



**Функции и значение на
запазилите естественого си
състояние водни обекти**

3

Въведение	103
Цели, материали, организационни бележки	104
Дейност 1: Кой съм аз?	105
Дейност 2: Разнообразният живот по реката	105
Дейност 3: Екологична мрежа – всеки вид има собствена роля	106
Дейност 4: Най-добре приспособеното животно по течението – адаптация към живот във водата	106
Дейност 5: Изследователи на реката. Експедиция по реката	110
Дунавски истории	117

Биоразнообразие на речната система

3.1.

3.1. Биоразнообразие на речната система

Естествената речна среда е място с богато разнообразие. Ние се нуждаем от нея.

Непокътнатите речни системи са сред най-богатите на видове местообитания в света. Разнообразието характеризира не само хабитатите и видовете, но и неодошувения естествен свят и човешката култура. Терминът *биологично разнообразие (биоразнообразие)* покрива всички тези области.

Биоразнообразието е една много актуална тема в наши дни. Причината е, че разнообразието на заобикалящата ни среда и дори на света като цяло, намалява драстично и драматично. Много от представителите на флората и фауната са застрашени от изчезване или вече ги няма. Хабитатите в нашата околна среда стават все по-еднообразни. Дори храната ни се е променила. Широкият спектър от използваните полезни растения и домашните животни сега е заместен с високопродуктивни, специално селектирани видове. Например, въпреки че съществуват стотици сортове ябълки, сега в магазините можете да откриете едва няколко вида.

Все по-малко остават богатите на разнообразни видове речни системи и водни обекти. Причините за това са: водите се замърсяват по всякакви начини (промишлено и битово замърсяване); реките се използват твърде интензивно, преграждат се за язовири, коритата им се коригират, изправят и бетонират, а заливните територии се изолират с диги и се пресушават.

Съществуват убедителни аргументи в полза на това да се поддържа разнообразието на речните хабитати, независимо дали са породени от егоистичната човешка гледна точка, като запазването на редица ценни за нас самите природни ресурси или от неегоистични – да дадем на всяка форма на живот право да съществува, както е било преди нашата намеса.

Опазването на разнообразието на околната среда е много голямо предизвикателство, защото водните местообитания са чувствителни спрямо човешка намеса и много уязвими. Всеки от нас може да даде своя важен принос за опазване на биоразнообразието.

Цели:

Учениците научават:

- ✓ да изпитват радостта от опознаването на видове от нашите речни екосистеми;
- ✓ да разпознават различни местообитания;
- ✓ значението на биоразнообразието;
- ✓ да разпознават приспособленията на различни биологични видове за живот във водни местообитания;
- ✓ че животните губят своите местообитания, заради промените, които човек причинява на речните екосистеми;

Материали:

Дејност 1: картите с животни и растения от Дунавският пакет (игра „Биоразнообразието по р. Дунав“) или картон, моливи и подходящи снимки за изработването на собствени карти, може да се използват също и картинките и текста на стр. 113, безопасни игли/ кламери/ фиби и/или ластици за закрепване на картите;

Дејност 2: работни листове „Животински видове по реката“ и „Видове и техните хабитати по река, близо до естественото си състояние“, ножици, лепило;

Дејност 3: голямо кълбо канап;

Дејност 4: хартия, бои, четки;

Дејност 5: 3–4 мрежи (кепчета), четки, стъкленици, 2–3 легена (големи купи), лупи, бинокли, фотоапарат, определители на водни животни и на следи от животни, и работни листове „Голямото търсене“, „Записки на природоизследователя“ и „Записки на речните изследователи“. Допълнителна работа: голям лист хартия, лепило, бои и моливи.

Организационни бележки:

Продължителност: 3–4 учебни единици, половин ден за извънкласни занимания.

Място: класната стая, река или поток, близо до естественото си състояние – за предпочитане са такива с разнообразна крайбрежна растителност, разполагащи и със стръмни, и с полезати брегове, чиста вода и плитки места.

Дейност 1: Игра

Кой съм аз?

Учениците изрязват животните и текста от страница 113, за да получат картите за играта. Могат да подготвят и собствени карти за игра като направят еднакви картончета със снимки или рисунки на растения и животни, срещащи се по реката и ги надпишат. Учениците могат да използват също и картите с животни и растения от Дунавския пакет.

Децата се разделят по двойки и всяко дете закачва на гърба на партньора си карта, без да му я показва. Всяко дете отгатва кое животно или растение е, като задава въпроси на партньора си, но само такива, на които се отговаря с „да”, „не” или „не знам”. Децата се редуват при задаването на въпросите.

Играта може да бъде играна и по следния начин. Всяко дете изтегля по една карта без да я показва на останалите ученици. След което последователно всеки се опитва, без да говори, да изиграе животното или растението, което е изтеглило, така че останалата част от класа да познае кое е то.



Дейност 2: Групова работа / дискусия

Разнообразието на живот по реката

Къде и как живеят растенията и животните, въведени в Дейност 1? Децата подреждат животните от работния лист на стр. 113 в този на стр. 114 според техните местообитания. За целта картинките на животните се изрязват и се залепват на правилното място върху схематичното изображение на речния пейзаж на втория работен лист.



Информация на CD-ROM: Биоразнообразието – общ термин за разнообразие.

Разнообразие на видовете в цифри.



Биоразнообразието на речните екосистеми

Влажните зони и в частност речните хабитати се отличават с голямо биоразнообразие. Влажните зони заемат само 1% от Земята, но са местообитание за 40% от известните по света видове. В Европа, като постоянни обитатели на речната среда има 12 000 представители на флората и фауната.

Разнообразните хабитати са дом за много видове. Разположеният само на няколко метра от реката чакълест бряг предлага условия за живот, различни от тези на самата река. Полегатият бряг не е населен със същите видове като стръмния бряг. Тихият поток предлага условия за живот на водните организми, различни от тези на бързите потоци. Животните и растенията са развили специфични особености, за да се приспособят успешно към различните условия на средата.

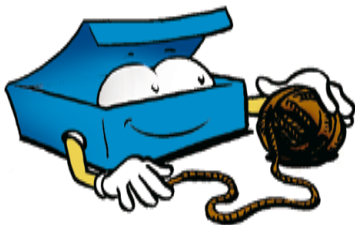
Речните екосистеми, близо до своето естествено състояние се променят постоянно. Брегове биват откъсвани и отнасяни на някое друго място. Стръмни брегове се образуват там, откъдето реката отнася

пръстта, а полегатите – там, където наносите се отлагат и натрупват. В резултат периодично се появяват млади места, които са на разположение за ново заселване. Естествените речни потоци, постоянно променят течението си. Така се оформя ново корито, а на мястото на старото се формират мочурища и лека поляка отново се образува земя.



