у свеске препишу и табелу која је њихов заједнички „записник“ са огледа.

За оне који желе да знају више:

Прича о електричној струји је веома сложена, па је не треба ширити. Наставник може поменути да се наш чувени научник и проналазач Никола Тесла бавио управо електрицитетом. Његови најзначајнији проналасци, због којих се сматра научником светског значаја, били су везани за производњу и преношење струје. У Америци је конструисао електричну централу на чувеним Нијагариним водопадима, која је прорадила 1893. године.

30. РАЗНОВРСНОСТ МАТЕРИЈАЛА И ЊИХОВА УПОТРЕБА

- Исходи:**
- познавање основних намена различитих материјала
 - разумевање везе између особина материјала и њихове употребе

- рад на тексту – селекција информација по задатим критеријумима
- табеларно приказивање вербалних садржаја
- сарадња у групи (тимски рад) и стратегије саопштавања резултата

Средства: • картице са називима материјала – по једна за сваког ученика

- текст из Прилога 1 (пет примерака, за сваку групу по један)
- табела из Прилога 2 (пет примерака, за сваку групу по једна)

Активности:

1. Уводна активност: подела у групе и давање упутстава за рад

Наставник уводи тему часа и објашњава како ће радити (рад на тексту, по групама). Сваки ученик извлачи картицу на којој пише назив једног материјала (дрво, папир, метал, стакло и гума). Групе се формирају од ученика који су добили картицу са истим материјалом. Наставник свакој групи даје примерак текста из прилога и табелу за попуњавање. Групе треба да припреме излагање о „свом“ материјалу, користећи се уџбеником и додатним текстом. Конкретно, свака група треба да **попуни табелу** и опише дати материјал по предвиђеним рубрикама (осим последње, која се односи на наредну наставну јединицу) и уради **задатке из уџбеника** који се односе на тај материјал. Наставник им каже да, током рада, изаберу представнике који ће пред одељењем приказати оно што је одређена група урадила (тако да сваки ученик из групе буде укључен у извештавање).

2. Главна активност: рад по групама и извештавање

Ученици по групама раде задатке, а наставник им по потреби помаже (водећи рачуна о томе да сви ученици у групи буду приближно једнако ангажовани). Када све групе заврше рад на задацима, следи извештавање на нивоу одељења. Представници група описују дати материјал по рубрикама из табеле, а затим представљају задатке из уџбеника који се односе на тај материјал, саопштавају и образлажу своје одговоре. Након сваког дела излагања једне групе, наставник води краћу дискусију на нивоу одељења, у којој позива остале ученике да постављају питања, коментаришу одговоре и дају додатне информације. По завршетку целокупног излагања једне групе и дискусије о материјалу којим се она бавила, прелази се на следећу групу (тј. на следећи материјал). Пошто све групе заврше, наставник сумира дискусију и, пролазећи редом кроз рубрике табеле, описује анализирани материјале.

3. Завршна активност игровног карактера: погађање предмета

Свака група добија задатак да опише један предмет направљен од материјала којим се бавила (описују његове карактеристике и разлоге због којих је предмет израђен баш од тог материјала). Остали ученици погађају о ком предмету је реч. Као помоћ групама у смишљању описа, наставник може дати пример за *Јумену гечју иџрачку*: лагана је, па мало дете може да је држи дуже време у руци; мекана је, па дете не може да се повреди; савитљива је, па дете може да је врти по рукама, ставља у уста, гризе итд.

За оне који желе да знају више

Описати **пластику** – материјал који се данас често користи, а није поменут у уџбенику.

Пластика је вештачки материјал који се веома лако обликује, због чега се користи за израду најразличитијих предмета: посуда, играчака, одеће и обуће, цеви, амбалаже... И електрични уређаји праве се од пластике јер она не проводи струју. Предности пластике у односу на природне материјале јесу у томе што је она лака, трајна, издржљива, несаломива и неподерива, за разлику од предмета од стакла, дрвета или гвожђа, који се ломе, труле, рђају... Пластични материјали могу бити тврди и чврсти, али и мекани и растегљиви. Могу бити провидни, као стакло, или у боји. Због тако великог броја различитих својстава, пластика данас спада у најчешће употребљаване материјале.

Прилог 1: Материјали – својства и употреба

Дрво је материјал који се добија од стабала дрвећа и жбунова. Људи га користе за израду намештаја, музичких инструмената, чамаца и разних других предмета, као и за градњу. Дрво је јако и издржљиво, али се лако сече, дуби и обликује. Дебла дрвећа се у стругарама секу на даске, које се морају добро осушити пре употребе, да се не би савијале или скупљале. Дрво које остане као отпад, претвара се у иверицу, која се често користи у изради намештаја.

Папир се прави од дрвета. Дебла меког дрвета (четинара) и дебла лошијег квалитета претварају се у *дрвену џулу*. То су уситњени комадићи дрвета којима се додаје вода. У машинама за производњу папира, пулпа се пере, ситни, цеди, пресује и суши – да би из ње на крају изашла огромна ролна папира. Папир се користи не само за израду књига и свезака, већ и различитих врста амбалаже.

Метали су чврсти материјали (осим живе, која је течна). Већина метала налази се у земљи у облику *руда* – стена богатих одређеном врстом метала. Метали су најчешће врло јаки и издржљиви. Најчешће коришћен метал је гвожђе (и то у виду челика). Он се користи за израду многих предмета, „од игле до локомотиве“. Метали могу да се обликују на разне начине: могу се ковати (обликовати чекићем или савијањем); загрејани се могу вајати у танке плоче, а растопљен метал може да се сипа у калупе (лије).

Гума може бити природна и вештачка. Природна гума се прави од течности млечнобеле боје зване *латекс*, која се добија из стабла каучуковог дрвета. Ова течност се згусне, формира у пљоснате табле и суши, а затим шаље у фабрику на прераду. Вештачка гума се прави од нафте. Најважније својство гуме је еластичност. Више од половине укупно произведене гуме користи се за прављење аутомобилских гума. Осим тога, од ње се праве баштенска црева, цеви, ластиш, гумени поклопци, лопте итд.

Стакло је чврст и тврд материјал који се користи за израду прозорских окана, чаша, посуђа, украса и многих других предмета. Специјалне врсте стакла користе се при изради телескопа, сочива и огледала. Стакло се прави од мешавине песка, воде, кречњака и пепела соде. Ова мешавина загрева се у посебним пећима, на веома високим температурама. Истопљено стакло се затим хлади, сипа у калупе или развија у равне табле.

Прилог 2: Табела за опис материјала

Назив материјала (упишите одговор):	
Порекло материјала (заокружите тачан одговор):	а) природан б) вештачки в) природан или вештачки
Особине материјала (подвуците тачне одговоре)	тврд мек крут савитљив растегљив није растегљив еластичан није еластичан пластичан није пластичан топи се сагорева добро проводи топлоту слабо проводи топлоту проводи струју не проводи струју
Предмети направљени од тог материјала (упишите одговоре)	

Начини обраде материјала
(подвучите тачне одговоре)

резање, лепљење, сечење, ковање, печење, бушење, стругање, тестерисање, брушење, прошивање, ломљење, гњечење, турпијање, глачање, пресовање, обликовање у калупима

31. ОБРАДА МАТЕРИЈАЛА

Исходи: • познавање начина обраде различитих материјала

- препознавање и именовање различитих алатки за обраду материјала
- разумевање значаја машинске обраде материјала
- препознавање материјала који су комбиновани у изради датих предмета
- разумевање разлога због којих се за израду већине предмета користи комбинација материјала

Средства: • материјал и алат за израду украсних предмета од делова биљака (видети Прилог)

Активности:

1. Уводна активност: посета радионици

Најбољи увод за ову наставну јединицу јесте непосредно упознавање ученика са различитим начинима обраде материјала и алатом који се за то користи. Стога је пожељно организовати посету школској радионици или кабинету за техничко образовање. Замолити домара или наставника техничког да деци кратко опишу и покажу како се обрађују различити материјали, који се алати при томе користе, о чему треба водити рачуна да би се избегле повреде итд. Уколико не постоји могућност да се таква посета организује, наставник може час започети сличном дискусијом (шта о томе знају из свакодневног живота).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава како се развијао и усавршавао процес обраде материјала користећи се примерима из радионице или уводне дискусије. Наглашава важност употребе савремених машина, али и заштите на раду. Полазећи од примера приказаних на илустрацији, наставник води ученике ка препознавању и именовању различитих начина обраде дрвета (ломљење, резање, дељање, бушење). Указује на то да се иста врста обраде може радити ручно и машински (нпр. до балвана дрвета може се доћи секиром, обичном или електричном тестером, циркуларом).

Затим се прелази на **вођени рад на главном задатку** (налог *луџа* на 64. страни). Пошто није реално очекивати да ће ученици знати да повежу све понуђене материјале са одговарајућим начинима обраде, наставник води рад на овом задатку. За сваки материјал најпре пита ученике на које се начине он може обрађивати, а затим коментарише, а по потреби исправља и допуњује њихове одговоре (тачне одговоре ученици записују). У пратећој дискусији пожељно је отворити питање **алата** који се користи приликом обраде датих материјала (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

Наставник затим објашњава да се у изради предмета често **комбинује већи број материјала**, јер они имају различита својства. Кроз вођену дискусију, анализира се неколико примера (нпр. који се материјали и због чега комбинују у изради прозора и сл.).

3. Завршна активност: израда украсних предмета

За крај ове наставне јединице предвиђено је да се ученици сами опробају у обради и обликовању материјала. Реч је о украсним предметима који се праве од различитих делова биљака (видети Прилог). Кратко се продискутује о којим материјалима је реч и како се они обрађују. Следећи наставникова упутства, ученици затим праве задате предмете – индивидуално, у пару или у

малим групама. Након завршетка, опет може уследити кратка дискусија о томе који су материјали коришћени и на који начин су они обрађивани.

Плодови, листови и стабљике биљака (жирови, кестење, шишарке, коштице и семенке, кора дрвета, стабљике кукуруза и трске, гранчице...) могу се искористити као материјал за израду различитих фигура, слика, огрлица или декорација (рамова, кутија и сл.). Различитог су облика, боје и величине, па се могу комбиновати на много начина. Ако се користе свежи, треба знати да ће временом, услед сушења, мало променити облик. Зато је боље користити већ осушене делове биљака, иако се они нешто теже обликују (јер су кртији и тврђи).

Резање се примењује углавном код стабљики и гранчица, а могу се резати и неке врсте плодова (семенке и коштице). Стабљике сламе, трске и кукурузовине могу се засецати и обрезавати, чиме се добијају занимљиве шаре. Резање се може вршити вртларским или виноградарским маказама, оштрим ножевима, скалпелима, резбарским и калемарским ножевима, а постоје и тестере са ситним зупцима за резање дрвета. Коришћење оштрог алата подразумева велику опрезност у раду.

Бушење се примењује код различитих врста плодова, семенки и коштица. Мекши материјали буше се обичним иглама или шилом, а за тврђе плодове, као што су пасуљ, жир или бибер, потребне су бушилице. У раду с бушилицом треба бити опрезан, јер може доћи до повреде ученика или оштећења плодова.

Спајање се може вршити лепљењем, а гранчице и стабљике могу се углављивати једна у другу или везивати концем, канапом, рафијом или танком жицом. Најбоље је користити лепкове природног (нпр. скробног) порекла. Дебљина слоја лепка мора бити мала, равномерно развучена и одређене густине.

Боји се уљаним, воденим бојама или темперима. Лакирање безбојним лаком омогућава да се природни материјали заштите од бувица, прашине и влаге (ако се материјали само лакирају, сачуваће се у својој природној боји).

За оне који желе да знају више

У обради материјала користи се различити **алат**. То могу бити алатке за ручну обраду (попут чекића или клешта), али и алатке, уређаји или машине који раде на струју (нпр. електрична бушилица). Људи свакодневно користе различите алате да би брже обавили послове и поправке. Занатлијама и радницима у фабрикама то су основна средства за рад.

Алатке за...				
закуцавање	сечење/резање	бушење	завртање	савијање
- метални чекић - чекић са лоптастом главом за обликовање метала - дрвени маљ за куцање длета - чекић са канцом за укуцавање и вађење ексера	- скалпел за сечење картона, дрвета и пластике - тестера са малим зупцима за сечење метала (бонсек) - секира за сечење дрвета	- брадва или шило за прављење отвора за мале ексере или завртње - ручна бушилица за прављење отвора у дрвету - електрична бушилица	- одвијач за шrafoве са крстастом главом - одвијач са равном главом за завртње с процепом - виљушкасти кључ - окасти кључ	- клешта за савијање и сечење жице али и за држање ситних делова

32. АЛАТИ ЗА ОБРАДУ МАТЕРИЈАЛА

- Исходи:**
- познавање различитих алатки за обраду различитих материјала
 - именовање различитих алатки које користе одрасли
 - значај коришћења различитих алатки
 - безбедне алатке које могу сви да користе
 - алати некада и сада

Средства: • различити алати, обележени папирићи

Активности:

1. Уводна активност: разговор о примерима из живота

Ученици износе своје утиске о посети школској радионици и набрајају називе алата које су упознали на претходном часу. Искористити и сва остала ученичка искуства која говоре о различитим алатима који се користе у њиховој породици. Још боља прилика је ако мајстор/ћачки родитељ/ стручна особа може да дође у учионицу и уради неку поправку у присуству ученика. Док ради коментарише своје поступке и наводи разлоге таквог поступања. Одговара на ученичка питања. Наставник користи различите начине да подстакне причу о различитим алатима и да код ученика развија опрезност за њихово коришћење. Упозорава на опасности које су важне и које усмеравају ученике да поједине алате уопште не користе или их користе само у присуству одраслих.

2. Главна активност: рад на информацијама из уџбеника и вођена дискусија

Прича се даље наставља тако да ученици наведу још неке ситуације у којима је неко из њиховог окружења користио клешта, чекић, брусилуцу. Упознавање ученика са вишенаменским коришћењем појединих алата, на пример клешта (за држање, за вађење, за сечење...).

Ученици који су прошлог часа стигли до рубрике *За оне који желе да знају више*, припремају за све остале кратку игру о различитим алатима за закуцавање, сечење или резање, бушење, завртање или савијање, према табели која је дата у Прилогу. Напреднији ученици се представљају као једна од понуђених алатки, а сви остали ученици подижу папириће са почетним словима (К – куцање, С – сечење, Р – резање, Б – бушење, З – завртање, СА – савијање) која означавају начин обрађивања поменутих алатом. На пример ако ученик каже: „Ја сам бонсек“ ученици се опредељују за слово које описује начин рада овим алатом. Свако од изабраних слова која се појаве у одговорима образлаже се и разматра у којем степену може бити прихватљиво и на који материјал се односи. Иста слова стоје исписана и на табли тако да учитељ записује све одговоре како би се могла уочити вишенаменска употреба појединих алата.

3. Завршна активност: пронађи пара

Ученици покушавају да анализирају алате о којима су разговарали у оквиру теме *Човек сивара* и да открију разлоге њиховог тадашњег изгледа. Исто тако би могли да истраже машине које су их данас замениле и да направе поређења.

Прилог: Предлози за израду украсних предмета од делова биљака

1. „**Пилићи**“: од плодова платана, приближно исте величине, направити тело и главу. За ноге и кљун користити гранчице, а за постоље кестен расечен уздуж, напола.
2. „**Мишићи**“: од дивљих кестенова направити тело и главу (мало мањи кестен), а од гранчица ноге и реп. За уши се могу искористити листићи багрема, који се прилепе у претходно направљену рупицу у кестену који представља главу. На сличан начин поставити и ноге: бушењем и утискивањем у кестен који представља тело.

3. „Меда“: тело и глава су од дивљег кестена, а шапе од жирова. Главу, тело и ноге спојити гранчицама. За уши се могу искористити капице од жира, које се за врх „главе“ причвршћују лепљењем.

4. „Магаренце“: тело од дивљег кестена, глава од лешника. Изрезану кукурузовину употребити за ноге, врат, реп и уши (причврстити их лепљењем).

5. „Коњић“: тело, врат и глава су од окруженог клипа кукуруза (глава – најмањи део, врат – мало дужи, а тело – најдужи и најдебљи део). Ноге су од стабљике, а реп и грива од листова кукурузовине (изрезани и „разбарушени“). Гриву поставити лепљењем или причврстити чиодама за врат и главу.

6. „Огрлице и наруквице“: на јаком концу или печачком најлону низати плодове и семенке који су претходно избушени иглом или шилом и по жељи обојени. Комбинације се праве по сопственом избору.

По жељи се, у комбинацији са семенкама, могу користити исечени комади барске трске.

33. РЕЦИКЛИРАЊЕ МАТЕРИЈАЛА

- Исходи:**
- развијање свести о очувању и пажљивом коришћењу природних богатстава (ресурса)
 - разумевање значаја прераде и поновног коришћења појединих материјала
 - именовање материјала који се могу рециклирати
 - упознавање са поступком рециклирања папира и добијених производа

Активности:

1. Уводна активност: симбол за рециклажу

Ученицима се на било који начин покаже универзални знак за рециклажу и захтева се да га препознају. Када неко од ученика успе да га именује, наставити са детаљним објашњењима оваквог положаја стрелица. На тај начин се уводе у тему и тематску дискусију.

2. Главна активност: рад на информацијама из уџбеника и вођена дискусија

Уз помоћ илустрације у уџбенику на 67. страни, ученици одговарају шта све може да буде **смеће**. Истовремено се размишља о томе шта од приказаног на илустрацији не мора да буде смеће већ може да се искористи и **поново преради**.

Шта људи да ураде са неким отпадом уместо да га баце? Постоји ли неки бољи начин за смањивање смећа од његовог сагоревања? Како да се смање **депоније** и спречи одстрањивање смећа насипањем и закопавањем? Сваки одговор упућује ученике на **рециклажу**.

Рециклажа папира је најближа ученицима и најједноставнија у којој могу сами да учествују. Прво, пажљивим сакупљањем папира како у школи тако и код куће. Овде се користи прилика да се у корелацији са Чуварима природе повежу информације о очувању шума. Уколико у месту постоји фабрика за рециклажу (било папира или пластике), обавезно је посетити. Било би довољно да се посете и неке припремне просторије у којима се раздвојени отпад пакује, сабија и спрема за рециклажу.