Естествените речни формирания: предлагат широк спектър от различни хабитати.

Предварителна информация



Дејност 3: Игра

Еколошка мрежа – всеки вид има сопствена роля

Децата се нареждат во круг. Едно дете започва, како избира добро познато растение од регионот, на пример, тръстика. „Детето–тръстика“ држи крајот на кълбото канап. Останалите деца обмислат по какъв начин другите видови од речното местообитание на тръстиката се сврзани со неа. За една риба на пример тръстиката предлага скривалиште. „Детето–тръстика“ држи едниот крај на канапата и хвърля кълбото на „детето–риба“. То се хваќа за канапата и предава кълбото на следващото дете – „друг биолошки вид“. Възможни сврзани видови се хищните риби, мидената ларва (паразит по рибите) и водните растения (кои се ползват од пречишќащата дејност на мидата).

Мрежата се строи до моментот, во којто сите деца се хванали на канапата. Децата можат да си помагаат едно на друго, како заедно помислат кои видови се сврзани со тръстиката.

Разрасналата се мрежа симболизира речно местообитание, во кое многу видови живеат заедно един со друг или един преку друг, во зависност од тоа какви се взаимоотношенията помеѓу нив.

След тоа, във вториот етап на играта, како резултат од човешката намеса, местообитанието е со нарушен баланс. На пример дрвото, кое осигурува сянка на брегот на реката, е отсечено. Кога дрвото пада, детето представяващо дрвото рязко дрпва канапата. Сите деца, кои чувствуваат дрпането, се засегнати од смущението во местообитанието и на свој ред също дрпат канапата. Дрпането се предава од вид на вид, докато се опъне цјалата мрежа. По тој начин отсичањето на дрвото се отразява на цјалата мрежа: загубата на единствен вид може да доведе до промена на цјалото местообитание.



Дејност 4: Творчески проект

Нај-добро приспособеното животно по течението – адаптацијата към живот във водата

Животот во течащи води изисква развитие на специални приспособления у речните представители. Учениците се групирани по четирима. Секоја група измисла речно животно, одлично пригодно за живот во соодветниот хабитат. >>>

Адаптацијата към живот във водата

Животот во течащи води изисква специална приспособеност. Со ципи меѓу пръстите, животните се движат побрзо във водата и во калта. Храната се преследва активно или пасивно со филтрирање. Опашката, краката, перките и пипалата се ползват за движење. Кислород се поема од водата со помошта на хриле, или се вема од површноста преку приспособления како мекхури со въздух или шнорхели.

Хората се заемствали тези принципи при создавањето на корабите, уреди за гмуркане и въздухо-

плаване. Воздухот, потребен на човек за дишање под вода, се доставя компресиран под налягане. Существоваат витла, кои дејстват по истиот начин како опашката на бобњарот. Моделот на кожата на акулата е приложен при покривањето на външната част на самолетите. Специфичната структура на површноста намалюва триенето, кое соодветно спестява енергија. Канализационните системи и пречишќателни станици се технички еквивалент на самопречишќащата сила на водните тела.

Прегварителна информација

Животното трябва да може да се справя с теченията, да диша под водата, да се движи, храни и защитава от врагове. Учениците рисуват своето въображаемо животно и му дават име. След това представят всяко животно пред класа. Творческите решения на децата се сравняват с приспособленията на реално съществуващи речни видове.



Адаптация към течението

Струята на течащите води предлага на животинския и растителния свят както предимства, така и неудобства. Транспортната функция на водата носи на живите форми храна и кислород. Но има и опасност течението да ги отнесе. Растенията трябва да могат да устояват на постоянния напор на водата.

Адаптация	Видове
Избягват водното течение, като живеят в кухини на гъното	Слагководна скарида, ларви на водно конче и други насекоми
Плоско, издължено тяло за намаляване на съпротивлението на течението	Ларви на еднотелката, плоският червей, някои риби
Намаляване на съпротивлението на течението, посредством гъвкави и разцепени листа	Разклонена бодлива тръстика, езерно водно лютиче
Компенсаторна миграция: Възрастната риба и насекоми мигрират нагоре по течението на реката, с цел да балансират отнасянето на ларвите и младите екземпляри от течението	Еднотелка и речни риби
Здраво задържане със смукалца и лепкави пипала, задържане с крачета, кукички и влакнца	Ларви на злите мухи и блефароциеридите
Използване на течението за филтриране на храна	Ларви на злите мухи и блефароциеридите, слагководната мига
Активно плуване	Риби

Осигуряване на кислород под водата

В чистите водни обекти има достатъчно кислород, разтворен във водата. Но не всички форми на живот могат да го използват. Някои трябва да се издигат до повърхността, за да поемат въздух.

Приспособления за осигуряването на кислород под водата	Видове
Дишане с хриле: усвояване на разтворен във водата кислород	риби, попова лъжичка, ларви на насекоми, ракообразни
Кожно дишане: усвояване на кислород, разтворен във водата	водна бълха, кръгли червеи (нематоди)
Складиране на запаси от въздух под твърдите криле (елитрите)	водни бръмбари
Складиране на запаси от въздух между косъмчетата по тялото	водни паяци, водни полутвърдокрили
Шнорхел	водни полутвърдокрили, ларва на осоподобна муха
Водолазен зънец	водни паяци
Въздушна мрежа за транспортиране на кислород към корените	папур, езерен камъш, тръстика

Придвижване

Придвижването във водата е много по-различно от това на земята. Двигателните апарати на много от животните са адаптирани за плуване, пълзене, плаване или бягане по водната повърхност. Различните форми на живот използват различни органи за сходни форми на придвижване.

Приспособяване към придвижване във водна среда	Видове
Активно придвижване посредством перки, плавници, опашка, крака, пипала, реснички и израстъчета	Риби, жаби, видри, полутвърдокрили и бръмбари, ракообразни
Плуване с цялото тяло	Змии, плоски червеи, пиявици, змиорки
Закрепване за повърхността и висене във водата	Ларвите на комара
Оттласкване	Ларва на водното конче
Пълзене	Охлюви
Бягане по водната повърхност	Вогомерки (герице)

Хранене

Във водния свят, макар и по различен начин, съществуват същите видове хранене като тези на сушата. Подобно на тревопасните, охлювите, например, остъргват колониите от едноклетъчни водорасли и бактерии от камъните. Водните бълхи, водните магаренца, мамарците (гамарус) и други скариди раздробяват падналите във водата листа и ги изяждат заедно с бактериите по тях, като поглъщат и частиците мъртва растителна и животинска материя, носени от водата. Ларвите на водното конче, видрите и определени видове риби са хищници. Някои животни, като пиявицата и комара са се специализирали в смучене на кръв.