Од великог је значаја **разврставање отпада**. Флаше које нису исте боје иако су разврстане, олакшаће процес рециклаже. Домаћинства могу помоћу џакова да разврставају своје смеће као што је то регулисано у неким другим земљама.

Шта ми можемо да урадимо? Наводити ученике да што мање практикују коришћење пластичних кеса, јер постоје платнене врећице како за ужину тако и за патике. Искористићавање папира са обе стране и не бацати употребљени папир нити га спаљивати, већ сакупљати и контактирати организације које се баве њиховом прерадом.

Развијати код ученика свест за бригу о животnoj средини почевши од њихове собе, учионице, дворишта, до места у којем живе.

Упућивати ученике на литературу која им може развијати еколошку свест: Ким Макеј, Џени Бонин: *Сиварно зелена деца*, Младен Гверо: *Први дечји еколошки бонџон* и сајтове који могу бити корисни за њихов узраст.

3. Завршна активност: поруке за рециклажу

Ученици пишу поруке којима објашњавају важност рециклирања. Поруке касније деле најпре одраслима које сретну у школи или на путу до куће, а затим их излажу на панелу у школи. Друга варијанта је да се погледа филм *Тужна Морава*: <https://www.youtube.com/watch?v=pBai3fl8Mbl>

За оне који желе да знају више

Пружити ученицима информације које могу да искористе за поруке.

Свака тона папира која се рециклира спасе седамнаест стабала дрвећа, уштеди 1.438 литара нафте, више од 4.000 киловата електричне и 26.495 литара воде. Пошто су ово за ученике незамисливе цифре представити их кроз њима приближне вредности.

www.looktothestars.org/celebrity – адреса на којој ученици могу сазнати о добротворним акцијама које подржавају славне личности.

IV НЕЖИВА ПРИРОДА

34. ШТА ЈЕ ПРИРОДА

- Исходи:**
- знање о томе шта је природа и како се она дели
 - разумевање појмовне хијерархије (односа међу појмовима)
 - класификовање по задатим критеријумима
 - схематско приказивање вербалних садржаја

- Средства:**
- картице са цртежима или називима живих бића, делова неживе природе и предмета (по једна за сваког ученика)
 - пак-папир или хамер за приказ појмовне схеме
 - селотејп

Активности:

1. Уводна активност игровног карактера: шта (не) спада у природу

Циљ ове активности је увођење најопштијег појма дате хијерархије, а то је **појам природе**. Значај овог почетног корака у грађењу хијерархије некада се потцењује због прећутног очекивања да деца знају шта је природа. Зато је важно проблематизовати значење уобичајеног исказа да је природа све оно што нас окружује. Ученике треба водити ка разликовању света природе од света који је човек изградио својим радом. Управо то је циљ ове уводне игре.

Потребно је припремити картице са цртежима или називима живих бића, делова неживе природе и предмета који представљају творевине људског рада. На картицама које представљају жива бића обавезно се морају наћи биљке, животиње и људи. На картицама које приказују делове неживе природе могу се нацртати сунце, река, планина и небо са облацима. Картице на којима су предмети треба да укључе и примере који су погодни за проблематизацију (нпр. крзнена бунда, огрлица од пужића, сто од дрвета, албум чије су корице направљене од сувог лишћа и сл.).

Сваки ученик добија по једну картицу и задатак да одреди да ли то што је на њој приказано припада природи или не. Наставник затим прозива ученике да саопште и образложе своје одговоре. Коментарише и по потреби исправља њихове одговоре указујући на разлику између света природе и творевина људског рада. Код поменутих граничних примера (крзнена бунда или сто од дрвета) отвара сазнајни конфликт, указујући на то да *материјал* потиче из природе, али је

предмет резултат људског рада (повезати са претходно обрађеним градивом о материјалима који потичу из живе и неживе природе).

На крају, наставник на таблу окачи пак-папир или хамер и започиње цртање појмовне схеме која је дата у Уџбенику (*Да њоно вимо*, стр. 97). На врху уписује најопштији појам „природа“.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и прављење схеме

Наставник уводи поделу природе на живу и неживу, и уписује ове појмове у схему, па на основу схеме приказује даље **грањање појма жива природа** (биљке, животиње и људи). Ученици који су у уводној активности добили картице са примерима живе природе, именују оно што је на њима приказано и лепе их на одговарајуће место у схеми.

Затим се прелази на **делове неживе природе**. Ученици индивидуално раде налог *ѡисање* у Радној свесци на 36. страни, а наставник на схеми приказује даље грањање појма нежива природа (сунце, вода, ваздух и земљиште).

Циљ ових активности је да подрже усвајање појмовне хијерархије и разумевање односа међу појмовима (однос општости, подређено – надређено, слично и различито). Стога не треба детаљно разматрати садржаје који се разрађују и продубљују кроз наредне наставне јединице (нпр. разлике живог и неживог или значај неживе природе). Наставник, дакле, уводи (али не разрађује) **повезаност између живе и неживе природе**, а на схеми црта двосмерну стрелицу која повезује ове појмове.

Шта се дешава са јелком која се посече за Нову годину? Шта морамо да радимо ако засадимо јелку са бусеном? По чему примећујемо да јој ипак недостаје природно земљиште? Могу ли биљке да живе без воде (ваздуха, сунца)? Да ли је и животињама потребно земљиште (вода, сунце, ваздух)? А људима? Због чега? Без чега, дакле, жива бића не могу да живе?

Схематски приказ појмовне хијерархије може се поставити на видљиво место у учионици, као подсетник за наредне наставне јединице.

3. Завршна активност: провера разумевања појмовне хијерархије

Циљ завршног корака је кратка провера разумевања појмовне хијерархије и односа међу појмовима који је чине. Питања се ученицима могу задати усмено (као вођена дискусија) или писмено (уз потребне модификације).

- Да ли можемо рећи да је природа све оно што нас окружује? Због чега? Шта је природа? Да ли у природу спадају предмети које је човек направио од природних материјала?

- Како делимо природу? Шта је заједничко за биљке, животиње и људе? По чему се они разликују од воде, ваздуха, сунца и земљишта? А шта је заједничко за све њих?

- Шта од наведеног не спада у живу природу: *маслачак, ласѡа, веѡар, љугска беба*? Да ли све што је наведено спада у неживу природу: *река, облаци, сунце, киша*?

35. ЗНАЧАЈ НЕЖИВЕ ПРИРОДЕ ЗА ЖИВА БИЋА

Исходи: • уочавање зависности живих бића од неживе природе

- навођење разлога због којих су земљиште, сунце, ваздух и вода неопходни биљкама, животињама и људима
- сликовно приказивање вербалних садржаја

Средства: • појмовна схема из претходне наставне јединице

Активности:

1. Уводна активност: обнављање појмовне хијерархије

На почетку часа обнавља се шта је природа, како се дели и шта чини живу, а шта неживу природу. Наставник уводи појам **услови за живот** и наглашава да су земљиште, сунце, вода и ваздух неопходни свим живим бићима за нормално одвијање животних процеса и одржање у животу.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Значај неживе природе за жива бића разрађује се кроз вођену дискусију, ослоњену на илустрацију са 72. стране (налог *луџа*). Користећи примере са илустрације, наставник води дискусију, коментарише и допуњује ученичке одговоре и даје потребна објашњења. Дискусија се може организовати тако да се анализира значај једног по једног услова живота за све врсте живих бића (биљке, животиње и људе). Пожељно је искористити све елементе илустрације који се на то односе.

Пример анализе важности земљишта: Зашто је земљиште важно јелену, срни и ланету? Дакле, на земљишту расту биљке којима се животиње хране. Где је још приказана важност земљишта за животиње? Које животиње живе у земљишту? Знате ли још неку? Зашто је земљиште потребно биљкама? Којим делом су биљке причвршћене за земљиште? Шта биљке узимају из земљишта? Да ли могу да живе без њега? Шта се, после неког времена дешава са убраним цвећем? Где је на слици приказана важност земљишта за људе (куће, бунар)? Шта људи гаје на земљишту?

Људима је земљиште потребно да би на њему... Биљкама је земљиште неопходно јер из њега узимају... Неке животиње у земљишту... Сва жива бића без Сунчеве светлости и топлоте не би могла да... Ваздух и вода неопходни су свим живим бићима за...

3. Завршна активност: цртање симбола неживе природе

Ученици сликовно представљају елементе неживе природе. На нивоу одељења могу се изабрати најуспешнији цртежи, који ће се потом нацртати на одговарајућа места у схеми појмовне хијерархије из претходне наставне јединице.

За оне који желе да знају више

Ова наставна јединица може се проширити узрасно прилагођеном причом о енергији.

Да би се кретала и обављала разне активности, жива бића морају да користе **енергију**. Њу добијамо и из хране коју једемо. Тачно се зна колико енергије из хране треба дневно да добије, на пример, дете вашег узраста. Свака активност троши одређену количину енергије. Зна се, на пример, колико енергије је потребно да бисте своју књигу подигли на одређену висину.

И неживе ствари, попут мотора аутомобила или батерије у струјном колу, користе енергију. Мотор користи енергију *горива* да би покретао аутомобил, а батерија користи *електричну енергију* да би сијалица светлела.

Највећа количина енергије долази од Сунца, као светлост и топлота. Зелене биљке користе енергију Сунчеве светлости да би произвеле храну. Људи су вековима користили и снагу ветра за покретање бродова, мљење жита и сл. Хидроелектране користе снагу воде да покрену уређаје (генераторе) који производе електричну енергију, неопходну за рад различитих уређаја. Тако енергија непрестано прелази из једног облика у други.

36. ГДЕ СВЕ ИМА ВОДЕ

Исходи: • препознавање и именовање различитих облика појављивања воде у природи

- знање о томе у којим се агрегатним стањима појављује вода
- препознавање и именовање агрегатног стања воде у задатим примерима

Средства: • цртеж са контурама човека, краставца, храста, слона и миша – по један за сваког ученика

Активности:

1. Уводна дискусија: обнављање претходног знања

На почетку часа наставник води краћу дискусију о томе где у природи има воде. Њихове одговоре записује на табли, организујући их у категорије које ће именовати приликом сумирања дискусије (нпр. на земљи, под земљом, у живим бићима, у води, у ваздуху). Приликом сумирања дискусије, наводи и оне облике појављивања воде у природи које ученици нису поменули (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

Када објасни да се вода налази и у свим живим бићима, наставник ученицима подели цртеж на коме су дате препознатљиве контуре живих бића. Каже да око 70% (или две трећине) човековог тела чини вода, а плавом бојом обоји приближно толики део човековог тела на цртежу. Уз његову помоћ, ученици раде то исто на другим примерима (плод краставца 95%; храст 75%; слон 70%; миш 65%). Обојене цртеже ученици могу залепити у свеске.

2. Главна активност: рад на задатку из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава да се једино вода у природи налази у сва **три стања**: течном, чврстом (лед) и гасовитом (водена пара). Враћа се на записане одговоре ученика из уводне активности (где има воде) и тражи да за оно што су навели одреде и стање у којем се вода налази.

Затим следи вођена анализа илустрације на 73. страни. Наставник пита ученике где је приказана вода у датом стању и понавља питање док ученици не наведу све тачне одговоре. Ако одговори ученика не буду исцрпни, наставник их допуњава и даје потребна објашњења.

Полазећи од овог задатка, наставник објашњава да се вода у природи појављује у великом броју **различитих облика**. Наглашава да вода није само течност коју пијемо или вода у рекама и језерима, већ је то и киша, и снежне пахуље и магла, и лед који остаје на врховима планина... Пожељно је приликом навођења примера усмерити пажњу ученика на промене у облицима појављивања воде током различитих годишњих доба.

3. Завршна активност: цртање

Ученици индивидуално раде налог на следећем задатку: *Изабериће једно годишње доба и прикажиће воду у свим њеним облицима*.

Наставник усмено даје инструкцију и по потреби појашњава.

Након тога се води краћа дискусија о облицима појављивања воде у природи који су карактеристични за различита годишња доба.

За оне који желе да знају више

Вода покрива скоро три четвртине површине Земље. Чак 97% светске воде чини вода у **океанима**. Делови неких океана су стално залеђени, а негде се вода мрзне само зими, стварајући ледени покривач дебело и до два метра.

Велике ледене масе које прекривају поједине делове Земљине површине називају се **глечери**. Они представљају остатке леда који је некада прекривао велики део наше планете. Ледени брегови су громаде леда које се одвајају од глечера и плове океанима и морима. Само једна деветина леденог брега види се изнад површине воде. Они су зато веома опасни за бродове – један мањи ледени брег изазвао је потапање чувеног брода *Титаник*.

37. ОСНОВНА СВОЈСТВА ВОДЕ

Исходи: • познавање основних особина воде (облик, боја, мирис)

- примена знања у решавању једноставних проблемских задатака
- препознавање и дефинисање слободне површине воде
- уочавање зависности слободне површине воде од суда у коме се она налази

- Средства:**
- пет флашица са водом различитог укуса
 - пластичне чаше (по једна за сваког ученика)
 - пет папира (А4 формата) за записивање резултата огледа
 - табела за сумирање резултата на пак-папиру или хамеру (у Прилогу)
 - судови различитог облика

Активности:

1. Уводна активност: извођење огледа

Ученици се поделе у пет група. Свака група добија флашицу са одређеном врстом воде, пластичне чаше и папир за записивање резултата.

Флашице се споља не смеју разликовати јер ученици не треба да знају какву су воду добили. Најбоље је да наставник бројевима обележи флашице: (1) обична вода са чесме; (2) заслађена вода (вода у којој је растворен шећер); (3) слана вода (вода у којој је растворена морска со); (4) минерална вода (куповна) и (5) изворска вода (куповна).

Сви ученици из групе имају задатак да пробају воду из флашице коју су добили и одреде каква је она по боји, мирису и укусу. Пожељно је да се чланови групе договоре око јединственог одговора, али ако не могу да се сложе, то треба рећи приликом саопштавања и прокоментарисати разлике.

2. Главна активност: извештавање и рад на задацима из уџбеника

Наставник окачи табелу за сумирање резултата огледа (видети Прилог). Позива редом представнике група да саопште резултате огледа (боја, мирис и укус воде из флашице коју су добили). Записује њихове одговоре у одговарајуће рубрике табеле. Затим каже која је врста воде у питању и упише тај податак у последњу колону.

У дискусији која следи коментаришу се резултати огледа. Прво се разматрају **мирис и укус воде**.

- Да ли обична вода са чесме има мирис? Каквог је укуса? Вода која дужи време стоји у водоводним цевима, може да промени боју и добије непријатан мирис. Одакле потичу та боја и мирис? Некада вода изгледа као да је замућена или пуна ситних мехурића који постепено нестају. Знате ли шта је то? Хлор служи за дезинфиковање пијаће воде...
- Зашто је вода у другој флашици слатка? Шта се у њој налази? Постоји ли у природи слатка вода? За које воде кажемо да су слатке? Јесу ли оне стварно слатког укуса (видети рубрику *За оне који желе да знају више*)?
- Зашто је вода у трећој флашици слана? Шта се у њој налази? Може ли она да угаси жеђ? Постоји ли у природи слана вода? Где сте се срели са сланом водом?
- Каквог је укуса минерална вода? Минералне воде имају киселкастослан укус због минерала који се у њима налазе. Због чега и топле воде у бањама такође имају посебан мирис – шта се у њима налази?
- Каквог је укуса изворска вода? Може ли она да угаси жеђ? Вода са извора (или из бунара) обично је веома хладна. Шта мислите због чега? У овој води растворени су састојци које је вода „покупила“ на путу кроз земљиште. Зато флаширане изворске воде различитих произвођача немају сасвим исти састав, па ни укус.

Наставник води ученике ка закључку да мирис и укус које вода некада има потичу од других материја које су у њој растворене. Објашњава да је у природи тешко наћи чисту воду, у којој нема и других састојака (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

Напомиње да некада мирис воде може бити непријатан, уводећи појам **отпадних вода**. Пита ученике да ли се ова вода може користити, какве је боје и зашто може бити опасна.

Затим се прелази на **боју воде**. Ученици коментаришу резултате огледа (боја воде у различитим флашицама), а потом индивидуално раде 3. задатак у Радној свесци, страна 37. У пратећој дискусији, наставник отвара сазнајни конфликт: ако је вода течност без боје, зашто нам вода у мору изгледа плава? Пита их којом бојом су обојили воду у мору, а којом у кофици и зашто. У оквиру ове дискусије, ради се и текст из Уџбеника на страни 74. Наставник води ученике ка закључку да боја воде коју

видимо настаје одсликавањем неба или биљака у њој или потиче од блата и других састојака који су у њој растворени.

Подтему која се односи на **облик и слободну површину воде** треба обрадити на следећем часу. Потребно је донети што више судова различитог облика и сличне запремине (крчаг, флаша, округли акваријум, шерпа, коцкаста вазна, чинија...). Наставник пресипа исту количину воде из једног суда у други, тако да ученици могу да упореде облике које вода у њима заузима. Наставник затим објашњава шта је слободна површина воде и показује (пресипањем воде из једног суда у други) како се њен облик и величина такође мењају у зависности од облика суда.

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици добијају задатак да кратко напишу која су основна својства воде. Да би им задатак био занимљивији, могу нацртати себе и већи „облачић“ за текст у коме ће написати сажетак о особинама воде.

За оне који желе да знају више

Шта садржи вода у њирологи? Кишница, на свом путу од облака до земље, „сакупи“ мало прашине и чађи из ваздуха. Док тече преко земљишта или кроз њега, вода раствара различите материје из камења (нпр. кречњачких стена), мењајући свој састав. Када се вода загрева, на дну и по зидовима лонца таложи се исти онај кречњак који је вода „понела са собом“ на путу кроз земљиште. Такве воде се зову *тврде воде*. У њима сапун тешко пени, па штедљиве домаћице за прање рубља радије користе *меку воду* (попут кишнице) у којој се пена прави лако и са мало сапуна.

Које воде називамо слатким водама? То су копнене воде које теку (извори, потоци, реке) или стајаће воде (језера и баре, мочваре). Састав ових вода је такав да оне садрже изузетно мале количине растворених соли, због чега се и називају слатким водама.

Прилог: Табела за сумирање резултата огледа

	Боја	Укус	Мирис	Врста воде
Вода из прве флаше				
Вода из друге флаше				
Вода из треће флаше				
Вода из четврте флаше				
Вода из пете флаше				

38. ПРОМЕНЕ КОЈЕ НАСТАЈУ ЗАГРЕВАЊЕМ И ХЛАЂЕЊЕМ ВОДЕ

Исходи: • извођење једноставних закључака на основу изведених огледа

- знање о томе када вода испарава, а када се замрзава
- навођење промена агрегатног стања воде при замрзавању и испаравању
- примена знања у анализи свакодневних примера

Средства: • стаклена чаша

- лед

Активности:

1. Уводна активност: разговор о „кућном огледу“

Ученици су претходно добили задатак да код куће ураде оглед о замрзавању воде (налог *ејрувеџа* на 77. страни). На почетку часа, наставник води краћу дискусију о резултатима огледа и закључцима које су ученици извели. Подстиче их да користе одговарајуће термине (лед,

замрзавање, топљење). Као вид сумирања, на крају им може дати (или прочитати) кратак текст, у коме треба да допишу речи које недостају (овде су подвучене).

Лед настаје замрзавањем воде. Ако држимо лед у руци, он ће убрзо почети да се топи. Вода ће опет из чврстог прећи у течно стање. Лед ће се топити брже ако га држимо изнад топле пећи. Капи воде које падну на пећ, претвориће се у водену пару.

Затим се уводи сложенији проблем: када вода прелази из течног у гасовито стање и да ли се водена пара може опет претворити у воду.

Т

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава процес **испаравња воде**. Наводи пример са загревањем воде на шпорету и објашњава да се водена пара тада брзо згусне (пошто је разлика у односу на температуру ваздуха већа), па је видимо као дим који излази из шерпе. Пита ученике шта ће се десити ако појачамо загревање рингле и због чега. Затим их пита шта се може запазити на поклопцу шерпе и објашњава да су те капљице воде настале зато што се водена пара *охладила*, па је вода из гасовитог поново прешла у течно стање (заједно раде 6. задатак на 38. страни у Радној свесци). Као сумирање дискусије, ученици индивидуално раде 7. задатак на истој страни, а наставник проверава тачност одговора.

Затим наставник ученике да наведу сличан пример из живота, а и сам наводи неки (нпр.: шта се дешава са прозорским стаклом у аутомобилу када је напољу врло хладно).

3. Завршна активност: анализа појава у природи

У завршном кораку анализирају се **појаве у природи** у вези са замрзавањем и испаравањем воде. Кроз вођену дискусију, ради се налог *луџа* на 17. страни. Наставник у причу уводи годишња доба (пита ученике у ком годишњем добу долази до топљења снега и леда). Подсећа их на то да током различитих годишњих доба Сунце различитом снагом загрева нашу планету. Пита их шта се дешава са барицама после летњих киша. Објашњава да вода у природи испарава и опет се враћа на земљу у виду кише, најављујући да ће о томе учити на следећем часу.

За оне који желе да знају више

Ова наставна јединица може се проширити информацијама о саставу леда и сили коју ствара ширење воде при замрзавању.

Лед може да се јави у различитим облицима као што су: снег, леденице, град, замрзнуте барице, глечери, санте или коцкице леда. Све су то **кристали леда** који су међусобно повезани у веће ледене блокове. Под микроскопом се види да су снежне пахуљице састављене од мноштва шестокраких кристала, налик на звезду.

Када се вода замрзава и претвара у лед, она се шири (добија већу запремину). У планинским пределима, киша се задржава у пукотинама стена. Када се та вода смрзне, њено ширење може изазвати и пуцање стене. Замрзнута вода зими може да доведе до пуцања водоводних цеви или оштећења мотора аутомобила. Зато возачи зими у мотор сипају *антифриз* – средство против замрзавања.

39. КАКО НАСТАЈУ ПАДАВИНЕ

Исходи: • примена знања о испаравању воде у анализи кружења воде у природи

- знање о томе како настају различите падавине
- уочавање повезаности између температуре ваздуха и настанка одређене врсте падавина
- примена знања о настанку падавина у анализи свакодневног искуства

Средства: • илустрација на којој ће ученици доцртавати падавине (по једна за сваког ученика)

- водене и воштане боје, темпере, коректор, сребрни фломастер (или графитна оловка), бела креда

Активности:

1. Уводна дискусија: примена претходног знања

Користећи сазнања из претходне наставне јединице, наставник прави **аналогију** између испаравања воде из шерпе на шпорету и испаравања воде у природи. Питањима и дозираним информацијама води ученике кроз поређење.

Шта се дешава са барицама воде после летњих киша? Вода у природи увек испарава, али је испаравање брже када Сунце јаче греје. Шта се дешава са водом из река, језера и мора? Може ли река потпуно да испари, као вода у шерпи? Где се зауставља водена пара која излази из шерпе? Шта се сакупља на поклопцу када се водена пара охлади? Где одлази водена пара при испаравању воде у реци? Шта ће се десити када се у висинама водена пара охлади и згусне? Да ли ми то можемо да видимо? Значи, облаци на небу су згуснута водена пара која се хлађењем претвара у веома ситне капљице воде. Шта ће се десити са капљицама воде које се сливају са поклопца шерпе? Ако се та вода враћа назад у шерпу, значи да се на земљу враћа и вода из висина. На који начин се вода из облака поново враћа у реку? Која је то падавина?

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник упућује ученике на илустрацију са 78. стране и објашњава процес **кружења воде у природи**, позивајући се на уводну дискусију. Објашњава да је процес кружења воде у природи непрекидан и да су не само киша, већ и остале падавине део тог процеса. Указује на то да врста падавина зависи од температуре ваздуха.

Затим се прелази на настанак појединачних падавина, при чему се прво раде **киша и снег**. Пошто је настанак кише практично већ објашњен кроз процес кружења воде у природи, ученици индивидуално раде на тексту. Наставник им каже да пажљиво прочитају текст на 79. страни и издвоје делове које не разумеју. На табли напише питања на која ће ученици одговорити након читања.

Зашто вода испарава са површине мора, језера и река? Шта се дешава са воденом паром која се подиже у висине? Шта су у ствари облаци које видимо на небу? Зашто ситне капљице воде падају на земљу? Шта се дешава са воденом паром када пада снег? Од чега су састављене снежне пахуље?

Након читања текста, наставник пита ученике које делове текста нису разумели и позива остале ученике да дају објашњење или их сам појашњава. Затим објашњава како настаје **град**, а у вођеној дискусији ради се текст на 80. страни.⁹

Пошто се ученицима објасни да киша, снег и град падају из облака који се налазе високо на небу, прелази се на падавине које се јављају **при земљи** – маглу, росу, слану и иње. Принцип рада је исти: наставник објашњава настанак ових падавина упућујући ученике на одговарајуће илустрације, а налози *меџафон* који следе раде се кроз вођену дискусију.

Осим питања предвиђених уџбеником, наставник може укључити додатна питања и информације о овим падавинама (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

3. Завршна активност: кратка провера разумевања

Ученици индивидуално раде задатке из Радне свеске, а наставник у пратећој дискусији проверава тачност одговора и понавља најважније информације о настанку падавина. Као „креативни предак“ након обраде захтевне теме, ученици могу добити задатак да нацртају падавине о којима су учили. Наставник припреми илустрацију у боји, на којој ће ученици моћи да нацртају и обоје различите падавине. Ученици се поделе у групе, при чему свака група приказује одређену падавину:

- Прва група приказује кишу користећи водене боје;
- Друга група приказује снег користећи темпере;
- Трећа група приказује град користећи коректор или белу темперу;

⁹ Уколико је изводљиво, пожељно је организовати посету служби која је задужена за противградну одбрану.

- Четврта група приказује маглу користећи белу воштану боју или креду;
 - Пета група приказује слану/иње користећи графитну оловку или сребрни фломастер.
- Ученици могу завршити задатак код куће, а од најуспешнијих радова може се направити одељењска изложба.

За оне који желе да знају више

Киша пада у већем делу света, али се количина кише која годишње падне разликује (упутити ученике на рубрику *Занимљивости*, стр. 98, *Зар данас не њага киша*). Пустинске области некада су годинама без кише, док у неким тропским пределима (нпр. у деловима Индије) постоје дуги периоди кише (сезона *монсуна*).

Снег пада када је температура тако ниска, да се вода која испарава замрзне. Постоји на хиљаде различитих облика снежних пахуља, али све су сићушни, шестоугаони ледени кристали. Снег се може задржати недељама, а слагањем нових слојева стварају се високи снежни наноси. На високим планинама или у хладним поларним областима снег се често не топи ни у летњим периодима.

Мраз се јавља када су јутра веома хладна, па се водена пара из ваздуха замрзне. Трава, дрвеће и кола прекривени су белим слојем (иње или слана), па изгледају као да су посути шећером. Мраз може да нанесе штету биљкама, посебно младицама и пупољцима. Вода у биљкама се заледи, па се оне не могу одржати у животу. Исто тако, мраз може спречити крв да допре до делова лица и тела који су изложени хладноћи (нос, прсти и стопала). Зато се зими треба добро утоплити, а ове делове обавезно покрити.

40. ВОДА КАО УСЛОВ ЖИВОТА

- Исходи:**
- разумевање важности воде за одвијање животних процеса у биљкама, животињама и људима
 - познавање различитих начина употребе воде од стране човека
 - познавање начина на које људи загађују воду
 - познавање мера за очување и штедњу воде
 - развијање одговорног односа према окружењу

- Средства:**
- текст песме о води (Прилог 1) – за сваког ученика
 - различите флаширане минералне воде
 - текст о штедњи воде (Прилог 2) – за сваког ученика

Активности:

1. Уводна активност: анализа песме о води

Наставник ученицима подели песму о води (Прилог 1). Након читања, кроз вођену дискусију, анализира се шта она говори о особинама и важности воде.

Зашто песник каже да се вода „свуда мота“? Где све има воде? Шта је од тога поменуто у песми? Шта није поменуто? Када песник каже да „све то кружи“ – да ли мисли на кружење воде у природи? Зашто се вода доводи у везу са почетком живота? У чему је, по песнику, највећи значај воде? Јасно је да нас „вода хлади“, а на шта песник мисли када каже да нас „вода греје“?

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Позивајући се на уводну активност, наставник подсећа ученике да је вода један од услова живота без кога се ниједно биће не може одржати у животу. Кроз вођену дискусију, ради се први пут на налог на 82. страни. Дискусија се може проширити додатним питањима и информацијама.

По чему знамо да биљке не могу да живе без воде? Како изгледа биљка која не добија довољно воде? Шта се с њом на крају десило? Шта морамо да урадимо када букет цвећа ставимо у вазу? Због чега? На који начин гајене биљке долазе до потребне количине воде? Неке биљке у саксији, осим

заливања, траже и орошавање (прскање лишћа). На који начин самоникле биљке долазе до воде? Шта њих орошава? Шта ће се десити са биљком која није склоњена пре мрза? Због чега? На који начин животиње узимају воду? Где дивље животиње проналазе воду? Који проблем имају када наступе сушни дани? Шта је, по причама, највише мучило људе заточене на пустом острву? Колико дуго човек може да издржи без воде? [...]

Затим се прелази на подтему о **губљењу и надокнађивању воде**. Наставник подсећа ученике на то да тело живих бића садржи велику количину воде, па се без ње не могу одвијати животни процеси. Објашњава да се вода непрекидно губи из организма, због чега мора да се надокнађује. Наставник наглашава да је свакодневно важно унети доста воде у организам, јер иначе наше тело не може добро „да ради“.

Прича о води као услови живота наставља се кроз информације о биљкама и животињама које **живе у води** или поред ње. У Радној свесци задатак 13, на страни 40 употпуњује ову причу.

На наредном часу обрађују се остале улоге воде. Наставник упућује ученике на илустрације са 83. стране и води дискусију о важности воде за **одржавање хигијене** (личне хигијене, чистоће домова и насеља).

Затим се прелази на **лековите воде**. Наставник објашњава шта су минералне и термалне воде и на чему почивају њихова лековита својства. Кроз вођену дискусију, ради се налог *меџфон* на 84. страни. Дискусија се може проширити још неким начинима употребе термалних вода: за загревање стамбених зграда и стаклених башти, добијање електричне енергије итд. (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Наставник затим објашњава за шта се некада користила **снага воде** (воденице за млевење жита), а за шта се данас највише користи (стварање електричне енергије). Може и описати неку познату хидроелектрану у Србији.

У подножју планине Таре, код места Бајина Башта, налази се река Врело, дуга само 365 метара (због чега је називају и *Година*). На тој реци постоји воденица која је некада служила за млевење пшенице. Иако кратког тока, река има велики и моћан извор, притоке и слапове. Она снабдева водом насеље Перућац, пуни велике рибњаке (36 базена) и „обрушава се“ у Дрину водопадом високим десетак метара. На Дрини се налази велико вештачко језеро настало преграђивањем Дрине, како би се снага воде искористила за стварање електричне енергије. На тој брани направљена је хидроелектрана „Бајина Башта“.

Уводећи значај воде за **саобраћај**, наставник тражи од ученика да наведу нека саобраћајна средства која се крећу водом. Може указати и на значај Дунава – као наше највеће водене саобраћајнице, која спаја велики број европских земаља.

У разговору о **воденим спортовима**, наставник може описати неке модерне и популарне спортове. На пример: сурфовање на дасци (*wakeboarding*), сурфовање уз помоћ ветра (*windsurfing*) и сурфовање са летењем на змају (*kitesurfing*), екстремни спорт који постаје све популарнији јер спаја различите вештине.

3. Завршна активност: зашто и како треба да чувамо воду

Сумирајући због чега је вода важна људима, наставник отвара проблем њеног **загађивања**, односно важност мера за **штедњу и очување воде**. Кроз вођену дискусију, анализира се на које начине људи загађују воду. Посебно треба истаћи важност свакодневне штедње воде и упознати ученике са једноставним мерама којима се може спречити њено расипање (Прилог 2 и текст из рубрике *Занимљивости*, стр. 98, *Јесће ли заврнули чесму*). Текст из прилога ученици треба да залепе у свеске (може се окачити и на пано).

За оне који желе да знају више

Припремити флаширане минералне воде различитих произвођача (из различитих крајева Србије). Са етикета прочитати где се налазе извори ових минералних вода. Ученици могу пробати воде и изабрати најукуснију. Позвати ученике да наведу имена бања које су посетили и неке занимљиве информације о бањским изворима или туристичким атракцијама. Може се направити и одељењски пано о бањама, на који се могу залепити етикете са флаша минералне воде, разгледнице или слике и сл.

Прилог 1: Песма *Voga* (Д. Трифуновић)

Чим је на Земљу вода стигла, почела свуда да се мота,
Прах и пепo на ноге дигла, и најавила биће живота.
Од тада Земљом вода влада, река, језера, мора, баре,
ледена брда, снег и иње, облак и магла у виду паре.
И све то ради и све то служи, човек од воде учи одавно,
да све се креће и све кружи, и ништа није водоравно.
Водом се хлади када је вруће, када је хладно – вода греје,
Вода је спремна на немогуће, а најважније – вода се пије.

Прилог 2: Како да воду штедим, а не останемо жедни

- Ако заврнемо чесму која капље, за један сат уштедећемо 3 литра воде, која би иначе завршила у канализацији. То је око 72 литра на дан (пун бојлер) или 232 литра месечно!
- Ако купање у кади заменимо туширањем, уштедећемо најмање 100 литара воде!
- Ако затворимо чесму док перемо зубе и за испирање користимо чашу са водом, уштедећемо 15 литара воде.
- Поправљањем само једног неисправног водокотлића сачуваћемо, за један дан, количину воде која је потребна четворочлавној породици! Слично је и са поправљањем оштећених инсталација, јер чак и не приметне рупице на цевима такође расипају воду.
- Ако славину не држимо отвореном све време док перемо судове, уштедећемо око 80 литара воде. Машину за прање судова увек треба напунити, јер ће полупразна потрошити исту количину воде (и струје) као пуна.
- Воду ћемо уштедети и ако башту заливамо из кофе, уместо из црева. Биљке треба заливати увече, јер оне тада боље искористе воду (мање је испаравање).
- Прање аутомобила водом из црева однесе у неповрат чак 600 литара воде. Ништа лошије нећемо опрати ауто ако га перемо водом из кофе, а потрошићемо само 30-50 литара воде (можда и мање).

41. ВАЗДУХ КАО УСЛОВ ЖИВОТА

- Исходи:**
- разумевање важности ваздуха за одвијање животних процеса у биљкама, животињама и људима и њихово одржање у животу
 - примена знања у решавању једноставних проблемских задатака
 - познавање начина на које људи загађују ваздух
 - познавање мера за очување ваздуха и заштиту здравља
 - развијање одговорног односа према окружењу

- Средства:**
- илустрације за прављење плаката
 - хамери или пак-папири (за сваку групу по један)

Активности:

1. Уводна дискусија: обнављање претходног знања

У вођеној дискусији обнављају се свакодневна знања о **важности ваздуха** за жива бића, као и оно што се учило у првом разреду. Колико дуго човек може да издржи без ваздуха? Како у учioniци примећујемо да немамо довољно ваздуха (кисеоника) и шта онда радимо? Шта ће се

десити са мравом ако га затворимо у теглу? Могу ли биљке да живе без ваздуха? Зашто кажемо да је ваздух услов живота?

Као део ове дискусије, ради се први налог на 85. страни. Веома је важно исправити евентуалне погрешне одговоре ученика. На пример, ако ученици кажу да је ваздух потребан за дисање, наставник објашњава да се ваздух узима *дисањем*, али да је неопходан живим бићима, јер се без њега не могу одвијати основни животни процеси у организму (мозак не би могао да ради, срце би стало, не бисмо могли да се крећемо...). Може се објаснити и да је гас *кисеоник* тај драгоцен састојак ваздуха без кога људи и животиње не могу да живе.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Ученици размишљају о налогу *луџа* на 85. страни. Наставник затим води краћу дискусију о одговорима, коју проблематизује додатним питањима.