Специална адаптация към живот във водата е храненето чрез филтриране на вода. Течащата вода активно се филтрира, едноклетъчните водорасли и фините органични частици се поглъщат като храна. Пример за хранещи се по този начин видове са мидите, ларвите на комара и някои риби.



Застрашаване и опазване на биологичното разнообразие

През 20. век речните ландшафти били значително променени, за да се подпомогне икономическото развитие на хората. Заради производството на електроенергия са построени язовири. Селищата и селскостопанските земи били защитени от наводнения чрез диги покрай реките, което ограничило и заливните тераси. Коритата на големите реки били изправени и регулирани за корабоплаване. Повече от 200 бента с височина над 15 метра преграждат реките в Дунавския басейн. Повече от 80% от естествената заливна територия на река Дунав е или залята от язовири, или пресушена поради диги изградени на Дунав и основните му притоци.

Ползата за хората от тези промени носи негативни ефекти върху природната среда. Драстично е намалял броят и разнообразието на местообитанията по Дунав и притоците му. Много от представителите на флората и фауната са изгубили своите естествени места за живот. Важни функции на естествените речни хабитати, като храненето на почвените води, самопочистването на водата и защитата от поройни води са намалени.

Заплахите за биоразнообразието са описани в Червения списък на световнозаstraшените видове на Международния съюз за защита на природата (МСЗП). Това е справочник с видове и хабитати, който показва доколко тяхното съществуване е изложено на опасност, доколко са застрашени от изчезване или колко вече не се срещат. Много от дунавските видове риба са застрашени от изчезване. За съжаление два от шестте вида есетрови риби обитавали Дунав, немска (атлантическа) есетра и шип, най-вероятно вече са изчезнали от реката. В опасност са много земноводни, птици и насекоми обитаващи Дунав и реките в Дунавския басейн.

Ето някои от причините, поради които те са застрашени:

- Коритата на реките са били коригирани (изправени) и укрепени с диги.
- Построени са непреодолими за речните организми язовирни стени.
- Заливните гори и блатата са пресушени или пък са залети от язовири.



Преустроена река: регулирането на реката, бетонизирането на бреговете и изграждането на диги намаляват местообитанията.

- Водните обекти се замърсяват с непречистени отходни води и токсични вещества.
- Има директно преследване на видове, предимно на хищници и грабливи птици.

Поддържането на речното биоразнообразие е сериозно предизвикателство. Последните запазили естественото си състояние участъци от реката трябва да бъдат опазени като значими с биоразнообразието си места. Чрез природосъобразно планиране увредените участъци трябва отново да се превърнат в привлекателни естествени местообитания.

Постигането на тази цел е предизвикателство пред всеки човек, училище, община и регион.

Има множество възможности за предприемане на действия в тази посока:

- Училищните дворове, които имат връзка с природата, са източници на биоразнообразие. Част от него може да се превърне в ливада, а ако има достатъчно място, може дори да се създаде и училищно езеро.
- Могат да се построят къщички за птици.
- Спестяването на енергия също помага за запазване на биологичното разнообразие.
- Избягване употребата на пестициди, инсектициди, агресивни почистващи препарати и торове помага да се предпазят водните басейни.



Дејност 5: Занимания сред природата

Изследователи на реката

Експедиция по реката

Част 1: Игра „Голямото търсене“

Поставя се като задача, всяко дете да намери обект с определена отличителна черта. Децата предварително избират по една характеристика от списъка на страница 112 или сами предварително определят такава.

Децата имат пет минути за търсене из околността, като внимават да не наранят растенията и животните. После децата се събират отново заедно и обсъждат това, което са намерили.

Част 2: Експеримент „Проучване на реката“

Заедно децата определят около 50-метров участък от реката, характеризиращ се с възможно най-голямо биоразнообразие.

Децата формират две експертни групи, които да изучават реката по-отблизо:

- Природоизследователи
- Речни изследователи.

Двете групи провеждат своите проучвания независимо една от друга и ги вписват в съответните отделни протоколи. Впоследствие получените резултати се оформят в общ доклад.

Децата имат приблизително един час за проучване. Всяка група представя своите най-интересни открития на другите деца. Изследователските протоколи на двете групи се събират за последваща работа в училище.

Задачи на природоизследователите

Децата са екипирани с мрежи (кепчета), четки, стъкленици, лупи, две или три големи купи или легена, определител на биологичните видове, протокола на природоизследователя, папка с щипка (подложка за писане) и моливи.

За 15 минути децата внимателно събират животни или следи от животни от различни места по реката. Уловените животни се поставят в купите с вода и се идентифицират доколкото е възможно.

- Внимателно се повдигат по-големите камъни и парчета дърво и с помощта на четка поленените по тях животни се избутват в купите с вода.
- Животните намиращи се близо до или на повърхността на водата се улавят с мрежа (кепче), като с нея бавно се описват осмици във водата.
- Животните, обитаващи дъното, се отделят от него с ръка и се оставя на течението да ги отнесе в пригответената мрежа.
- Тези, които живеят по водната растителност и висящите във водата корени, се освобождават от тях с ръка и се оставя течението да ги отнесе в мрежата.
- Бозайниците и птиците са плашливи и трудни за наблюдение. Те обаче често оставят следи като отпечатьци от стъпки, остатъци от храна и екскременти. Всеки вид се вписва в протокола и се отбелязва къде е бил намерен.

Задачи на речните изследователи

Групата взима със себе си протокола на изследователя, скицник, две папки с щипки (подложки за писане) и моливи.

Съвет: Работата по проучването на реката отнема време, затова ако е възможно, използвайте се от услугите на някой екологичен образователен център или информационен център към защитена територия. Ако ви е по-удобно, същите методи може да използвате и за проучването на езеро или влажна зона. Работните групи могат да бъдат подпомогнати от придружаващи ги експерти.

Обхожда се и се прави карта на избраната отсечка от реката. Отбелязват се важните елементи на местообитанията, като паднали дървета, стръмен бряг, пясъчна брегова ивица, полегати наносни брегове и големи скали. Скицира се и растителният свят по бреговете и във водата.

Децата обръщат специално внимание на измененията по течението на реката, регулиране на течението, укрепване на бреговете, заустване на отпадни води и изхвърляне на отпадъци. Тези промени също се отбелязват на картата.

Част 3: Игра „Снимка – щрак!“

Всяко дете си избира любимо място на реката. След това децата се събират по двойки. Едното дете е „фотографът“, а другото – „фотоапаратът“. „Фотографът“ завежда внимателно „фотоапарата“, който е със затворени очи, до любимото си място. „Фотографът“ се прави, че натиска спусъка на фотоапарата. Детето „фотоапарат“ си отваря очите за няколко секунди и оглежда избраното място, после отново затваря очи и бива върнато на мястото, от което са тръгнали. След това „фотограф“ и „фотоапарат“ си разменят ролите. Тази игра изисква взаимно доверие и трябва да се провежда в спокойна атмосфера.