Зашто је паук угинуо? Зашто није одмах угинуо? На основу чега сте знали да прве две слике треба да замене места? На којој слици изгледа као да паук има више снаге? Паук се прво креће тражећи излаз, а онда изнемогао лежи на дну тегле једва померајући ногу. Због чега паук има све мање снаге како време одмиче? Да ли би прављење отвора на поклопцу тегле помогло пауку? Због чега? Шта мислите, како се животиње не угуше када их преносе у кутијама? [...]

Затим се прелази на питање да ли дишу жива бића која живе **у води или под земљом** (други *меџафон* налог са 85. стране). Наставник усмерава ученике ка закључку да ваздуха има и под водом и под земљом и проблематизује дискусију.

На који начин се рибице у акваријуму снабдевају ваздухом?¹⁰ Да ли је акваријумска пумпица једини извор ваздуха? Како се кисеоником снабдевају рибе које живе у природи? Ако и у води има ваздуха, зашто делфини и китови излазе на површину воде да би узели ваздух? Које животиње живе под земљом? Како се не угуше?

Рад на налогу *луџа* са 85. стране имаће највише ефекта ако се претходно уради оглед (преко неке саксијске биљке стави се тегла или пластична кеса). У сваком случају, ученицима треба објаснити да ће се на зидовима тегле појавити капљице воде, што је доказ да и **биљке дишу** (док стварају храну, праве „сопствени кисеоник“ од угљен-диоксида и воде, а уз помоћ Сунчеве светлости). Такође, важно је нагласити да су због тога биљке веома важне за обнављање ваздуха који удишемо, тј. да су оне наша фабрика кисеоника.

Последња подтема односи се на проблем **загађивања ваздуха**. Наставник упућује ученике на илустрације са 86. стране и води краћу дискусију о главним загађивачима ваздуха. Посебно наглашава штетност пушења, важност редовног проветравања просторија и провођења времена на чистом ваздуху, у природи.

3. Завршна активност: прављење плаката

Уз помоћ наставника, ученици по групама праве плакат на тему „Биљке су наша фабрика кисеоника“. Овај задатак треба најавити на претходном часу и рећи ученицима да донесу одговарајуће илустрације (уколико не желе да плакат илуструју цртањем, већ колажом фотографија). Пожељно је да сви ученици чују ширу причу о значају биљака за очување озонског омотача и равнотеже у атмосфери (видети рубрику *За оне који желе да знају више*). Погледати 19. задатак у Радној свесци, страна 42.

За оне који желе да знају више

Ова наставна јединица може се проширити причом о **атмосфери** и њеној важности за живот на Земљи.

Ваздушни омотач који обавија Земљу назива се *атмосфера*. Састоји се од слојева ваздуха који су обмотани око Земље, слично као кора поморанџе око унутрашњости ове воћке. Ваздух који чини атмосферу је мешавина различитих гасова (највише азота и кисеоника).

¹⁰ Наставник може донети акваријумску пумпицу-распршивач ваздуха, објаснити и показати како она ради.

Атмосфера омогућава живот на Земљи. Овај ваздушни омотач штити нашу планету од превеликог загревања у току дана и превеликог хлађења у току ноћи. Да нема атмосфере, дневно колебање температуре износило би око 200 Целзијусових степени! Осим тога, гас који се зове *озон* упија већи део штетног зрачења Сунца (ултраљубичасто зрачење). Мала количина тог зрачења која доспева до Земље је корисна, јер убија штетне бактерије, а код људи подстиче стварање корисног витамина Д (важног за правилан раст костију код деце).

Људи су својим начином живота озбиљно нарушили равнотежу гасова у атмосфери и довели до оштећења озонског омотача. Издувни гасови из аутомобила, фабрика и електрана, гасови који се ослобађају при коришћењу вештачких ђубрива, као и уништавање огромних пространстава шума, доводе до гомилања одређене врсте гасова у атмосфери. Они задржавају топлоту, чинећи да површина Земље буде све топлија, што се назива *ефектом стаклене башће* (јер стакло тако задржава топлоту у стакленим баштама). Научници упозоравају да ове промене могу озбиљно угрозити живот на Земљи. Зато је важно смањити све видове загађења ваздуха и престати са уништавањем шума.

42. КАКО ПРЕПОЗНАЈЕМО ВАЗДУХ

Исходи: • анализа свакодневних ситуација у којима опажамо кретање ваздуха

- знање о томе како настаје кретање ваздуха (ветар)
- разликовање врста ветрова по јачини
- познавање различитих начина употребе снаге ветра

Средства: • плави и црвени фломастер (за сваког ученика)
• видео-запис или фотографије о најјачим ветровима

Активности:

1. Уводна активност: проблемска дискусија

На почетку часа кратко се обнове ранија знања о ваздуху: где има ваздуха и која су његова својства (боја, мирис, укус, агрегатно стање). Затим наставник пита ученике да ли у учионици има ваздуха и по чему то знају када се ваздух не може видети нити омирисати. Демонстрирањем одређених ситуација и њиховом анализом усмерава ученике ка закључку да ваздух можемо осетити онда када се креће (нпр. наставник може отворити прозор и врата учионице, рећи ученицима да испред себе брзо листају књигу и сл.). Подстиче ученике да и сами наведу примере ситуација у којима осећамо струјање (кретање) ваздуха (када неко протрчи поред нас, када пустимо надувани балон да се издува и сл.). Указује на то да кретање ваздуха примећујемо и преко покретања других тела (нпр. када се лишће помера на ветру или када се врата залупе због промаје).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава да се ваздух, у зависности од температуре, загрева и хлади. Топао ваздух се подиже у висину, а његово место заузима хладнији ваздух. То кретање или струјање ваздуха јесте ветар. Као једноставна илустрација овог принципа, ради се налог *луџа* на 87. страни. Наставник води дискусију помажући ученицима да на слици препознају правац кретања ваздуха. Може им рећи и да струјање ваздуха обележе тачкицама различите боје (плави фломастер за хладан ваздух, а црвени за топао).

Шта загрева просторију на слици? Где је, значи, ваздух најтоплији? Где има више топлог ваздуха, ближе плафону или поду? Због чега? Код улазних врата је радијатор, али кроз врата улази хладан ваздух. О чему треба да водите рачуна приликом представљања „мешања“ топлог и хладног ваздуха? Прикажите правац кретања ваздуха стрелицама. Шта ће тада осетити девојчица? А дечак? На којим деловима тела ће највише осетити струјање ваздуха?

Затим се прелази на причу о **јачини ветра**. Наставник објашњава да јачина ветра зависи од брзине кретања ваздуха, која се може измерити (за одређивање снаге ветра користи се *Бофорова скала*). Јачина ветра може се, додуше не тако фино, одредити и преко промена на дрвећу. Наставник опише четворостепену скалу понуђену у уџбенику, на 88. страни. Пратећу дискусију наставник може проширити информацијама о најјачим ветровима и штети коју они могу нанети људима (видети рубрику *За оне који желе да знају више*). У склопу те дискусије, раде се и налози *луџа–меџафон* на 90. страни. Пожељно је да наставник припреми и прикаже видео-запис или бар фотографије о најјачим ветровима.

Наставник затим уводи причу о **коришћењу снаге ветра**. Кроз вођену дискусију, раде се налози *луџа–меџафон* на 89. страни. Наставник допуњава одговоре и даје потребна појашњења, а може укључити и примере који нису предвиђени уџбеником. На пример, може упоредити коришћење снаге ветра у прошлости и садашњости и указати на важност ветра као извора енергије који се не може потрошити и који не изазива никакво загађење.

Људи су вековима користили снагу ветра за покретање бродова, млевење жита и вађење воде. Данас се снага ветра све више користи за производњу електричне енергије. Ти уређаји имају високе торњеве, на чијем врху се налазе пропелери са дугачким лопатицама. Окрећући се на ветру, оне покрећу генераторе који производе струју. За разлику од нафте или гаса, ветар је извор енергије који не може да се потроши, нити доводи до загађења. Зато се енергија ветра некада назива и енергијом будућности.

На крају ове дискусије, наставник ученицима даје домаћи задатак да, користећи уџбеник и додатне изворе, сазнају због чега је ветар користан биљкама (налог *луџа–меџафон* на 90. страни).

3. Завршна активност: разговор о личним искуствима

На крају часа, ученици износе своја искуства у вези са обрађеним темама. То може бити прича о најјачем ветру који су имали прилику да доживе (шта се дешавало, како су се осећали, како су се заштитили), о последицама јаких олујних ветрова (које су видели уживо или на телевизији), о занимљивом спорту који се одвија уз помоћ ветра, о коришћењу снаге ветра (примери које су видели уживо или на телевизији) и сл.

За оне који желе да знају више

Урагани су изузетно снажне олује праћене ветровима који доносе праве провале облака. Сакупљају влагу изнад топлих мора и ковитлају се према копну. Такве олује се називају и *циклони* или *џајфун* (на Тихом и Индијском океану). У самом средишту олује („око“ урагана) је релативно мирно, али је непосредно око тог средишта ветар најјачи. Урагански ветрови могу да чупају дрвеће из корена, уништавају куће и у ваздух подижу чамце и аутомобиле. Поред обилних киша, доносе и велику плиму (подизање нивоа мора).

Торнадо је такође изузетно јак ветар, који је мањи, али бржи и снажнији од урагана. Изгледа као огроман ковитлајући левак, који се протеже од олујног облака до површине земље (зато га некада називају и „Пијавица“). У своје усковитлано средиште усисава песак, биљке, чак и људе и животиње, уништавајући све што му се нађе на путу.

43. СУНЦЕ КАО УСЛОВ ЖИВОТА

- Исходи:** • извођење једноставних закључака на основу изведених огледа
- разумевање важности сунчеве светлости и топлоте за живот на Земљи
 - примена знања у решавању једноставних проблемских задатака
 - познавање начина на које људи користе сунчеву светлост и топлоту
 - познавање штетних последица сунчевог зрачења и мера заштите

- Средства:** • предмети различитих облика и величина
- већа непровидна кеса или торба
 - лупа и папир

Активности:

1. Уводна активност: анализа огледа

Неколико дана пре часа на коме се обрађује ова наставна јединица треба поставити једну саксијску биљку на место где неће имати довољно сунчеве светлости. Друга биљка постављена је крај прозора.¹¹ Усмеравани од стране наставника, ученици упоређују ове две биљке (налог *луја-ејрувеџа* на 91. страни). Уочавају разлике у општем изгледу биљака (свежина, увелост). Посебно се анализирају стабла и листови – могу се пресећи ножићима како би се упоредила њихова влажност и чврстоћа. Резултате огледа ученици могу записати у свеске.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Позивајући се на резултате огледа, наставник води дискусију о **значају сунца** као услова живота. Разноврсним примерима из живота, усмерава ученике ка закључку да без Сунца не би било живота на Земљи, јер су свим живим бићима за исхрану, раст и развој неопходни сунчева светлост и топлота.

Шта би се десило са биљком да смо је оставили у мрачном простору? Зашто се биљке у стану обично постављају поред прозора? Да ли сте приметили како се саксијске биљке извијају у правцу сунчеве светлости? Биљке које имају доста светлости брже напредују (листају, расту, цветају). Шта би се десило са мачићима ако би се они стално држали затворени у подруму? Да ли људи могу да живе без сунчеве светлости и топлоте? Због чега?

Затим се прелази на промене у природи током различитих **годишњих доба**. Кроз вођену дискусију, анализира се како количине сунчеве светлости и топлоте утичу на промене у изгледу и активностима живих бића (налог *луја-меџафон* на 91. страни). Наставник подсећа ученике и на промене у активностима људи током различитих годишњих доба (нпр. избор одеће и обуће, сађење и жетва пшенице, загревање станова и сл.). Као вид сумирања дискусије, ученици индивидуално раде 17. и 18. задатаку Радној свесци на страни 41, а наставник проверава и по потреби допуњује одговоре. На наредном часу наставник објашњава да, иако је Сунце извор живота на Земљи, његово **зрачење може бити опасно** (нарочито данас, када је оштећен велики део њеног заштитног омотача).

Излагање сунцу је корисно, нарочито за децу, зато што сунчеви зраци подстичу стварање витамина Д који је важан за правилан раст костију. Да би се спречиле штетне последице (сунчаница, опекотине, али и карцином коже), излагање сунцу мора бити умерено, лети га треба избегавати у периодима дана када је сунце најјаче, а потребно је користити и различита заштитна средства (налог *луја-меџафон* на 92. страни).

Последња подтема односи се на важност сунчеве светлости за **опажање**. По групама се изведе игра описана у налогу *ејрувеџа* на 93. страни. Приликом сумирања искустава (очекиваних тешкоћа у препознавању предмета само помоћу чула додира), наставник води ученике ка закључку да захваљујући сунчевој светлости можемо *јасно* да видимо облик, величину и боју онога што нас окружује. То нам олакшава сналажење и омогућава уживање у лепотама света око нас. Дискусија се проблематизује указивањем на то да нам сенке или обриси предмета некада омогућавају да их препознамо (налог *луја-меџафон* на стр. 93 и питања као што су: како и по мраку можемо да се снађемо у својој соби; можемо ли на основу сенке лица или профила неких познатих личности открити о коме се ради и сл.).

3. Завршна активност: „прављење ватре“

Уколико временски услови дозвољавају, наставник напољу изведе оглед са паљењем папира уз помоћ лупе и сунчевих зрака (налог *ејрувеџа* са 92. стране). Уз наставников надзор, ученици по групама раде то исто (може се организовати и такмичење група у томе која ће прва успети да запали папир).

¹¹ Најбоље је одабрати осетљиве биљке (попут љубичице), код којих ће се за релативно кратко време приметити разлике због изложености различитој количини светлости.

За оне који желе да знају више

Ова наставна јединица може се проширити додатним информацијама о штетности одређеног сунчевог зрачења и значају соларне енергије.

Сунце емитује и **штетно зрачење**, попут рендгенских зрака или ултраљубичастог зрачења. Већи део тог зрачења упија атмосфера (ваздушни омотач Земље), па оно нема штетан утицај на нас. Ипак, сунчева светлост је веома јака, па никада не треба гледати директно у Сунце, чак ни кроз тамне наочари. То може бити веома опасно и проузроковати оштећење вида или повећати ризик од слепила (нарочито код старијих особа).

Соларна енергија је енергија сунчевог зрачења коју користимо за загревање или производњу електричне енергије. *Соларне ћелије* налазе се на крововима зграда и топлоту Сунца користе за загревање воде. Соларне ћелије користе енергију сунчевог зрачења за стварање електрицитета (струје).

44. ДУГА – ИГРА СВЕТЛОСТИ И ВОДЕ

- Исходи:**
- знање о томе када се појављује дуга и интуитивно разумевање преламања светлости кроз капи воде
 - познавање спектра боја
 - слободно исказивање властитих запажања и тумачења
 - развијање интелектуалне радозналости и занимања за науку

- Средства:**
- хамер са нацртаном дугом
 - пластичне чаше и цевчице (за све ученике)
 - течност за судове

Активности:

1. Уводна активност: проблемска дискусија

Наставник на таблу окачи цртеж дуге и каже да се тог часа обрађује појава која вековима задивљује људе и инспирише уметнике. Дуга се појављује у многим песмама и бајкама, као симбол лепоте и нечег недостижног. У неким религијама сматра се да је Бог створио дугу, као симбол вечите везе између божанског и земаљског света. Постоји, наравно, и научно објашњење ове појаве, које почива на законима физике. Пре него што га прикаже, наставник отвара дискусију и подстиче ученике да, без устручавања, искажу своје „теорије“ о пореклу дуге.

Где можемо видети дугу? Да ли она увек садржи исте боје? Да ли се редослед тих боја некада мења? Када се дуга појављује на небу (какво је тада време)? Може ли авион који лети да удари у дугу? Зашто? Од чега је дуга састављена, да није од капљица кише? А од водене паре? Како настаје дуга?

2. Главна активност: објашњење дуге и рад на задацима из уџбеника

Наставник најпре коментарише одговоре ученика: указује на грешке и евентуална приближавања тачном објашњењу. Подсећа их да се дуга појављује онда када истовремено пада киша и сија Сунце, да има облик лука и садржи читав спектар боја, које су поређане увек истим редоследом. Ученици цртају дугу (задатак број 20 у Радној свесци, страна 42).

Затим наставник даје детаљније и сложеније објашњење настанка дуге покушавајући да деци појасни шта је **преламање светлости** и спектра боја. Каже ученицима да је сунчева светлост, иако нама изгледа безбојна, у ствари састављена из спектра боја. Објашњава да светлосне зраке чини мноштво веома ситних таласа, који путују кроз ваздух као што се таласи простиру по води. Када светлосни зрак прође кроз капљице воде, он се савија и расипа (прелама), па можемо да видимо читав низ или спектар боја. Пожељно је питати ученике у којим приликама се још може видети

преламање светлости кроз капи воде и спектар дугиних боја (у барицама сапунице, када неко пере кола или у млазу воде из баштенског црева).

Наставник објашњава да захваљујући томе што сунчева светлост садржи спектар боја, ми **живимо у свету пуном боја** (може навестити да у томе важну улогу има и начин на који ради наш мозак).

3. Завршна активност: „прављење дуге“

Уз вођење од стране наставника, ученици индивидуално раде налог *ејрувеџа* на 94. страни. За сваког ученика потребно је обезбедити пластичну чашу (са раствореном течномшћу за прање посуђа) и цевчицу. Наставник помаже ученицима да направе балон од сапунице и у њему препознају спектар дугиних боја.

За оне који желе да знају више

Приликом преламања сунчеве светлости кроз капи воде, од сваке капи до нашег ока стиже само једна боја. Пошто постоји огроман број капи, можемо да видимо целу дугу, тј. све боје спектра. Приликом мешања светлосних зрака, потребне су само **три основне боје** – црвена, жута и плава да би се добиле све друге боје. Телевизија такође користи ове боје да би се произвеле слике у разноврсним бојама. И штампари користе три основне боје фарбе да би добили књигу или часопис у боји.

45. ЗЕМЉИШТЕ КАО УСЛОВ ЖИВОТА

Исходи: • разумевање важности земљишта за биљке, животиње и људе

- анализа узорка земљишта по задатим својствима
- познавање поступака за очување земљишта и повећавање плодности
- познавање начина на које људи загађују земљиште
- развијање одговорног односа према окружењу

Средства: • текст из Прилога 1 (за сваку групу по један)

- узорци земљишта у провидним кесама или посудама
- четири лопатице, флаше воде, решетке и лупе (за сваку групу)
- четири табеле за записивање резултата анализе земљишта (Прилог 2)

Активности:

1. Уводна активност: шта је земљиште

Наставник започиње излагање проблемском анализом народне изреке „Постојан као стена“. Објашњава да постојан значи стабилан, чврст, непроменљив и пита ученике зашто се за стене каже да су такве. Указује на то да је ова изрека само делимично тачна: стене јесу тврди делови Земље који трају веома дуго, али нису непроменљиве. Услед деловања ветра, воде (кише), леда и других временских прилика, стене се лагано троше, дробе и распадају. Својим корењем, биљке их даље мрве и уситњују. Од ситних комадића стена, воде и остатака биљака и животиња настаје земљиште. Пожељно је да ово излагање прате одговарајући видео запис или фотографије (упутити ученике на рубрику *Занимљивости*, стр. 98, *Чудесне џланине*).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

У наставку часа обрађује се значај земљишта за биљке, животиње и људе. Најпре се разговара о важности земљишта за живот **биљака**. Кроз вођену дискусију, ослоњену на анализу илустрација, ради се први налог *меџафон* на 95. страни. Наставник усмерава ученике да издвоје две функције земљишта (биљке живе причвршћене за земљиште и из њега узимају воду и хранљиве материје од којих саме праве храну). Проблематизује дискусију питањем шта то говори о значају земљишта за

животиње и људе. Затим се прелази на важност земљишта за **животиње**. Ученици индивидуално раде 24. и 25. задатак са 43. стране у Радној свесци, а у пратећој дискусији наставник сумира зашто је земљиште важно животињама (дом, склониште, а преко биљака и извор хране).

Следећа подтема односи се на значај земљишта за **људе**. Задаци 22 и 23 на 42. страни могу се урадити као вођена дискусија.

На следећем часу обрађују се **врсте земљишта**. Наставник објашњава да се због разлика у врсти стена и различите климе (временских прилика), стварају различити типови земљишта. Такође, објашњава да плодност земљишта зависи од количине хумуса и ваздуха у њему.

Када биљке и животиње које живе у земљишту угину, од њихових остатака настаје тамни, лепљиви хумус. Земљиште које има више хумуса је плодније, јер он упија и задржава воду потребну за раст и развој биљака. У земљишту има ваздуха који је неопходан биљкама. Растреситије земљиште (које има више ваздуха) зато је плодније.

3. Завршна активност: дискусија о деловању човека на земљиште

Завршни део часа посвећен је разматрању позитивног и негативног деловања човека на земљиште: поступака којима се земљиште **загађује** и поступака којима људи **повећавају плодност** земљишта. Кроз вођену дискусију, наставник проверава и допуњује њихове одговоре (важност окопавања и ђубрења земљишта, мере за уништавање штеточина, начини решавања проблема суше и сл.). Затим се разматрају узроци и последице загађења земљишта (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

За оне који желе да знају више

Ђубрење земљишта повећава плодност земљишта. Међутим, претерано коришћење **вештачког ђубрива**, уместо природног или органског (стајско ђубриво), доводи до тога да земљиште постаје све сиромашније хранљивим материјама и постепено се претвара у огољену и неплодну земљу.

Биљне штеточине се често уништавају хемикалијама званим **пестициди**. Вубрива и пестициди узрокују загађење земљишта и воде, а могу и да униште биљке и нанесу штету животињама. И мале количине хемикалија које остану у биљкама чине их опасним по људе. Људи се зато све више одлучују за производњу *органске хране*, у којој се не користе вештачка ђубрива нити пестициди. За ђубрење земљишта користе се компост и природно, стајско ђубриво. Сматра се да је органска храна не само укуснија, већ и здравија.

V ЖИВА ПРИРОДА

46. ЗАЈЕДНИЧКЕ ОСОБИНЕ ЖИВИХ БИЋА

Исходи: • анализа сличности и разлика између биљака, животиња и људи, као и унутар ових класа живих бића

- знање о томе шта су дефинишуће одлике живих бића и њихово разликовање од осталих (небитних) карактеристика
- разликовање живог и неживог на граничним примерима

Средства: • картице за завршну активност

Активности:

1. Уводна активност: вођена анализа илустрације

У вођеној дискусији обнови се подела природе, а затим се анализира илустрација са 100. стране. Циљ дискусије јесте уочавање разноврсности живих бића, анализа **сличности и разлика** између биљака, животиња и људи, као и сличности и разлика унутар ових класа живих бића. Могу

се укључити и друга питања којима ће се ученици припремити за главну активност – издвајање дефинишућих одлика живих бића. Слична питања дата су у Радној свесци на страни 48.

Које три групе живих бића су приказане на слици? По чему се биљке, већ на први поглед, разликују од животиња и људи? Шта је заједничко за све биљке приказане на слици? А по чему се разликују? Могу ли биљке да се крећу? Да ли биљке дишу? Како долазе на свет? А животиње? Да ли се животиње крећу? Које делове тела користе за кретање? Имају ли све животиње, приказане на слици, исти број ногу? По чему се још разликују? А по чему су сличне? По чему су сличне са људима? Умеју ли животиње да говоре? А људи? По чему се разликују људска бића приказана на слици (старост, пол, висина, боја косе)?

2. Главна активност: групно попуњавање табеле и вођена дискусија

Ученици се поделе у групе (4-5 ученика, по месту седења). Наставник објашњава на који начин ће попуњавати табелу. Ученици по групама раде овај задатак, а наставник им помаже само ако нису разумели инструкцију. Каже им да сва питања и дилеме које имају треба да продискутују на нивоу групе и изложе приликом саопштавања резултата пред одељењем. По завршетку рада, представници група извештавају (свака група анализира по једну одлику из табеле). Наставник најпре позива остале ученике да коментаришу одговоре, а затим сам указује на грешке (ако се јаве) и даје потребна појашњења. Не разрађује појединачне одлике живих бића (пошто је то садржај наредних наставних јединица), већ помаже ученицима да разумеју шта су битне, заједничке, **дефинишуће одлике живих бића** и да их разликују од осталих карактеристика (које нису битне за одређење живог).

На пример, ако ученици кажу да биљке не дишу, подсећа их на резултате огледа са биљком преко које је била постављена тегла. Објашњава да сва жива бића дишу, али се разликује начин на који узимају ваздух (може рећи да биљка дише преко листова). На исти начин коментарише да кретање није нужно својство свих живих бића, јер се биљке не крећу као људи и животиње (подсећа их на причу о сунцокрету, тј. споро покретање делова биљке према Сунцу или приликом раста).

Када се обраде сва својства из табеле, наставник сумира дискусију тражећи од ученика да издвоје битне, заједничке одлике живих бића, на основу којих се прави разлика између живог и неживог. За сваку анализирану карактеристику пита ученике да ли је она нужна за одређење живих бића, тј. разликовање живог и неживог (нпр.: „Може ли нешто бити живо биће, ако нема главу и ноге? А ако не узима воду или не дише?“). Када се наведу све дефинишуће одлике живих бића, наставник их записује на табли, а ученици у свеске.

3. Завршна активност: анализа граничних примера

Циљ завршног корака јесте **тестирање разумевања** дефинишућих одлика живих бића кроз анализу тзв. граничних примера. Реч је о примерима који код деце могу изазвати сазнајни конфликт и који су, управо због тога, драгоцени тест разумевања. Наставник претходно припреми картице са цртежима или фотографијама на којима се налазе: дрво јабуке, одломљена грана дрвета или балван, плодови јабуке у чинији, икебана од сувог цвећа, цвеће на ливади и огрлица од шкољки. Редом их показује ученицима, који треба да одреде да ли је на слици приказано живо биће (ако мисле да јесте, подижу руку). У вођеној дискусији о сваком примеру, наставник враћа ученике на одлике које су издвојили као битне, нужне одлике живог и тако их води ка разрешењу дилема и евентуалних грешака.

За оне који желе да знају више

Када се буду поменули *расџ* и *развој*, наставник може показати табелу са мерама телесне висине ученика из првог разреда. Уписивањем овогодишњих мера и њиховим поређењем са старим, показује се напредак ученика у физичком расту. Наставник може дати и додатне информације о процесу раста и развоја код деце.

Када се бебе роде, дугачке су око 50 центиметара. На врху главе имају мекану површину (фонтанелу), јер им кости лобање још нису срасле. Бебе брзо расту, спавајући од 14 до 18 сати дневно. Једино што беба уме када се роди, јесте да сиса и гута млеко. Не види добро, али реагује на

изненадни јак звук, и гласно плаче када је гладна и када јој нешто смета. Као што брзо расту, бебе брзо и уче. Све предмете почињу да стављају у уста, јер је то њихов главни начин за упознавање спољашњег света. Када напуни отприлике десет месеци, беба може да седи сама, а око прве године почиње да пузи, а убрзо и да хода (мада ће још неко време имати проблем са одржавањем равнотеже). У том периоду почиње и да изговара прве речи. Са даљим растом и развојем, бебе постају све спретније и постепено увећавају своје знање о свету који их окружује. За овај огроман и брз напредак, беба мора редовно имати здраву храну, пуно сна и једнако толико пуно љубави и подстицања од стране одраслих.

47. БИЉКЕ КАО ДЕО ЖИВЕ ПРИРОДЕ

Исходи: • познавање основних делова биљке и њихове улоге

- знање о томе на који начин се одвијају животни процеси у биљкама (исхрана, дисање, раст и размножавање)
- знање о томе да се делови биљке покрећу при расту и у правцу светлости
- разумевање значаја Сунца, воде, ваздуха и земљишта у животу биљака
- примена знања у анализи задатих примера и проблемских задатака

Средства: • илустрација биљке подељена на делове (по једна за сваку групу)

- плакат са илустрацијом делова биљке и кратким описом њихове улоге
- текст песме (у Прилогу) – за сваку групу
- шаргарепа, јабука, жир, орах, шишарка, кромпир, першун или целер, различити цветови, стабљике и листови расположивих биљака

Активности:

1. Уводна активност: подела на групе и решавање слагалице

Наставник подели ученике у пет група и каже им да ће се свака група бавити одређеним делом биљке (корен, стабло, лист, цвет, плод и семе). Подели им илустрацију биљке подељену на делове, по принципу слагалице (пожељно је да „слагалица“ буде на стиропору). Први задатак, који ученици раде по групама, јесте слагање делова биљке у целину. По завршетку, наставник на таблу окачи плакат са илустрацијом делова биљке и кратким описом њихове улоге.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Свака група добија примерак песме (у Прилогу) и задатак да припреми излагање о „свом“ делу биљке. То подразумева да: (1) опишу улогу датог дела биљке (користећи се уџбеником), (2) пронађу и објасне делове песме који о томе говоре, и (3) ураде задатке из Радне свеске, који се односе на тај део биљке (група која се бави листом чита и текст о храњењу и дисању на 103. страни). Наставник каже ученицима да изаберу представнике који ће пред одељењем приказати шта су урадили (тако да сваки ученик из групе буде укључен).

Када све групе заврше рад на задацима, следи извештавање на нивоу одељења. Представници сваке групе описују „свој“ део биљке – његову улогу и делове песме који о њему говоре. Затим представљају задатке из уџбеника који се односе на тај део биљке, саопштавају и образлажу своје одговоре. Током излагања група, наставник показује донете биљке – различите врсте коренова, листова, стабљики, цветова и плодова. Води краћу дискусију о сваком делу биљке, коју може проширити додатним питањима и информацијама.

Упоредите **коренове** ових биљака (шаргарепа, ротква, першун или целер) са кореном маслачка или липе. Овакве врсте коренова садрже залихе хране за биљку, али се њима хране људи, као и животиње. Да ли ту спада и кромпир? Кромпир који једемо је у ствари набрело подземно стабло или кртола. Јестиви део карфиола су цветови, код целера једемо стабло, а код зелене салате лишће.

Стабла и гране дрвећа имају *кору* – храпави слој од мртвог плутастог дрвета, који штити унутрашњост стабла од повреда, хладноће и велике топлоте. Испод се налази неколико унутрашњих слојева дрвета, од којих је најважнији скуп снопића који проводе воду и хранљиве материје од корена до лишћа (чак и на врху дрвета).

Листови су најчешће пљоснати и танки, распоређени дуж стабљике, јер такав положај омогућава да приме највише Сунчеве светлости. Линије које видите на листовима (лисна нерватура) дају им чврстину и гipкост и снабдевају их потребном количином воде и хранљивих материја.

Цветови неких биљака изгледају као издужени висуљци. Цветови храста су жућкасто-зелене ресе, које се појављују почетком маја. Плод храста – жир, познатији је него његов цвет.

Плодови дрвећа и жбунова могу бити бобице (као код глога), орашице (као код ораха) или суви, перасти плодови које разноси ветар (као код бреста и јавора). **Семе** четинара налази се у шишаркама. Када сазри, ветар га „истресе“ из шишарке и разноси по околини.

Затим се прелази на **храњење, дисање, кретање и размножавање** биљака. Ученици индивидуално раде налог *дисање* на 56. страни, којим се утврђују и проширују претходно обрађени садржаји. Наставник на плакату може кредама у боји нацртати стрелице које означавају Сунчеву светлост и пут воде од корена, преко стабла, до свих делова биљке (као што је приказано у уџбенику). Полазећи од ученичких одговора, наставник детаљније објасни процес стварања хране у биљкама, а потом и дисање, кретање и размножавање. Кроз вођену дискусију, ураде се преостали налози (ученицима се може дати као домаћи задатак да код куће изведу оглед о клијању зрна пасуља). И ова дискусија може се проширити додатним питањима и информацијама.

Стварање хране у биљци назива се процес *фотосинтезе*, јер се одвија уз помоћ Сунчеве светлости. Са доње стране листа налази се велики број отвора преко којих биљка дише (гас угљен-диоксид потребан им је за стварање хране, а кроз те отворе испуштају кисеоник). И вишак воде из листа испарава кроз те мале отворе. Корен непрекидно црпи воду из земљишта, да би се вода надокнадила јер би иначе биљка почела да се суши.

Већина биљака размножава се преко цветова. Делови за размножавање обично се налазе у средини цвета. Мушки делови цвета су прашници, који производе цветни прах – полен. Женски делови цвета имају тучкове – полен мора да пређе дуг пут од прашника једног до тучка другог цвета исте врсте да би се развило семе, а из њега нова биљка. Неки цветови имају само мушке или женске делове, а неки и једне и друге.

3. Завршна активност: утврђивање

Наставник показује ученицима једну по једну биљку (шаргарепу, плод јабуке, жир итд.), а они треба да кажу који је то део биљке и за шта служи. Уколико је могуће, пожељно је организовати шетњу до најближе ливаде или парка, где ће ученици такође препознати и именовати биљке и њихове делове.

За оне који желе да знају више

Када **дрво расте**, стабло му се шири и постаје дебље. Сваке године дрво добије нову кору ка спољашњости стабла и нови „прстен“ унутрашњих слојева. Ако погледамо пањ обореног дрвета, на основу броја прстенова можемо да израчунамо старост дрвета. Листопадно дрвеће расте спороје него четинарско. На пример, храсту или букви потребно је до 150 година да би достигли висину од око 15 метара. Четинарско дрвеће за 30 година може достићи висину од око 10 метара.

Неке врсте биљака **размножавају** се помоћу подземних стабала. Она се шире под земљом и из њих (на одређеним размацима) ниче нова биљка. Тако, на пример, сва стабла бреста у живим оградама могу да израсту из једног дрвета. Неке врсте морских трава размножавају се тако што се један њихов део откине и развије у нову биљку. Морске траве се могу користити као ђубриво, јер су богате минералима. Веровали или не, оне су и јестиве, и веома здраве, а користе се и у производњи појединих врста хлеба.

Прилог: Текст песме *Па зар је и дрво живо* (Ј. Павичевић)

Па зар је и дрво живо – пита оца синчић Иво.
Истина је, дрво живи – одговара отац Иви.
Видиш ону младу шљиву? Слична је на мога Иву.
Виљаста је, витка, танка, рад би расла кô дивљака!
А сад слушај и запамти, јер то мора свако знати:
Што су уста у детета, то је корен код дрвета.
На корену, знаш већ и ти, има много танких нити.
Њима храну усисава, дрво, цвет, свака трава.
Док корену храну сише, дрвеће ти лишћем дише!
Што су плућа у детета, то је лишће код дрвета!
А да биљка не угине, треба светла и топлине.
Треба још и кише, влаге, то јој даје здравље, снаге.
И још нешто мораш знати: воћку треба неговати.
Чистит кору, круну резат и уз колац је привезат.
Ништит ваши наметнике, мучитеља сваке биљке.
Лечити јој треба ране, уклонити сухе гране.
Па да видиш што ће расти и све лепшим цветом цвасти!
А на јесен, мој Иване, биће воћа пуне гране.

48. ЖИВОТИЊЕ КАО ДЕО ЖИВЕ ПРИРОДЕ

Исходи: • уочавање разноврсности спољашњег изгледа животиња

- познавање улоге делова тела животиња
- знање о томе на који начин се одвијају животни процеси код животиња (исхрана, дисање, раст и размножавање)
- разликовање животиња по начину кретања
- именовање животињских група и разумевање важности живота у групи
- примена знања у анализи задатих примера и проблемских задатака

Средства: • илустрације различитих животиња и/или реалистичне играчке
• табела за систематизацију (у Прилогу) – по једна за сваког ученика

Активности:

1. Уводна активност: упоређивање животиња по изгледу

Наставник и ученици на час донесу илустрације различитих животиња или, још боље, реалистичне играчке (што више врста животиња). Кроз вођену дискусију, ученици упоређују изглед ових животиња: шта имају на глави, какве су им очи, које делове тела имају, чиме им је тело прекривено и сл. У склопу ове дискусије ураде се прва два налога на 105. страни. Као припрему за наредну активност, наставник може питати и на који начин се крећу те животиње, којом средином, којим деловима тела, како долазе на свет, чиме се хране, да ли се и како оглашавају.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Основни животни процеси (дисање, исхрана, раст и развој и добијање потомства), као и кретање животиња и живот у групи, обрађују се редом, кроз рад на задацима из уџбеника и пратећу дискусију. У вођењу дискусије и објашњавању, наставник може користити доле понуђени текст (такође видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

Крзно је дебели, длакави омотач који покрива тело многих животиња. Састоји се из унутрашњег слоја веома танких, меканих длака (које задржавају слој ваздуха уз само тело животиње и тако

спречавају губљење топлоте) и спољашњег слоја дебљих, грубљих и дужих длака које имају заштитну улогу. Длаке спречавају губљење топлоте из тела. Зато животиње у пролеће добијају тању длаку, док им је зими крзно гушће и дебље (када длаке опадају, да би израсле нове, кажемо да се животиња лиња). Врста и боја длака, као и шаре на крзну, дају животињама карактеристичан изглед, по коме их и ми препознајемо. Боја длаке (крзна) код неких животиња стапа се са бојама околине, што је вешт начин камуфлаже којим се оне штите од нападача. Боје крзна су важне и приликом привлачења партнера за размножавање.