Най-накрая всички места се заснемат с истински фотоапарат.

Част 4: Изложба за реката – подготовка на резултатите от експедицията – творческа задача

Децата изработват заедно плакат на класа. Всяка от изследователските групи, участвали в упражненията на открито, отразява своите открития. Картата, направена от изследователите на състоянието на реката, се пренася уголемена и цветна на плаката. Природоизследователите избират любими животни. Рисуват ги в цвят и ги изрязват. Животните се закачват на плаката върху съответното местообитание. Може да се състави и прикачи списък с животните намерени във всяко местообитание.

В изработването на плаката могат да се използват и снимките на любимите места на учениците.

Възможните проблеми, причинени на реката вследствие на човешка намеса, могат да бъдат представени по края на плаката. Сметищата, зауствените отточни води и дигите също се отразяват.

Съвет: Водните организми са чувствителни и не трябва да страдат по време на проучванията. Затова животните трябва:

- да бъдат внимателно събирани от камъните с помощта на четка;
- да бъдат гържани за кратко в купите с вода, само докато бъдат разпознати;
- да не се излагат на силна слънчева светлина;
- да бъдат внимателно върнати на мястото откъдето са били взети.

Съвет: За по-нататъшно задълбочаване на работата по опазване на реката, може в часовете по български език да се напише писмо до общината, РИОСВ или съответните Паркови дирекции. С писмото класът може да представи информация за специфичните характеристики на реката, които е открил. Ако по време на проучването на реката са открити замърсявания на водата или други щети, общината или съответната институция може да бъде сигнализирана да ги провери и отстрани. Децата могат да говорят вместо животните от региона и да призоват за защита на реката от тяхно име.

„Голямото търсене“

Възможни характеристики и обекти за търсене:

меко	червено	естествено	право
остро	зелено	изкуствено	плаващо
кръгло	кафяво	влажно	навито
гладко	сино	старо	плод
светло	космато	вкусно	семе
тежко	бодливо	красиво	перо

„Голямото търсене“

Възможни характеристики и обекти за търсене:

меко	червено	естествено	право
остро	зелено	изкуствено	плаващо
кръгло	кафяво	влажно	навито
гладко	сино	старо	плод
светло	космато	вкусно	семе
тежко	бодливо	красиво	перо

„Голямото търсене“

Възможни характеристики и обекти за търсене:

меко	червено	естествено	право
остро	зелено	изкуствено	плаващо
кръгло	кафяво	влажно	навито
гладко	сино	старо	плод
светло	космато	вкусно	семе
тежко	бодливо	красиво	перо

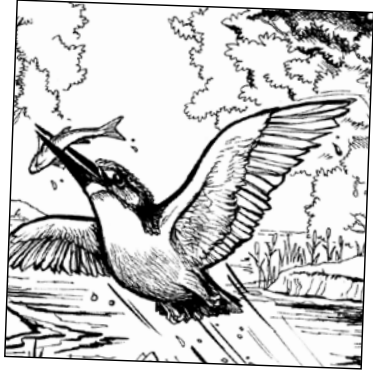
„Голямото търсене“

Възможни характеристики и обекти за търсене:

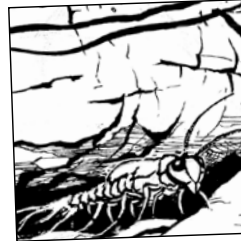
меко	червено	естествено	право
остро	зелено	изкуствено	плаващо
кръгло	кафяво	влажно	навито
гладко	сино	старо	плод
светло	космато	вкусно	семе
тежко	бодливо	красиво	перо

Животински видове по реката (I)

Реки, които са близо до естественото си състояние, предлагат много различни местообитания, включително големи камъни във водата, тръстика край бреговете и големи дървета. Тези местообитания са обитавани от различни видове. Начинът на живот и местообитанията на някои видове са описани по-долу. Прочетете текста внимателно. Изрежете картинките и ги залепете на правилното място на речния пейзаж на втория работен лист.

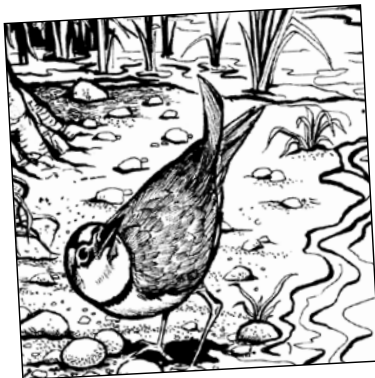


Земеродното рибарче е чудесен обитател на реки и заливните територии. Младите се отглеждат в дупки в стръмните брегове. Рибарчето стои, заело удобна позиция на клон над водата, в очакване на плячката си (риба, водни насекоми). То ги улавя, като бързо се гмурка в чистата вода.

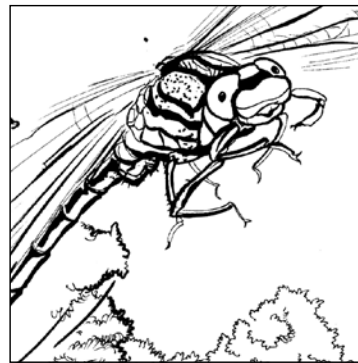


Докато са ларви, **еднодневките** живеят във водата, някои до 2 г. Те избягват светлината и се крият под камъните. Храната им се състои от най-малките частици растителна материя. Възрастните се излюпват на сушата, но прекарват целия си кратък живот, продължаващ от няколко часа до 1 седмица, близо до водата.

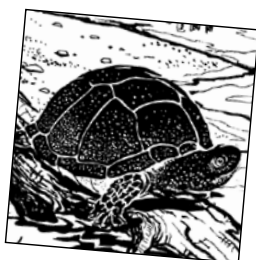
Малката пръстена попадийка живее на чакълести и пясъчни брегове с рядка растителност. Нейните яйца са толкова добре замаскирани, че много



трудно могат да бъдат различени в чакъла. Малката пръстена попадийка търси храната си – насекоми, червейчета и ларви – по плоските брегове.



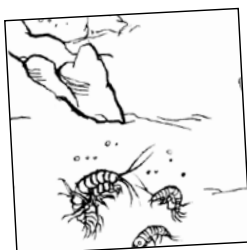
Водното конче предпочита обширните, обрасли с тръстика брегове. Окупира територия и я защитава от други представители на своя вид. Снася яйцата си върху водните растения.



Блатните костенурки са добри гмуркачи и плувци. Те хващат охлюви, водни насекоми и ларви. Правят полози за яйцата си на сухи и слънчеви брегове. Обичат да се припичат върху дънерите във водата, за да регулират телесната си температура.