Неке животињске **длаке** имају другачију, посебну улогу. Длаке на њушкама које називамо бркови, веома су осетљиве на додир и струјање ваздуха, па животиње с лакоћом опажају шта се око њих догађа и да ли треба да побегну (посебно су важни код животиња које су активне ноћу). Бодље код шумског јежа и бодљикавог прасета су у ствари оштре и промењене длаке, које се користе за одбрану.

За **кретање**, неке животиње, попут змије, користе цело тело. Змије се крећу увијањем тела, а одгурују се ослањањем и на најмање неравнине тла (значи да су скоро беспомоћне на потпуно равним површинама). У танком и издуженом телу змије унутрашњи органи нису распоређени као код других животиња (нпр. оне имају само једно, прилично издужено плућно крило).

Месоједи су спретни ловци – имају добро развијено чуло вида, мириса и слуха, као и оштре канце и зубе. Често показују велику „промућурност“ у надмудривању плена. Сваки месождер се храни са неколико врста животиња. Плен је обично мањи од ловца, али у случају када нападачи иду у чопору, плен може да буде и већи. Месо се брже вари него биљна храна, па месоједи једу брзо, гутајући велике комаде меса. Месо је веома хранљиво, тако да месоједи не морају да једу по цео дан, као биљоједи. Постоје и *лешинари* који се хране угинулим животињама.

Како називамо животиње које се рађају из мајчиног стомака? Које животиње се легу из јаја? Личе ли **младунци** увек на своје родитеље (подсетити ученике на гусеницу и лептира, пуноглавца и жабу)? Младунци неких животиња изгледају другачије од својих родитеља. Такве су *ларве*, које током развоја пролазе кроз брзе и велике промене, све док не добију изглед одраслих јединки (овај процес назива се преображај или *метаморфоза*). Жаба се преображава из рибликог пуноглавца у четвороножну одраслу животињу каквом је знамо.

3. Завршна активност: систематизација

Ученици добијају табелу (из Прилога) коју индивидуално попуњавају, наводећи по једног представника за сваку рубрику (према датим критеријумима поделе). У вођеној дискусији која следи, проверавају се и коментаришу одговори ученика и разматрају њихова евентуална питања и дилеме.

За оне који желе да знају више

Зашто се каже **глуп као ћурка**? У време када се на глави ћурића формирају брадавице, дешава се да оне прекрију мале отворе на кљуно (ноздраве), који ћуркама омогућавају да дишу. Малене ћурке не знају да се спасу отварањем уста (како би могле да дишу), па се због ове „глупости“ угуше.

Корњачин оклоп сачињен је од костију, а са спољашње стране је обложен рожнатом материјом (од које су код људи сачињени нокти). Оклоп има заштитну функцију – када нема опасности, из оклопа вире корњачина глава, реп и ноге, а када треба да се заштити, корњача може и цела да се у њега увуче. Неке корњаче имају и поклопац којим затварају свој оклоп. Доњи део оклопа је срастао са корњачиним телом, па се она тешко и споро креће. Корњаче немају зубе, већ рожнате вилице оштрих ивица, којима секу и чупају храну. Копнене корњаче се углавном хране биљкама, а барске корњаче месом малих животиња, али и морском травом и алгатама.

Змије нису љигава створења (како се некада мисли), већ имају суву кожу прекривену крљуштима. С времена на време мењају своју кошуљицу, одбацујући је у целини (па се она може наћи у природи). Змије су месоједи. Дугачким, рачвастим језиком палацају по земљи и ваздуху, „испитујући терен“. Тако запажају мирисне трагове које оставља њихов плен. Када га спазе, грабе га и гутају целог, или се обмотавају око њега и даве га. Змија може да откачи доњу вилицу и тако прогута плен који је много већи од отвора њених уста. При томе јој се кожа растегне, а ребра рашире како би што лакше прогутала плен.

Прилог: Табела за систематизацију

ЖИВОТИЊЕ					
Које на глави имају...					
рогове	кљун	њушку	пипке	бркове	кресту
Чије је тело прекривено...					
кожом	чврстим омотачем	перјем	вуном	крзном	
Које дишу...					
на шкрге		плућима		преко коже	
Које се крећу...					
крилима	перајима	целим телом		ногама	
Које се хране...					
биљкама		животињама		и биљкама и животињама	
Које на свет долазе...					
рађањем из мајчиног стомака			легањем из јаја		

49. ЧОВЕК КАО ДЕО ЖИВЕ ПРИРОДЕ

- Исходи:**
- разумевање посебности човека у односу на остала жива бића (усправан ход, способност говора и мишљења, људско друштво)
 - разумевање улоге говора, рада и друштва у развоју човека
 - знање о томе како се одвијају животни процеси код човека (исхрана, дисање, раст и развој)
 - разумевање важности правилне исхране

Средства: • табела за систематизацију из претходне наставне јединице

Активности:

1. Уводна активност: обнављање

Наставник уводи причу о човеку користећи се табелом за систематизацију коју су ученици попуњавали у завршном кораку претходног часа. Редом пролази све критеријуме поделе из табеле

и тражи од ученика да одреде где спада човек и зашто. Уколико ниједна од понуђених ћелија не одговара, ученици имају задатак да је сами формулишу, тј. да отворе нову рубрику у табели.

Шта на глави има човек? Ако животиње имају њушку или кљун, шта има човек? За шта човеку служе уста? Чиме је покривено човеково тело? Зашто нема крзно? Како људи дишу? Уз помоћ којих делова тела се крећу? [...]

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Прва подтема односи се на **дисање**. Наставник упућује ученике на илустрацију и објашњава процес дисања код човека (први налог *луџа* на 108. страни). Затим пита ученике да ли у том тренутку дишу; да ли дишу док спавају или трче. Указује на то да је дисање сложен процес, који се дешава непрекидно и аутоматски. Иако најчешће нисмо свесни да дишемо и не улажемо никакав труд да бисмо то чинили – увек дишемо јер је кисеоник из ваздуха неопходан да би се нормално одвијали сви животни процеси у нашем организму.

Затим се прелази на **исхрану**. Наставник пита ученике како се осећају и колико снаге имају када су гладни или када прескоче неки оброк. Објашњава да из хране добијамо енергију, која је неопходна да би наше тело нормално „радило“, да бисмо могли да се крећемо и обављамо разне активности. Може поменути да преко хране треба да унесемо разне састојке (беланчевине, угљене хидрате, масти и витамине) који су потребни нашем организму за раст и развој, обављање активности и заштиту од болести. Због тога је важно да једемо разноврсну и здраву храну. О томе шта је здрава храна разговара се кроз рад на налогу са исте стране (чега има највише, а чега најмање на приказаном „здравом тањиру“).

Наставник затим објашњава важност **усправног хода** за човека. Кроз вођену дискусију, уради се налог *луџа* на 109. страни. Наставник наглашава да је усправан ход особеност човека у односу на остала жива бића, и да ће у наставку часа открити по чему је још човек посебан и другачији (те одлике може записивати на табли, а ученици у свескама).

Следећа особеност човека је **способност говора**. У вођеној дискусији, наставник објашњава да и животиње могу да шаљу и примају поруке (комуницирају), али да само човек има способност говора (споразумевања речима) као најразвијенији и најпрецизнији начин споразумевања (позвати се на искуство из претходног задатка о томе колико је тешко, а некада и немогуће, пренети поруку без коришћења говора). Дискусија се може проширити детаљнијим описом комуникације код животиња и невербалне комуникације код људи (видети рубрику *За оне који желе да знају више*).

Кроз вођену анализу илустрација уради се налог *луџа–меџафон* са 110. стране. Наставник наглашава да је високо развијена **способност мишљења**, памћења и решавања проблема такође особеност човека. Захваљујући томе, човек је променио природу и направио људски свет, у коме је живот лакши, безбеднији и богатији (позвати се на анализирани примере). Пожељно је указати на то да се човек и даље развија, захваљујући својој способности учења и коришћењу научних и техничких достигнућа (поменути нпр. развој медицине и важност рачунара и интернета за савременог човека).

Последња подтема односи се на **друштвену природу човека** и важност различитих група за његов развој. Наставник пита ученике у којим групама се одвија човеков живот и зашто су оне важне. Објашњава им по чему је људско друштво посебно и различито у односу на групе у које се удружују животиње (постојање разних врста група, подела послова међу члановима, уређивање односа законима и правилима понашања). Наглашава да важну улогу у томе има споразумевање путем говора, без кога људско друштво не би било тако сложено и уређено. Затим ученици индивидуално раде налог *луџа–меџафон* на 110. страни, а наставник сумира у чему се огледа значај поменутих група (породица, школа, пријатељска и радна група).

3. Завршна активност: сумирање посебности човека

Кроз вођену дискусију, сумира се по чему је човек различит и посебан у односу на остала жива бића. Наставник усмерава ученике ка закључку да су све те карактеристике међусобно повезане и да зависе од способности споразумевања путем говора.

За оне који желе да знају више

Животиње се споразумевају (комуницирају) на разне начине. Многе шаљу и примају поруке путем *мириса*, користећи га да обележе границе своје територије (попут паса) или за привлачење супротног пола. Када су близу једна другој, као и људи, користе различите *изразе лица* (нпр. код паса се сужавају и отварају очи, мења се положај усана и ушију). Неке животиње користе *звук* да би се споразумевале, и у томе су веома веште. Китови могу чути једни друге и на раздаљини од 50 километара. Слепи мишеви и делфини чују и звуке који су сувише високи да би их чули људи. Мужјак цврка може да зацврчи 600 пута у секунди, да би привукао женку или упозорио другог мужјака на своје присуство. Посебно занимљив и зачуђујуће сложен начин споразумевања развиле су пчеле. Оне *илешући* преносе осталим радилицама информацију о томе где има хране. Ако је храна близу, њихов плес је једноставно кретање у круг, а ако су цветови далеко, онда је и плес сложенији. Овај „плес“ обавештава пчеле на којој удаљености се налази храна.

Људи се највише споразумевају путем говора, али користе и друга средства да пренесу поруке. На пример, изразом лица другима саопштавамо како се осећамо и шта према њима осећамо. Осмех на лицу (осим када није искрен) знак је да нам је драго што смо некога видели или да нам прија оно што чујемо у разговору. Често користимо и покрете руку или главе (тзв. гестове): када је, на пример, неко љут, маше кажипрстом (претња) и врти главом (негодовање). Као и код мајмуна, високо подигнута рука са стиснутом песницом показује велику љутњу и спремност за напад. Аутостопери подизањем палца исказују молбу да их неко повезе (али морају да напишу назив места у које путују, јер је то немогуће показати покретом).

50. РАЗНОВРСНОСТ БИЉАКА

Исходи: • разликовање гајених и самониклих биљака (разумевање критеријума поделе)

- препознавање и именовање типичних представника житарица, воћа и поврћа, као и знање о томе где их људи гаје и због чега
- разликовање дрвенастих и зељастих биљака и познавање типичних представника
- разликовање листопадног и зимзеленог дрвећа и познавање типичних представника
- препознавање и именовање биљака које живе у води или крај ње

Активности:

1. Уводна активност: упоређивање биљака у околини

Циљ уводне активности је да деца уоче разноврсност биљака у својој околини и да их упореде по изгледу, величини, боји, тврдоћи стабла, облику листова и цветова и сл. Уколико временске прилике дозвољавају, пожељно је организовати шетњу до парка или разгледање биљака у школском дворишту (ако у школи постоје цвећарска секција или еколошки кутак са биљкама, треба их посетити).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник уводи поделу биљака на **гајене и самоникле**. Тражи од ученика да наведу примере гајених и самониклих биљака које су видели приликом шетње у парку или у околини школе. Кроз вођену дискусију, наведу се класе гајених и самониклих биљака и места на којима оне расту. Разговор о самониклим биљкама треба искористити за проблематизацију и обнављање знања о животним процесима код биљака.

Ко се брине о гајеним биљкама? На који начин (шта мора да им обезбеди)? Зашто људи гаје неке биљке? Које врсте биљака људи гаје? Како се називају места на којима људи гаје житарице? А воће и поврће? Где расту самоникле биљке? Ко о њима брине? Како самоникле биљке долазе до воде? Ако човек сеје (сади) гајене биљке, ко сади самоникле; како оне ничу из земље? Ко помаже у расејавању самониклих биљака?

Кроз вођену дискусију, обраде се три врсте гајених биљака: **житарице, воће и поврће** (налози на 111. и 112. страни). Не треба пропустити прилику да се укаже на то да воће може бити и самоникло (предлог за проширивање дискусије видети у рубрици *За оне који желе да знају више*).

Које су житарице приказане на сликама? Знате ли још неке житарице? Зашто их људи гаје, шта од њих добијају? Шта још људи гаје на њивама, осим житарица? Зашто се сунцокрет и шећерна репа називају *индусџиријским биљкама*? Како се називају места на којима људи гаје поврће? У ком годишњем добу почиње сетва биљака у повртњаку? Шта су то топле леје? Које воће расте на дрвећу, а које у виду жбунова? Да ли су ове воћке самоникле или гајене? Знате ли неко воће које може бити и гајено и самоникло? По чему се разликују плодови гајених и дивљих јабука? Где се гаји грожђе? Шта је чокот?

Наставник затим објашњава поделу биљака на **дрвенасте и зељасте**, разлику између дрвећа и жбунова и поделу дрвећа на зимзелено и листопадно. Пратећа дискусија може се проблематизовати (да ли је све дрвеће самоникло) и проширити додатним питањима и информацијама (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Шта мислите, зашто дрвеће расте тако високо? Зашто је дрвећу неопходна сунчева светлост? Висина им такође помаже да своје лишће спасу од многобројних животиња које се њиме хране. Зашто листопадно дрвеће одбацује лишће с јесени? Зимзелено дрвеће има дебело (кожасто), игличасто лишће које задржава воду. Зато је зимзелено дрвеће отпорније на хладноћу и мраз, а може да издржи и периоде суша, па успева и у високим планинским пределима? Жбунови су нижи од дрвећа (дрвенасте биљке ниже од 7,5 метара). Жбунови леске и глога могу да израсту као дрвеће ако се заштите од животиња које се њима хране. Неки жбунови не могу да расту због тога што су у сенци коју прави дрвеће. Многобројне птице, инсекти и ситне животиње живе у жбуњу и хране се њиховим лишћем, плодовима и семенкама. Од њих се жбунови бране трњем. Осим дивљег жбуња, постоје и нискорастући, украсни жбунови који се узгајају у баштама, парковима и вртovima. Жива ограда, која украшава многа насеља и дворишта, често је жбун глога или зеленике. Малина и купина су такође жбунасте биљке, које се гаје због укусних плодова. И кафа и чај су жбунасте биљке, које расту у тропским пределима.

Следећа подтема односи се на **траве и лековите биљке**. У вођеној дискусији наставник упућује ученике на илустрације из уџбеника и описује различите врсте трава. Пита их где расту ове биљке, зашто су важне и да ли могу бити и гајене (гајење детелине за исхрану домаћих животиња и гајење лековитог биља). Као део ове дискусије, ради се и налог на 114. страни.

Последња подтема односи се на **водене биљке**. Наставник подсећа ученике на биљни свет река и бара, о коме су учили у првом разреду, а затим се кроз вођену дискусију уради налог *лује* на 114. страни (од ученика се може тражити да наведу још неке биљке које живе у води или поред ње, а које нису поменуте у уџбенику).

3. Завршна активност: занимљивости о биљкама

Као предах после обраде захтевне теме, читају се занимљиве информације о биљкама „рекордерима“ (*Занимљивости*, стр. 129). Наставник позива ученике да и сами изнесу неке занимљивости о биљкама које су прочитали или гледали на телевизији. Као домаћи задатак, задаје им да, користећи дечје енциклопедије, часописе и интернет, пронађу и запишу интересантну причу о некој биљци.

За оне који желе да знају више

Коровом називамо оне самоникле биљке које људи сматрају непожељним, јер сметају гајеним биљкама – одузимају им воду, хранљиве материје, светлост и простор. Коровске биљке расту веома брзо. Њихово семе се врло лако разноси, па да би се унишtile, морају да се ископају из земље (тако да у земљи не остану семенке). Биљка попонач може да се размножи и ако у земљи остане само део њеног стабла.

Ариш – чудни четинар расте у хладним и умереним пределима. Занимљив је због тога што одбацује зими своје лишће (четине) иако је зимзелено дрво. Стабло му је право и високо од 15 до 50 метара. Његове гране су неправилно распоређене око стабла. Шишарке су му окренуте нагоре.

51. РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТИЊА

- Исходи:** • разликовање домаћих и дивљих животиња (разумевање критеријума поделе)
- познавање основних карактеристика сисара, птица, инсеката, риба, гмизаваца и водоземаца
 - препознавање и именовање типичних представника ових група животиња
 - сарадња у групи (тимски рад) и стратегије саопштавања резултата

- Средства:** • илустрације различитих животиња
- пет папира А4 формата

Активности:

1. Уводна дискусија о разноврсности животиња и њиховој подели

Наставник и ученици на час донесу илустрације различитих животиња (може се искористити и илустрација из Радне свеске). Разговара се о разноврсности животиња: њиховом изгледу, начину живота (начину доласка на свет, исхрани, кретању), условима који су им потребни за живот и сл. Наставник подстиче ученике да са другима поделе оно што знају из живота и различитих извора информација (поготово из посета зоолошком врту или страним земљама). Сумира дискусију указивањем на то да је животињски свет веома **бројан и разноврстан** (а и даље се откривају нове врсте). Да би савладали ту огромну разноврсност, научници су поделили животиње у неколико великих група, које имају важне заједничке карактеристике. Каже ученицима да једну од тих подела већ знају (домаће и дивље животиње), а другу ће упознати у наставку часа.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објасни ученицима да се животиње према изгледу (грађи) и начину живота деле на сисаре, птице, инсекте, рибе, гмизавце и водоземце. Подсећа их да се животиње такође деле на дивље и домаће, у зависности од тога да ли о њима брине човек или не. Затим подели ученике у **пет група** и каже да ће се свака група бавити одређеним групама животиња: прва група – сисарима; друга група – птицама и рибама; трећа група – инсектима, гмизавцима и водоземцима; четврта група – домаћим животињама и пета група – дивљим животињама. Свака група треба да:

- 1) уради задатке из уџбеника који се односе на дату групу (или групе) животиња;
- 2) припреми излагање о тој групи животиња, у коме ће описати: (а) њихов типичан изглед; (б) начин доласка на свет; (в) начин или начине кретања; (г) карактеристичне представнике и (д) порекло назива (зашто је тако названа).

Наставник на табли запише поменута питања (као подсетник) и каже ученицима да изаберу представнике који ће пред одељењем приказати шта су урадили (тако да сваки ученик из групе буде укључен).

Ученици по групама раде задатке, а наставник им по потреби помаже. Такође, води рачуна о томе да сви ученици у групи буду приближно једнако ангажовани. Када све групе заврше рад на задацима, следи **извештавање** на нивоу одељења. Представници сваке групе представљају задатке из уџбеника који се односе на дату групе животиња, саопштавају и образлажу своје одговоре, и кратко описују дату групу (или групе животиња) по задатим питањима. Након излагања сваке групе, наставник води краћу дискусију на нивоу одељења, у којој позива остале ученике да коментаришу одговоре и постављају питања. Дискусија се може проширити додатним питањима и информацијама.

Сисари: Иако већина женки рађа младунце, постоји неколико врста сисара чије женке полагају јаја (видети о кљунару у рубрици *За оне који желе да знају више*). Сисари су топлокрвне животиње, па могу да опстану и у веома хладним пределима. Постоји око 5 500 врста сисара. Од животиња које живе у нашим крајевима, сисари су нпр. пух, водена волухарица, зец, јеж, дивља мачка, видра, куна белица, дивља свиња, срна...

Птице: По чему се птице разликују од сисара? Шта им је заједничко? Зашто птице на ногама имају канџе? Зашто су канџе грабљивица веће и јаче? Постоји око 10 000 врста птица. Оне живе у свим крајевима света, па и у џунгли, пустињи, чак и у леденим пределима Земље. У нашим крајевима такође живи много врста птица. Неке од њих су познатије, као нпр. гак, бела и црвена чапља, рода, риђоглава патка, патка њорка, орао белорепан, орао кликташ, јастреб, ластавичар, детлић, грлица, кукавица, сеница итд. Неке су мање познате, као нпр. кукувија, утина – мала ушара, степски соко, кашичар, мали гњурац, мали вранац, водени бик, еја мочварица, осичар, пчеларица, зелена жуна, вијоглава, црна црвенорепка, црвцић, трстењак... Највећу групу птица чине птице певачице. Оне живе углавном на копну, а мањи број око слатких вода.

Рибе: Како рибама облик тела помаже да се лакше крећу кроз воду? Шта им још олакшава пливање? Чиме се рибе хране? На који начин се размножавају? За које врсте риба сте чули? У нашим крајевима живе, нпр. шаран, штука, сом, црвенперка, лињак, црноока деверика, гавчица, караш, чиков...

Водоземци: По чему су водоземци слични птицама? А рибама? Водоземци су хладнокрвне животиње мекане, влажне коже. Рађају се из јаја и на свет долазе у облику пуноглаваца. Пролазе кроз низ промена до изгледа одрасле јединке. Знате ли још неке животиње које припадају групи водоземаца? То су: зелена жаба, велика крастача, зелена крастача, гаталинка, шумска жаба, грчка жаба, шарени даждевњак, подунавски мрмољак, мали мрмољак, црвентрби мукач, обична чешњарка...

Гмизавци: Шта мислите, зашто гуштери воле да се излежавају на сунцу? Излагање сунцу омогућава им да задрже топлоту у телу онда када је нема довољно. Већина гмизаваца живот проводи на копну (углавном у топлијим крајевима), мада су неки, попут крокодила, најчешће у води. Младунци, који се излежу из јаја, личе на своје родитеље. У гмизавце спадају: барска корњача, зелембаћ, ливадски гуштер, зидни гуштер, слепић, степски смук, смук, рибарица, белоушка, смукуља, шарка...

Инсекти: Најбројнија врста животиња су инсекти. Постоји огроман број веома различитих инсеката. Тело већине инсеката је састављено из три дела: главе (на којој се налазе уста, очи и антене или пипци), груди (на којима се налазе три пара ногу и два пара крила) и трбуха (у коме се налазе срце, црева и други органи). Које инсекте познајете? Још неки од многобројних инсеката су: јеленак, стрижибуба, трчуљак, свитац, мали преливац, дневни пауновац, шафрановац, ластин репак, вилин коњиц...

Домаће и дивље животиње: Домаће животиње су настале припитомљавањем неког њиховог „дивљег претка“. И данас већина њих међу дивљим животињама има „своје рођаке“. Пас је настао припитомљавањем вука, пошто су људи открили да им они могу помоћи у лову. Прво су припитомљаване животиње које пасу и које живе у крдима (као што су козе, овце, краве и коњи), јер је њих било лако хранити. Гајене су због исхране, вуче и обраде земљишта. Дивље патке и гуске се не убрајају у живину. Како човек помаже дивљим животињама? Дивље животиње могу да се припитоме, али су веома непредвидивог понашања. Нервозне су и прихватају само човека који се брине о њима. Не могу лако да се размножавају у заточеништву.

3. Завршна активност: занимљивости о животињама

Као предах после обраде захтевне теме, читају се занимљиве информације о животињама (*Занимљивости*, стр. 129). Наставник позива ученике да и сами изнесу неке занимљивости о животињама које су прочитали или гледали на телевизији. Као домаћи задатак, задаје им да, користећи дечје енциклопедије, часописе и интернет, пронађу и запишу интересантну причу о некој животињи.

За оне који желе да знају више

Кљунар је сисар који има тело обрасло густом, масном длаком, спљоштени реп, безуби кљуна (широк као пачји, са носним отворима), канџе и пловне кожице између прстију. Живи поред мирних и спорих вода. Масна длака спречава да се његово тело накваси водом. Кљунар је одличан пливач. Храни се воденим животињама као што су пужеви, шкољке, црви и ларве инсеката. Посебност овог сисара јесте у томе што женка носи јаја на којима лежи и загрева их топлотом свога тела. Младунце храни млеком (које луче жлезде на њеном трбуху). Животиња са кљуном која сиса – необично, зар не?

52. ЗАВИСНОСТ ЖИВИХ БИЋА ОД СРЕДИНЕ У КОЈОЈ ЖИВЕ

- Исходи:**
- разумевање важности прилагођавања живих бића средини у којој живе
 - разумевање примера прилагођавања на основу облика и грађе тела
 - примена знања у препознавању и анализи примера прилагођавања и решавању једноставних проблемских задатака
 - рад на тексту – селекција информација по задатим критеријумима

Средства: • текст из Прилога – за сваког ученика по један

Активности:

1. Уводна активност: проблемска дискусија

Наставник уводи тему о **прилагођавању** живих бића навођењем илустративних примера и пратећим питањима.

Шта значи када кажемо за некога да је „као риба без воде“? Зашто неке биљке не успевају у нашим крајевима? Због чега неке животиње угину у зоолошком врту? Зашто дрвеће расте високо? Шта четинарима омогућава посебност њихових листова? Зашто ружа има трње, а коприва жари када је додирнемо? Зашто птице грабљивице имају кукасти кљун, јаке канџе и изоштрено чуло вида, а патке масно перје и пловне кожице на ногама? Шта жаба добија тиме што се, захваљујући боји и шарам на телу, тешко разликује од околног земљишта и биљака?

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник најпре сумира уводну дискусију објашњавајући колико је важно прилагођавање за опстанак живих бића и уопштава принципе на којима прилагођавање почива.

Жива бића насељавају сваки кутак наше планете. Да би опстала, морају да се прилагоде условима живота у одређеној средини. Кажемо да су прилагођена средини када могу лакше да дођу до хране и воде, да се заштите од разних непријатеља (оних који се њима хране), да привуку јединке супротног пола и оставе потомство. Жива бића се прилагођавају средини на разне начине: изгледом и грађом тела, бојом, посебним способностима и вештинама...

Затим се прелази на прилагођавање животиња **копненој, воденој и ваздушној средини**. Кроз вођену дискусију, уради се први налог *луџа* на 119. страни. Ученици затим раде други налог *луџа* на истој страни и 18. задатак у Радној свесци, страна 52. У пратећој дискусији о одговорима, наставник може укључити додатна питања и информације.

Шта птицама омогућава да буду најбољи летачи? Зашто неке птице имају већа, а неке мања крила? Неке птице имају крила, али их не користе за летење. Да би могле да побегну од нападача, оне имају снажне ноге, захваљујући којима веома брзо трче (попут ноја). Зашто птице на ногама имају канџе, а не копита? Зато што велики део времена проводе на дрвећу, канџама се хватајући за гране. Зашто је за јелена важно да може брзо да трчи? Шта му служи за одбрану од нападача? Шта мислите, зашто су му рогови још потребни ако знате да, као биљојед, веома воли свеже лишће са дрвећа?

Затим се прелази на примере прилагођавања који се односе на посебности у **грађи тела**. Наставник може проширити дискусију навођењем сличних примера и питања (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Шта мислите, зашто морска звезда има такав облик? Он им омогућава да се обавију око плена, хватајући га са свих страна. Зашто све птице немају пловне кожице? Зашто немају исти облик кљуна? Упоредите кљун роде, орла и детлића. Колибри има кљун различит од свих поменутих зато што се храни цветним нектаром. Кљун колибрија је танак и дугачак (попут сламчице), па њиме може лако да усиса нектар сакривен у унутрашњости цвета. Такође, да би могли да се одржавају у вадуху док скупљају цветни нектар, срце и крила колибрија раде изузетно брзо, па изгледа као да лебди испред цвећа. Грађа крила колибрија је таква да он може да лети и уназад.

И биљке се прилагођавају средини, нпр. обликом и грађом листова. Како иглично, дебело лишће омогућава четинарима да опстану на великим хладноћама и издрже периоде суша? Још

су се боље прилагодили кактуси, који расту у пустињским пределима. Њихов корен се шири дубоко у земљу и упија расположиву воду. Кактус чува воду у меснатом стаблу чија опна спречава испаравање воде. Када киша падне, стабло набубри, а биљка постепено троши овако настале залихе воде. Тако кактус може да преживи и две године без кише! Од животиња које се њима хране, биљке се бране уздужним савијањем листова, листовима са бодљама (као и трњем), длакавим или воштаним омотачима листова и сл. Биљке месојдерке имају листове прилагођене лову на инсекте, док лишће биљки пузавица олакшава „хватање“ за усправне подлоге...

3. Завршна активност: примена знања

Циљ завршне активности јесте да ученици примене оно што су сазнали о прилагођавању у анализи једног примера. Наставник подели ученицима текст о дабру и питања за дискусију која ће уследити после читања (видети Прилог). На крају часа, наставник задаје ученицима да код куће ураде други задатак из *Моје галерије* (стр. 62 – *Мугра је ша ђрирога*).

За оне који желе да знају више

Велики број дивљих животиња штити се од нападача **камуфлажом** – њихова боја је таква да се стапа са околином у којој живе, па они који их лове не могу да их спазе. С друге стране, грабљивицама (онима који лове) камуфлажа помаже не само да се заштите од својих нападача, већ и да остану непримећене када се приближавају свом плену.

Шампион камуфлаже је инсект који живи у тропским шумама кога је готово немогуће разликовати од листова биљака којима се храни. И жабе су веште у камуфлажи (упутити ученике на рубрику *Занимљивости*, стр. 130, *Сналажљиве жабе*). Неке животиње камуфлирају се тиме што су њихова кожа или крзно неравномерно обојени – туфне или пруге помажу им да се стопе са шаренилом околине.

Посебна врста камуфлаже јесте она у којој животиња подражава облик, боје или шаре неке друге животиње која је опасна (нпр. отровна или има жаоку) или је непријатног укуса. На пример, једна безопасна врста муве изгледа као оса, па је њени непријатељи (попут вилиног коњица) избегавају. Да би се сакриле од непријатеља, неке животиње су врло тихе и скоро непомичне.

Прилог: Текст о дабру и питања за дискусију

Даброви су сисари (глодари) који живе крај воде, обично у близини шуме. Од свих животиња, они највише мењају своју околину. Даброви граде бране преко потока и речица. Својим великим, оштрим зубима секу стабла и гране дрвећа. Брану праве од дрвета које су оборили, блата, камења и шибља. Уз брану се обично налази и дабров *брлог* – простор у коме он живи и чува храну (брлог направљен од грања и густог блата може достићи и висину одраслог човека).

Даброви су добри пливачи и доста времена проводе у води. Имају тело издуженог облика и пљоснати реп, крзно отпорно на воду и шапе са пловним кожицама. Зато су добро прилагођени животу у води. Хране се воденим биљкама. Када се уплаше, даброви роне и ударају широким репом о површину воде. Тако упозоравају остале даброве на опасност.

Због дугог и меког крзна које је веома вредно, људи га радо лове. Има их мало у свету и зато су проглашени заштићеном врстом.

Питања:

1. Зашто даброви живе у близини шуме?
2. Шта им омогућава да вешто граде бране на потоцима и речицама?
3. Објасни како се дабар прилагодио животу у води.

53. ЗНАЧАЈ БИЉАКА ЗА ЧОВЕКА

- Исходи:**
- познавање различитих начина употребе биљака од стране човека
 - разумевање важности воћа, поврћа и житарица у људској исхрани
 - познавање типичних представника лековитих биљака и њихових лековитих својстава
 - разумевање важности правилне исхране

- Средства:**
- различити предмети од материјала биљног порекла
 - етикете са прехранбених производа биљног порекла
 - схема „пирамиде здраве исхране“ нацртана на хамеру

Активности:

1. Уводна активност: обнављање свакодневних знања

Наставник за час припреми различите предмете који су направљени од материјала биљног порекла (нпр. памучна мајица, чинија од дрвета, наруквица од семенки, брош од ћилибара, корпица од прућа, подметачи од плуте и сл.) и илустрације или етикете са различитих биљних производа које користимо у исхрани (нпр. маргарин, уље, чај, воћни сок, џем и сл.). Дискусију започиње питањем због чега човек гаји неке биљке. Затим се разговара о томе од којих биљка су добијени поменути предмети и прехранбени производи и како их човек користи.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Ученици раде на тексту са 120. стране. У пратећој дискусији, наставник сумира значај **воћа и поврћа** у исхрани људи, али и многих животиња. Дискусија се може проширити додатним питањима и информацијама.

Од ког воћа се најчешће праве слатко и џем? Шта је компот? Зашто је боље пити природне сокове, него вештачке, газирне напитке? Која се још течност пријатног укуса добија из воћа? Која алкохолна пића се праве од воћа? Од чега се прави сирће? За шта користимо сирће у исхрани? Јабуково сирће је веома здраво јер чисти организам од нагомиланих штетних материја. Када једемо поврће, које делове тих биљака у ствари једемо: плод (парадајз, паприка, краставац, тиквице); корен (шаргарепа, першун, целер); цвет (карфиол, броколи)? А када једемо кромпир?

Наставник у пратећој дискусији сумира значај **житарица и индустријских биљака**. Пожељно је проширити причу о њиховом значају.

Житарице су богате угљеним хидратима, беланчевинама, витаминима и минералима. У исхрани се могу користити цела или прерађена зрна. Млевењем *пшенице* добија се брашно, од кога се праве хлеб и тестенине. Хлеб се може правити и од *ражи* – он је тамније боје од белог хлеба и здравији од њега. Од *кукуруза* се добија кукурузно уље, а млевењем кукурузно брашно, од ког се прави качамак. *Јечам* се употребљава за различите намене: цела зрна јечма користе се као замена за кромпир или пиринач; јечмом се хране домаће животиње, а од њега се такође праве и алкохолна пића (пиво и виски). Од *овса* се праве здраве и хранљиве каше. *Просо* и *сорго* су сличне житарице које се користе уместо пиринча, а од њиховог брашна прави се бесквасни хлеб. Прерадом неких житарица добија се и лепак.

Затим се прелази на **лековите и зачинске биљке**. Наставник проширује пратећу дискусију (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Од лековитих биљака справљају се чајеви, тоници и креме, а користе се и у производњи лекова. Уља добијена из појединих биљака користе се за масажу, лековите купке и инхалацију.

Листови и цветови неких биљака имају веома јак и леп мирис (и укус), па се користе као *зачини* или додаци јелима (у салатама, супама, куваним јелима, при печењу меса или рибе). Неке биљке се користе и као зачин и као лек. *Першун* је неизоставан додатак у спремању супа и куваних јела, а користи се и „у народној медицини“ јер је богат витамином Ц и минералима. *Нана* се употребљава као додатак месу (нарочито јагњетини), а знамо да се од ње прави освежавајући чај. Од нане

се прави уље слаткастољугог и освежавајућег укуса (пеперминт), које се, осим за производњу слаткиша, користи и у медицини, а такође и као додатак пастама за зубе. *Мајчина душица* има јак и препознатљив мирис. Служи за освежавање просторија и ормара. *Жалфија* се користи као додатак храни (посебно свињетини и ћуретини), али и у медицини, јер благотворно и умирујуће делује на упале. *Рузмарин* има ситне, копљасте листове (сличне четинама бора) јаког мириса. Уље рузмарино добро је за косу, па се ставља у многе шампоне.