Бялата риба е хищна риба, разпространена в езера и бавно течащи води. Хайвера си хвърля в дълбоки води, в ями, изровени в чакъла или между растенията. Хайверът често бива охраняван от родителите. Бялата риба предпочита тъмните и топли води на Дунавския басейн. Освен това бялата риба е вкусна риба с голямо стопанско значение.



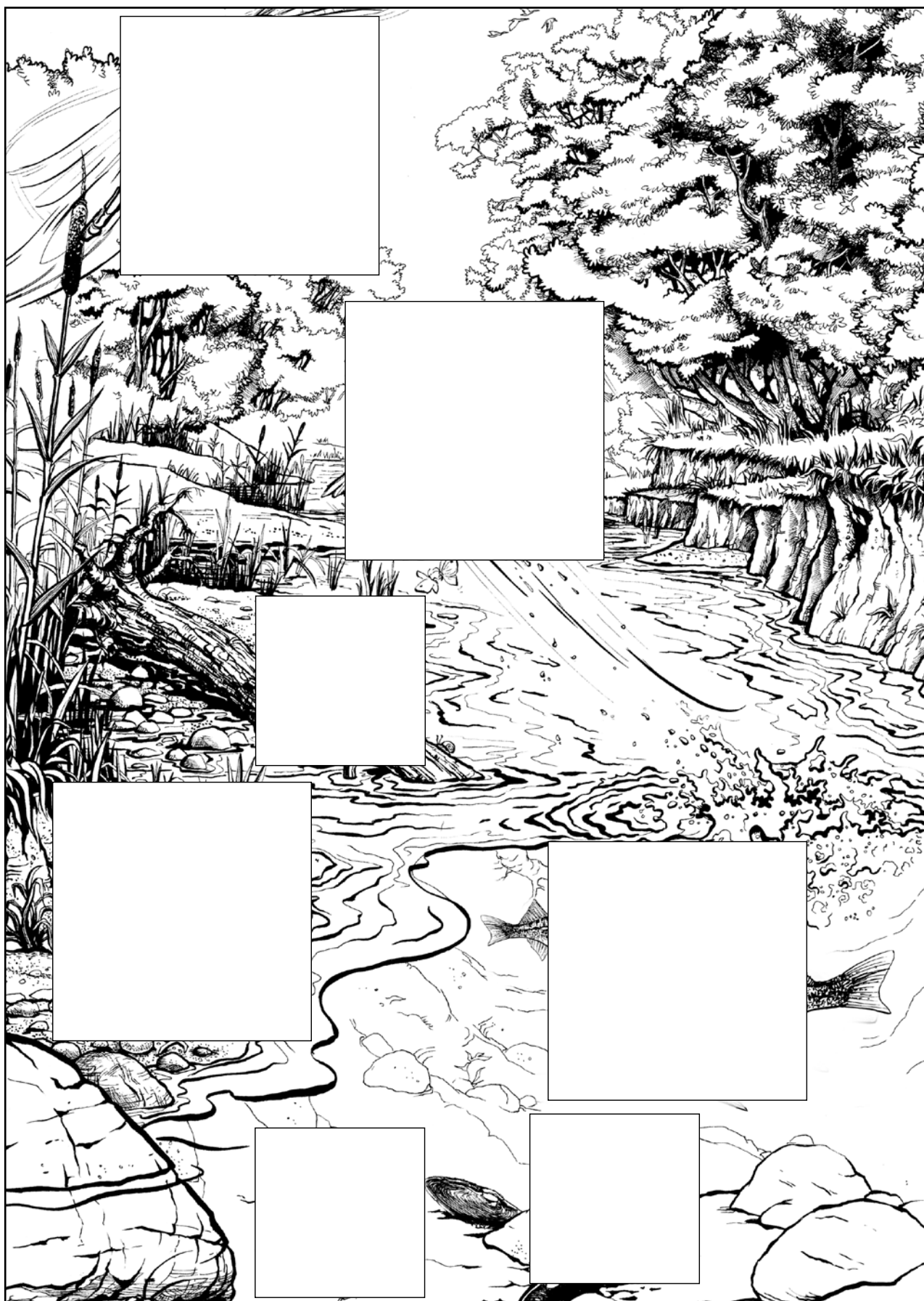
Сладководните скарини живеят скрити на дъното на реките, в опаднали листа или гъста растителност. Те достигат 3 см дължина и се хранят основно с живи или мъртви растения.



Сладководните миди живеят наполовина заровени в дъното на реката. Те изпомпват големи количества вода през хрилете си и така филтрират най-малките живи форми от водата, които им служат за храна.

Видове и техните хабитати по река, близо до естественото си състояние (II)

В предишния работен лист вие се запознахте с някои животински видове. Тук може да видите картинка на речен пейзаж, близък до естественото му състояние. Можете ли да подредите животните според съответните местообитания? Залепете изображението на животното на правилното място в картината.



Записки на природоизследвателя

Важна задача при всяко проучване е да се водят точни бележки за всичко, което се наблюдава.

ЗАПИСКИ

Първо, запишете името на реката, местоположението си и имената на всички членове на изследователския екип.

Име на река и местоположение:

Имена на членовете на изследователския екип:

Дата на извършване на изследването:

Сегга, запишете в таблицата по-долу животните, които сте открили по време на изследването на реката.

Какви видове са намерени?

Къде живеят животните?



Записки на речните изследователи

Важна задача е при всяко проучване откритията да се документират много точно. Например с помощта на карта.

ЗАПИСКИ

Първо, запишете името на реката, местоположението си и имената на всички членове на изследователския екип.

Име на река и местоположение:

Имена на членовете на изследователския екип:

Дата на извършване на изследването:

Разнообразната, жива река е богата на местообитания. Срещат се, например, пясъчливи брегове, стръмни брегове, големи речни камъни и дървета, паднали във водата (мъртво дърво). Всички те са от значение за различни видове животни, предлагайки им място за живот.

Много реки са променени от човешката дейност. Например, чрез изливането на отпадни води, модифициране на бреговете и изхвърляне на боклуци.

Разходете се по протежението на реката и нарисуйте карта на реката и бреговете на гърба на този лист:

1. Нарисуйте завоите на реката и отбележете различните местообитания върху картата.
2. Нарисуйте на картата следите, които хората са оставили след себе си.



Дунавски истории

Дунав: граница или обединяващ фактор? Дунавски мост – мост на свободата?

През април 1999 г., по време на въздушните атаки на НАТО, почти всички сръбски мостове на Дунав, освен Панчевския мост в Белград, са разрушени. В столицата на автономната провинция Войводина – Нови Сад (на немски: Нойзац, на унгарски: Уйвидек; на словенски: Нови Сад), е имало три моста над Дунав. След атаките градът е разделен на две. Отломките остават да лежат в реката и главното течение, минаващо под Моста на свободата, е прекъснато.