Следећа подтема односи се на коришћење биљака у **исхрани животиња**. Ученици одговарају на питања из Уџбеника и описују којим биљкама се хране биљоједи у склопу вођене дискусије.

Последња подтема односи се на **израду одеће и предмета**. Наставник води краћу дискусију, коју проширује додатним информацијама и питањима (а може се и обновити знање о особинама материјала и њиховој употреби).

Погледајте како изгледа памук. На свакој биљци расту махуне са семењем (чауре). Када зрела чаура пукне, открива се чупава маса влакана, која се користе за израду памучне тканине. Зашто је добро носити памучну одећу и веш? Памучна тканина је лагана и пријатна за ношење. Упија влагу и испушта је напоље, па кожа може да дише. Памучна влакна користе се и за израду пешкира, газе и прекривача.

Који се предмети за свакодневну употребу праве од дрвета? Који предмети на слици су направљени од дрвета? На основу чега то знамо? Да ли увек са сигурношћу знамо од чега је направљен предмет на слици? Од ког материјала, осим од дрвета, може бити носач за завесу? Може ли камин да буде направљен од дрвета? Због чега? Како су још искоришћене биљке у овој просторији? Дрво се користи за загревање просторија, а саксијске биљке (као и свеже или осушено цвеће) украшавају просторије у којима боравимо.

3. Завршна активност: прављење „пирамиде здраве исхране“

Сваки ученик добија задатак да нацрта једну воћку и једно поврће. Најуспешније цртеже изрезати и поставити на одговарајуће место у „пирамиди здраве исхране“, која је нацртана на хамеру. Код куће ученици треба да пронађу илустрације различитих врста хлеба и пецива (за дно пирамиде), слаткиша (за врх пирамиде) и производа од меса и млека (део пирамиде изнад воћа и поврћа). Пирамида се комплетира на почетку наредног часа.

За оне који желе да знају више

Ко су травари? Људи који се баве лечењем уз помоћ биљака зову се *травари*. Дobar травар познаје лековита својства великог броја биљака и зна како их треба користити за сузбијање болести или за лакше излечење. Некада се ово знање преносило са колена на колена, а данас постоје школе и течајеви где се проучавају лековита својства биљака.

Од чега се прави сенф? Сенф се користи као прилог јелима, али и као зачин. Добија се из зрнаца истоимене биљке која се на нашим просторима назива *слачица*. Семенке ове биљке чувају се у затвореним посудама на хладном, сувом и тамном месту (и до годину дана). Да би се од њих направио сенф, семенке се потапају у воду и винско или јабуково сирће, а затим мељу. Додају се разни биљни зачини, као што су босиљак, метвица, бибер, феферони, рен и лимунов сируп. Од зачина зависи да ли ће сенф бити љут или благ.

54. ЗНАЧАЈ ЖИВОТИЊА ЗА ЧОВЕКА

Исходи: • познавање различитих начина употребе животиња од стране човека

- разумевање важности меса, млека и јаја у људској исхрани
- разумевање важности правилне исхране
- развијање хуманог и одговорног односа према животињама

- Средства:** • илустрације различитих прехранбених производа (видети завршну активност претходне наставне јединице)
• табела са „дневним јеловником“ (видети Прилог)

Активности:

1. Уводна активност: довршавање „пирамиде здраве исхране“

Илустрације производа од меса и млека ученици лепе у одговарајући део „пирамиде здраве исхране“. Попуњавају и остале њене делове. У краћој дискусији, обнови се који су прехранбени артикли биљног, а који животињског порекла. Наставник указује на заступљеност одређених врста намирница у овој схеми, односно на важност правилне, здраве исхране (поготово код деце).

Здрава исхрана пружа нам потребне количине различитих хранљивих материја. Исхрана која обухвата доста житарица, воћа и поврћа, али и меса, млека и јаја, здрава је јер садржи добар однос хранљивих састојака потребних нашем телу. Исхрана у којој има највише слаткиша, чипса и разних грицкалица, садржи много масти и шећера, а недовољно оних састојака (беланчевина, витамина, минерала) који су потребни нашем организму за раст и развој, снагу и заштиту од болести. Људи који једу превише масну храну чешће оболевају од срчаних и других болести. Претеривање са слаткишима може довести до кварења зуба и појаве гојазности.

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Прва подтема се природно наставља на уводну активност јер се односи на коришћење производа животињског порекла у **људској исхрани**. Ученици индивидуално раде налог *луџа* на 122. страни, а налози *меџафон* са исте стране раде се кроз вођену дискусију. Осим питања предвиђених уџбеником, могу се укључити и додатна питања и информације (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Производи које добијамо од животиња (месо, млеко и јаја) богати су хранљивим састојцима, важним за правилан раст и јачање деце (беланчевине), обезбеђивање енергије и снаге потребне за свакодневне активности (масти) и заштиту од болести (витамини). Које врсте меса, осим свињског и јунећег, људи користе у исхрани? Коњско месо је богато гвожђем, а месо неких дивљих животиња сматра се укусним специјалитетом. Које птице човек лови због меса (фазан, јаребице)? Риба је посебно здрава, па се деци некада даје рибље уље, које садржи пуно витамина и гвожђа.

Да ли неко зна каквог је укуса рибље уље? Слаткиши су наравно укуснији, али када бирамо храну, треба да водимо рачуна и о свом здрављу, а не само о ужитку. Шта још, осим меса, човек користи од живине? Знате ли чија јаја још једемо осим кокошјих?

Млеко је веома хранљиво и здраво (садржи беланчевине, млечне масти, калцијум, витамине А, Д и Е). Пошто свеже млеко може да буде извор опасних бактерија (изазивача болести), оно се загрева (пастеризује), како би се уништили сви штетни микроорганизми. Знате ли шта је обрано млеко? Са млека се некада скида павлака да би се смањила количина масноће. Тако се добија обрано млеко. Чије млеко, осим крављег, људи користе у исхрани? Млеко се добија и од коза и оваца (козје млеко је посебно здраво), али и млеко камила, бивола и осталих сисара. Може се добити и од биљака као што су кокос, соја или пиринач.

Наставник затим објашњава да су се неке животиње користиле за **обрађивање земље и превоз** људи и терета, води краћу дискусију ослоњену на питања и информације из Уџбеника. На исти начин обради се и коришћење **материјала животињског порекла** за израду различитих предмета.

Код последње подтеме, важно је искористити васпитни потенцијал приче о **кућним љубимцима**. Пошто се утврди које животиње људи најчешће држе као кућне љубимце (задатак број 19 у Радној свесци, страна 53) и које љубимце имају ученици, наставник у први план ставља хуман и одговоран однос према овим, али и другим животињама (видети и рубрику *За оне који желе да знају више*).

Кућним љубимцима треба посветити много времена и труда, а брига о њима подразумева и новац за храну, вакцинасање и евентуално лечење. Нехумано је и неодговорно да људи напусте

своје љубимце када их се засите или процене да је брига о њима превише захтевна. Сваке године, удружење за спасавање животиња мора да преузме бригу о огромном броју нежељених кућних љубимаца (око пола милиона!). Однос према кућним љубимцима, и животињама уопште, показује најлепшу, али и најгору страну људске природе!¹²

3. Завршна активност: утврђивање

Наставник на табли или хамеру нацрта табелу са „дневним јеловником“ (видети Прилог). Кроз вођену дискусију, ученици треба да, за сваки оброк, одреде производе од којих се он прави, да ли су биљног или животињског порекла и да ли су здрави и због чега (наставник им помаже да одреде зашто су важни хранљиви састојци које ти производи садрже).

За оне који желе да знају више

Данас постоје многа удружења за заштиту права животиња. У многим земљама (а одскара и у нашој) постоје **закони** који забрањују мучење и безразложно убијање животиња. Ова правила односе се и на поступање према животињама у циркусима, зоолошким вртovima, али и на фармама и у лабораторијама. Ограничава се употреба клопки, које животињама наносе непотребне болове, а забрањују се и „спортови“ у којима се животиње гађају или наводе на међусобну борбу. Неки људи боре се и против коришћења животиња у истраживањима (посебно за испитивање козметичких средстава), или против држања животиња по кавезима, па и лова и риболова. Чланови неких група за заштиту права животиња (нпр. „Ослободиоци животиња“) не задржавају се на протестима, већ некада и сами крше закон – проваљују у лабораторије да би ослободили заточене животиње и сл.

Прилог: Дневни јеловник

Врста оброка	Делови оброка	Порекло намирница	Важност за здравље и правилан развој
Доручак	прженице сир чај		
Ужина	јабука		
Ручак	пилећа супа барени кромпир пржена риба лимун блитва ражани хлеб сладолед		
Ужина	чипс		
Вечера	виршле јогурт бели хлеб		

¹² Плакат на тему *Кућни љубимци нису ипачке може се урадити и на часу одељењске заједнице.*

55. УЛОГА ЧОВЕКА У ОЧУВАЊУ ПРИРОДЕ

- Исходи:**
- разумевање одговорности човека у очувању природе
 - познавање начина на које људи загађују воду, ваздух и земљиште
 - разумевање важности шума и познавање мера за њихово очување

 - разумевање штетних последица нарушавања равнотеже у природи
 - развијање одговорног односа према окружењу

- Средства:**
- примери еколошких порука ученика
 - папири А4 формата (по један за сваког ученика)

Активности:

1. Уводна активност: еколошке поруке

Као увод у тему ове наставне јединице, наставник чита еколошке поруке које су деца саставила за Дан планете Земље (видети Прилог). У вођеној дискусији анализирају се садржај и важност ових порука, а наставник позива ученике да и сами смисле и напишу сличне поруке (од постојећих и нових ученичких порука може се направити плакат који ће стајати на пану учioniце и који ће се користити и на часовима Чуvara природе и одељењске заједнице).

2. Главна активност: рад на задацима из уџбеника и вођена дискусија

Наставник објашњава да људи, као најразвијенија бића која својим радом мењају природу, имају највећу одговорност за њено очување. Кроз вођену дискусију, понови се на које начине људи **загађују воду, ваздух и земљиште** (налог *луја* на 125. страни) и које мере људи могу предузети да би их заштитили и унапредили.

Отпадни гасови се високо у ваздуху растварају и доводе до тзв. **киселих киша**, које су штетне за биљке и животиње (а самим тим и за човека), а такође загађују и воду коју пијемо. Киселе кише посебну штету наносе дрвећу (шумама), а могу да изазову и помор риба и других бића која живе у води. Оштећују чак и фасаде зграда и камене мостове.

На који начин људи могу да смање проблем загађења природе? Коришћење филтера који пречишћавају отпадне гасове из фабрика, мање штетних врста горива (нпр. безоловни бензин), употреба нових облика енергије (соларне плоче или генератори који производе струју користећи снагу ветра), али и смањење броја моторних возила на улицама, само су неки од могућих начина заштите природне околине. Загађивање природе је опасно по човека јер штетне материје у храни, неисправна вода и отровни гасови из ваздуха који дишемо, могу довести до оштећења здравља, па и озбиљних болести.

Затим се прелази на **очување шума**. Ученици индивидуално раде налог *меџафон* на 126. страни, а у пратећој дискусији наставник указује на још неке начине угрожавања шума (нпр. шумски пожари, који настају као резултат немара и непажње – паљењем корова, ложењем ватре у близини шуме, бацањем опушака и лако запаљивих материјала на местима где лако долази до пожара и сл.).

Дискусија се наставља истицањем важности шума и подсећањем на улогу зелених биљака у обнављању квалитета ваздуха. Наставник пита ученике на који начин чувамо шуму када штедим папир и објашњава шта је **рециклажа** и зашто је она важна за очување природе. У склопу те дискусије, уради се и други налог *меџафон* на 126. страни. Пожељно је да наставник објасни да се, осим папира, могу рециклирати и предмети од многих других материјала (нпр. пластичне флаше и кесе, лименке и метални отпад, разбијено и отпадно стакло итд.), као и да се рециклажом смањује проблем загушености наше планете огромном количином смећа и отпада (подсећа и на то зашто је посебно важно рециклирање пластике).¹³

¹³ Адреса на којој се могу наћи корисне информације о рециклажи и чувању природе: www.well.org.yu/.

Последња подтема односи се на улогу човека у очувању **равнотеже у природи**. Пожељно је на почетку довести у везу загађивање воде, земљишта и ваздуха и угроженост природних станишта биљака и животиња.

Видели смо на које начине људи загађују воду, ваздух и земљиште. Људи такође прскају биљке и земљиште хемикалијама да би уништили штеточине, а вештачко ђубриво додају да би повећали приносе. И тако се загађује земљиште, а киша која га спира, носи ове штетне састојке у потоке и реке. Све то води ка уништавању места на којима живе биљке и животиње (њихових станишта). Овим се ремети равнотежа у природи, што може довести до тога да нестану читаве биљне и животињске врсте.

Наставник затим објашњава (користећи се Уџбеником) на које начине се нарушава равнотежа у природи и шта су штетне последице тога по сва жива бића, укључујући и човека. Као илустрацију, може навести овај упечатљиви **пример**:

У не тако давној прошлости, људи су (због крзна) скоро истребили *морску видру* у једној америчкој држави. Због тога су се намножили морски јежеви, којима су се видре храниле. Они су ускоро појели сву морску траву, која је била неопходна за живот многих риба. Када је трава нестала, изумрле су и рибе. Последице су трпели и људи, и то не само рибари. Велики број људи остао је без посла јер су се затвориле фабрике за прераду рибе и производњу конзерви.

На крају треба објаснити да су због загађења и нарушене равнотеже данас угрожене бројне биљне и животињске врсте, а да некима прети и изумирање (налог *меџфон* на 126. страни и примери из рубрике *За оне који желе да знају више*).

3. Завршна активност: рад у свесци

Ученици индивидуално пишу еколошку поруку којом поручују свима да чувају природу. Бира се најбоље формулисана порука против сече јелки за Нову годину. У краћој дискусији, наводе се други начини на које је могуће имати украшено новогодишње дрво (куповина пластичних јелки или јелки са бусеном).

За оне који желе да знају више

Познати пример **угрожене врсте** животиња јесу велике *џанге* из Кине. Мање од хиљаду панди живи у дивљини, зато што су људи посекли велики део шума бамбуса у којима оне живе. Неколико врста *носорога* је у опасности од изумирања зато што их људи лове због рогова, а *џијрови* су угрожени јер их лове због скупоценог крзна. Највише 400 планинских *јорила* опстало је у шумама централне Африке, а ловокрадице их и даље убијају. Најређа животиња на свету вероватно је папагај *Џиксов макао* – једини слободни мужјак ове врсте пронађен је у Бразилу 1990. године (неколико женки је пуштено из зоолошког врта да би се сачувала врста).

У нашој средини, угрожене су неке биљке, попут *бананској божури* (има га само у Делиблатској пешчари) или *српске рамонде* (ретка врста биљке која расте у тешко приступачним пределима југоисточне Србије). Међу ретке и угрожене животиње спадају *габар*, *орао крстиш* и *белолави суи*, али и познате животиње попут *јелена*, *вука* и *мркој медведа*.

Прилог: Примери еколошких порука ученика

- Милица: Ко шуму прља, има да надрља!
- Зока: Ко чисти парк, добро му се враћа.
- Немања: Ко баца смеће, нек мисли на цвеће. Закуцај смеће у кош!
- Деки: Немојте уништавати природу, она нам треба. Није тешко бити фин.
- Ђорђе: Не бацајте смеће поред канте за смеће.
- Јеца: Помогни природи, видећеш да ће тада бити чисто у твом граду.
- Маја: Чувај природу, добра је за све, нарочито за здравље. Чувај околину, јер кад дођу странци, видеће какви смо.
- Милош: Ко се прави леп, а не баца смеће у канту, има да буде слеп. Ко чува природу, има добру ћуд.
- Маза: Када бацаш смеће у воду, риби то не прија.
- Никита: Културни и фини целог живота помажу околини.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бајке у слици 7–10*, Партизанска књига, Љубљана и Издавачко-публицистичка делатност, Београд, 1984;
2. Бин, Алан Л.: *Учионица без насилништва*, Креативни центар, Београд, 2004;
3. Вуковић, Вујадин: *Техничко образовање с практичним вежбама*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1985;
4. *Дечја илустрирана енциклопедија: Наука о животињу*, Политикин забавник и Књига-комерц, Београд, 2005;
5. *Дечја илустрирана енциклопедија: Екологија*, Политикин забавник и Књига-комерц, Београд, 2005;
6. *Дечја илустрирана енциклопедија: Свет науке*, Политикин забавник и Књига-комерц, Београд, 2005;
7. Животић, Биљана: *Маша и Раша – Свет око нас 2, уџбеник за дружи разред основне школе*, Издавачка кућа Klett, Београд, 2015;
8. Животић, Биљана: *Маша и Раша – Свет око нас 2, радна свеска за дружи разред основне школе*, Издавачка кућа Klett, Београд, 2015;
9. Јанковић, Стеван: *Приче о води, земљи, дрвету и њиху*, Задружна књига, Београд, 1955;
10. Корнхаусер, Александра: *Ипром кроз хемију 1*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1987;
11. *Оксфордска илустрирана дечја енциклопедија*, Моно &/ Manana, Београд, 2003;
12. Сећански, Томислав: *Чудеса електрицијетета*, Креативни центар, Београд 2007;
13. *Српске народне приповеке*, Креативни центар, Београд, 2001;
14. Стојановић, Владимир: *Вода: извор живота, моћ, изазов*, НИП „Дечје новине“, Горњи Милановац, 1985.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

371.3::3/5(035)

ЖИВОТИЋ, Биљана, 1970-

Маша и Раша. Приручник за учитеље уз уџбенички комплет
Свет око нас : за други разред основне школе / Биљана
Животић. - 1. изд. - Београд : Klett, 2015 (Београд
: Colorgrafx). - 107 стр. : табеле ; 29 cm

Тираж 500. - Напомене и библиографске референце уз текст.
- Библиографија: стр. 106.

ISBN 978-86-7762-744-7

а) Природа и друштво - Настава - Методика - Приручници
COBISS.SR-ID 216701452