В продължение на години животът в града е затруднен и цялото корабоплаване по Дунав е прекъснато. В края на 2001 г., Европейският съюз почиства отломките

и макар и ограничено, корабоплаването е отново възможно. Междувременно, два от трите дунавски моста са отворени отново. Новият понтонен мост, инсталиран на мястото на така наречения „Мост на свободата“, е отворен за ползване само три пъти седмично срещу плащане на такса.

През юли 2000 г. Европейската комисия решава да отпусне 26 млн. евро за реконструкция на „Моста на свободата“ в Нови Сад, което представлява 80% от необходимата сума. От октомври 2005 г. мостът свързва двата бряга така, както го е правил в миналото.

„Вкусен Дунав“ Част 2: Рецепти от природата

Въпреки че в миналото е било нормално да се консумират ядливи растения от околността, днес в европейските страни това се случва все по-рядко, тъй като хората се снабдяват с храна от други източници. Напоследък обаче някои хора отново започват да се интересуват от консумацията на култивирани диви билки и растения и рецептите с диви билки и сокът от цветовете на черния бъз се радват на нарастваща популярност.

Благ бъз (седмолист) *Aegopodium podagraria* Това растение има дълги корени с дебелина на слама, които са леко удебелени при разклоненията си. Те му помагат да се разпространява много бързо и може да се превърне в досаден бурен. Листата са единични, раздвоени или разтроени. Листната маса е частично мъхеста от едната страна, което прави листата асиметрични. Цветовете са подредени в бели чадърчета. Благият бъз се нуждае от богата на хранителни вещества почва и вода и се среща най-често при сенчести, влажни храсти в мокра почва, в заливните гори и по течението на реките. В миналото растението е било смятано за народно лекарство срещу подагра.

Смачкани, листата облекчават болката и дезинфекцират при ухапване от насекоми. Младите, светлозелени листа, набрани преди растението да цъфне, могат да се употребяват като зеленчук, подобен на спанака – виж копривата. Младите цветове могат да бъдат използвани за салата. По-старите цветове имат вкус, подобен на магданоз и могат да се ползват като подправка за ястия.



Суфле от благ бъз:

Продукти:

Около 750 гр. млади листа от бъз; 1 голяма глава лук; 100 гр. шунка; 2 яйца; 1 супена лъжица брашно; 1/2 литър бита сметана или прясно мляко; бял пипер; мускатово орехче; 50 гр. масло; 100 гр. сирене „Ементал“; 1/2 чаена лъжица сос за подправяне.

Приготвяне: измийте листата и отстранете грубите стъбла. Бланширайте за кратко в гореща вода. Подсушете ги добре. Нареже-

те листата на ситно. Загрейте фурната на 220 °С. Нарежете лука и шунката на кубчета и ги запържете в масло. Разбъркайте ги с листата от бъз. Прибавете 1 жълтък, брашното, битата сметана и подправките. Разбийте белтъка със сол, докато стане на сняг и го прибавете към останалата смес. Излейте всичко в подмазана форма за суфле, покрийте с филийки сирене и масло. Печете 40 минути на 180 °С (30 мин. покрито с фолио за печене, 10 мин. – без фолио).

Коприва *Urtica dioica* Копривата е широко разпространена, обича сянка, влажна, богата на азот почва и често се среща в заливните райони. Заради парливите власинки и способността ѝ да се разпространява бързо, много хора недооценяват ценните ѝ качества. Преди време това народно лечебно растение е било важен източник на фибри. В

Ястие от коприва:

Продукти:

Млади копривени листа и връхчета, лук; сол; пипер; мускатово орехче; зехтин.

Приготвяне: нарежете лука на тънки филийки и го запържете в зехтин или масло докато стане прозрачен. Измийте

кулинарията се използва за приготвяне на вкусни супи и ястия или на прясна салата със счукани листа, орехи, кисело мляко и чесън. Като отвара, копривата заздравява косата, а листата, поставени сред месо или риба, действат като биологичен консервант и запазват за ден-два свежите качества на месото.



добре връхчетата коприва и ги кипнете за кратко в подсолена вода. Отцедете, нарежете и сгответе с лука. Подправете със сол, пипер и мускатово орехче. Подходяща гарнитурa са варените картофи.

Черен бъз *Sambucus nigra* Черният бъз обича свежи, богати на хранителни вещества (предимно на соли) места и затова често се среща в заливните гори. Бъзът има крехки клони, които се чупят лесно при наводненията, но после отново изникват от стъблото.

От незапомнени времена хората са

Сироп от цвят на черен бъз:

Продукти:

Около 20 прясно откъснати цветове от бъз, богати на полени; 1 л вода; 1 кг захар; 1 лимон, нарязан на кръгчета; 1-2 супени лъжици лимонена киселина.

Приготвяне: сложете всички продукти в голяма тенджера и разбъркайте. Цветовете трябва да са залети с течност. Покрийте и оставете да престои три дни на студено. Разбърквайте веднъж дневно. Прецедете добре (през много фина цедка или памучен плат) и налейте в бутилки. Разрежете с вода, за да направите освежителна напитка.

използвали бъза по най-различни начини. Неговите клончета с бели цветове се ползват за чай против температура. Може да се направи и сироп от бъзов цвят или пък да се прибави към сместа за палачинки. От черния плод се прави компот, сок или вино.

Предложение: Ако има възможност в околностите на училището, децата могат да наберат благ бъз, коприва или цветове от черен бъз и заедно да приготвят някое от ястията. Така ще опитат колко вкусни могат да бъдат тези продукти. Обсъдете в детайли кои точно растения трябва да бъдат събирани. Проверете цветовете и листата преди да ги сготвите, за да са чисти и без никакви странични растения.



Дунавски истории

Въведение	121
Цели, материали, организационни бележки	122
Дейност 1: Речна туристическа агенция – реките като място за почивка	123
Дейност 2: Пикник на реката в час	124
Дейност 3: Експеримент с подземни води	125
Дейност 4: Самопречистващата сила на непокътнатите течащи води	127
Дейност 5: Биологична система за пречистване на вода в класната стая	127
Дейност 6: Речен вестник – за ценността на непокътнатите речни системи	128
Дунавски истории	130

3.2. Ценността на непокътнатия воден свят

Речните и крайречни екосистеми в служба на човечеството

Речните екосистеми са линиите на живота в околната ни среда. За хората те представляват уникално богатство:

- Речните и крайречни екосистеми ни осигуряват храна и суровини.
- Силата на водата може да бъде използвана за производство на енергия.
- Реките свързват различни държави и градове. От незапомнени времена те са били важни и евтини транспортни маршрути.
- Естествените речни ландшафти са привлекателни места за почивка.
- Просторните крайречни територии поемат придошлите води и намаляват опасността от наводнения.
- Естествените реки захранват подземните води.
- Естествените речни екосистеми имат много голям капацитет за самопочистване.

Като резултат от човешката намеса са нарушени и изгубени много важни функции на речните екосистеми. Замърсяването застрашава продуктивността на водоемите и възстановителната способност на речните биологични видове. Превръщането на мочурищата в язовири може да повиши опасността от наводнения и да възпрепятства захранването на подземните води. Язовирните стени намаляват способността на реките и влажните зони за самопочистване. Ето защо е важно да имаме грижлив и природосъобразен подход към реките и влажните зони.

Цели:

Учениците научават:

- ✓ да свързват отдиха и почивката с естествените речни ландшафти;
- ✓ да разпознават речните и крайречни екосистеми като източник на разнообразни продукти;
- ✓ да разбират ролята на естествените реки за хранване на подземните води;
- ✓ да опознаят самопречистващата сила на непокътнатите реки;
- ✓ да направят малка биологична система за пречистване на вода в клас;
- ✓ че непокътнатите речни и крайречни екосистеми изпълняват много функции и че грижливото ни отношение към тях е много важно.

Материали:

Дейност 1: хартия за рисуване, бои и голям лист хартия

Дейност 2: закуска с продукти от крайречните екосистеми (предложение: хляб, кресон, див чесън, рибен пастет, бъзов сок, шипков или ментов чай и мед, къпини, малини и лешници)

Дейност 3: голяма пластмасова бутилка, фуния, чакъл, пясък и почва, голям стъклен буркан, голяма стъклена чаша;

Дейност 4: голямата речна игра: не са необходими никакви материали

Дейност 5: малка биологична система за пречистване на вода в класната стая: една кофа с вместимост 10 л, пясък, чакъл, градинска почва, водни растения (например тръстика, обикновен воден живовляк, острица), една прозрачна пластмасова тръба, тиксо и силиконово лепило

Дейност 6: „Дунавска стража” – работен лист

Организационни бележки:

Продължителност: 4–5 учебни единици

Място: класната стая

Дейност 1: Творчески проект

Речна туристическа агенция – реките като място за почивка

Целият клас представлява една туристическа агенция. На промоция са ексклузивни пътешествия до най-красивите и приключенски речни канали близо до училището. Децата заедно измислят име на компанията. На екскурзиантите се предлага почивка и вълнуващи забавления сред най-красивите речни участъци. Децата решават кои специфични особености могат да използват, за да рекламират туристическите дестинации и формулират рекламни лозунги. Например „Плуване и забавление в естествения рай” или „По следите на редки видове”.

Но туристическата агенция се сблъсква с проблема, че красивите места не трябва да се разрушават вследствие на туристическия наплив. В противен случай в бъдеще екскурзиантите няма повече да идват. Какъв е начинът туристите да пътуват до мястото без да вредят на околната среда? Какви действия трябва да се предприемат, за да не бъдат обезпокоявани редките видове? Децата обсъждат как да се отнасят грижливо с природата. Проектира се плакат, който да рекламира агенцията. Учениците рисуват картинки на туристическите дестинации и забавленията, които се предлагат. Не трябва да се забравят името, рекламните лозунги и имената на туристическите дестинации.



Съвет: Дейността може да се планира съвместно с уроците по изкуство.

Естествените водни басейни имат голяма развлекателна стойност и висок туристически потенциал

Водата и природата около нея са много привлекателни за хората. Реките предлагат възможности за почивка като плуване, разходки по брега, риболов и различни водни спортове.

Естествената природна среда е източник за печалба като туристическа дестинация. Национален парк Дунавска лагуна в Австрия, привлича повече от един милион посетители годишно, а през



Плуване в реката: на безопасно място е чисто удоволствие

2006 г. корабният туризъм по Дунавската делта в Румъния и Украйна – 95 000 пасажера.

С растящата популярност и натискът върху привлекателните речни места расте. Резултатът е

купчини боклуци, трудности с транспорта и унищожена растителност. Плахите животински видове биват прогонени от техните местообитания. Натовареното движение по реката може да наруши териториите за размножаване на редки видове птици и местата за хвърляне на хайвер на рибите.

Много от защитените територии по Дунав предлагат правилната комбинация от възможност за отдих и туризъм и опазване на околната среда.

Можете да помогнете за опазване на местата за отмора по Дунавския басейн като:

- ползвате маркирани пътеки и обозначени места за отдих и плуване;
- се придвижвате с градски транспорт или колело, вместо със собствена кола;
- избягвате дейности, които замърсяват околната среда като карането на моторни лодки например;
- изхвърляте отпадъците си на предназначените за целта места, а ако няма такива до мястото за отдих, ги изхвърляте в близкия град или село;
- избягвате местата за размножаване и гнездене (острови, пясъчни и стръмни брегове, плитчини) по време на размножителните периоди (обикновено пролет).

Предварителна информация



Дејност 2: Групова работа / дискусија

Пикник на реката в час

Децата заедно приготвят закуска. За тази цел се използват продукти от крайречните екосистеми. Хлябът се намазва с кресон, див чесън или рибен пастет. В добавка има плодове от околната природа, например къпини, малини (пресни или на конфитюр). Храната може да бъде украсена с ядливи цветчета от маргаритки или червена детелина. За пиене, според сезона, има бъзов сок, ментов или шипков чай с мед. След като се нахранят, децата правят списък на полезните растения и естествените продукти от крайречната среда.

Някои често срещани полезни растения от крайречните екосистеми са:

- диви растения: див чесън, речен кресон, бодлива коприва, благ бъз, лазаркиня;
- диви плодове: шипков плод, черен бъз, къпини, малини, дренки, лешници;
- лечебни растения: върба, речна мента, цариче, бял равнец, теснолистен живовляк, блатен гъжник;
- растения използвани за плетене на огради: ракица, тръстика, широколистен папур.

Други продукти:

- риба
- дърво
- тръстика
- мед

Съвет: Най-доброто време от годината за тази дейност е пролетта. Тези, които са заинтересовани, могат сами да съберат много растения. Най-важните растения, плодове и други съставки се намират и по магазините.

Речните и крайречни екосистеми са зелени фабрики

В крайречните екосистеми условията за разцвет на животинския и растителен свят са особено добри. Факторът, който дава живот, е водата. Течащите води осигуряват добро снабдяване с хранителни вещества. Крайречната природа спада към местообитанията с най-голяма продуктивност.

Основните икономически интереси на хората към тези места са риболовът, лесовъдството и земеделието, но също така и ловът. През 1996 г. средната икономическа стойност на влажните гори по Дунавския басейн е била оценена на 65 евро за хектар.

Непрестанното естествено попълване на запасите с вода и хранителни вещества в басейна означава, че могат да се постигнат устойчиви високи добиви. Напояването и обогатяването с хранителни вещества не са необходими.

Промените в естествената речна и крайречна среда, причинени от хора, които се опитват да подобрят условията си на живот, могат да имат

негативен ефект върху продуктивната сила на тези местообитания.

Така например, влажните гори губят своята способност да растат заради спада на нивото на подземните води.

Като резултат от промените във водата много от видовете риба са се превърнали в рядкост; някои дори са изчезнали. Това включва някогашните видове „риба за филийка“ – есетровите – които играели голяма роля в изхранването на населението.

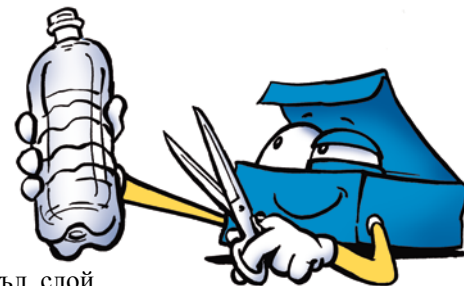
Добивът на риба като цяло е спаднал. По долните течения на Дунав уловът даже е намалел на половина.

Опитите за интензивно земеделие в крайречните зони често отиват в грешна посока. Дренажите и интензивната оран по Дунавската делта, например, са довели до образуването на степи и осоляване на почвата. Въпреки че били похарчени много средства, реколтата спаднала.

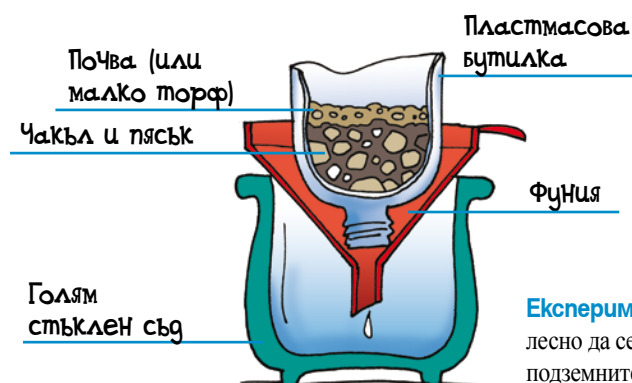
Прегварителна информация

Дејност 3: Експеримент

Експеримент с подземни води



Пластмасова бутилка без дъно се пълни последователно със слой чакъл, слой пясък, които се редуват. Най-накрая се слага един слой почва или торф. След това бутилката се слага във фуния и после в голям стъклен съд.



Експеримент: с този експеримент може лесно да се демонстрира захранването на подземните води в речните и крайречни екосистеми

Водата в голяма стъклена чаша се оцветява с мастило. След това бавно се излива в бутилката. Децата могат да видят как водата се просмуква през почвата и се събира в стъкления съд. Децата засичат времето от изливането на водата в бутилката докато тя спре да капе в стъкления съд.

Водата, замърсена с мастило, бавно попива през слоевете земя. По време на този процес мастилото се абсорбира от частиците почва. Така водата се пречиства.

В речните и крайречни екосистеми захранването на подземните води и пречистването на водата се извършва по подобен начин. Завиряването и замърсяването на бреговете, обаче, може да попречи на тази важна функция.

Захранване на подземните води в речните и крайречни зони

Подземните води са от голямо значение за снабдяването на хората с питейна вода, както и за други цели.

Подземните води съществуват в подземни кухини. Това може да бъде водопронируем чакъл, седименти от ситен чакъл или пясък върху непронируем слой, който не позволява на водата да се стича по-нататък. Пещери и пукнатини в масивните скали, например карстовите региони като тези в Словения, Хърватска, Босна и Херцеговина, Сърбия, Черна гора, също задържат подземни води. Подземните води, също както и повърхностните, постоянно се движат и следват земното притегля-

не. Почвените води, от своя страна, са свързани с почвените частици и са по-неподвижни.

Подземните води се образуват, когато дъждовните и повърхностните води се филтрират през пластове почва надолу в земята. Речните зони играят важна роля за захранването на подземните води. Повърхностните води се просмукват през субстрата на бреговете и се пречистват от седиментите и процесите в кореновата система на растенията. Също така, водите и почвата на заливните гори се пропиват с вода по време на наводненията. Тази вода също допринася за захранването на подземните води. >>>

Предварителна информация

Сливането на течащите води с подземните не е еднопосочен процес. В периодите на суша, подземните водни маси се връщат обратно на повърхността и така изравняват количеството изгубена вода.

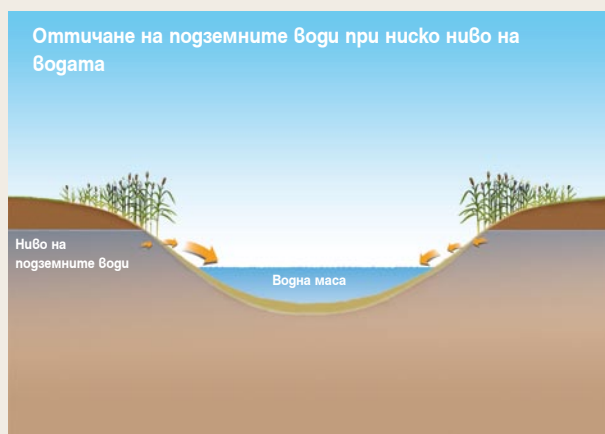
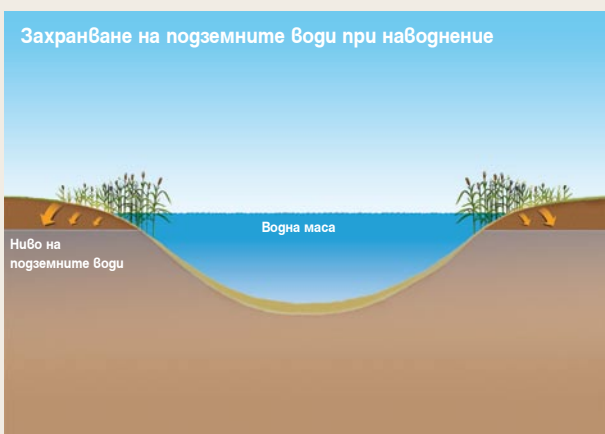
Типът земеделие и състоянието на течащите води оказват съществено влияние върху количеството и качеството на подземните води:

- Когато има застроени площи, в почвата не може да прониква вода.
- Оранта в земеделието и еднообразната и ограничена растителност водят до отводняване на повърхностния слой почва и намаляване на

инфилтрацията.

- Регулацията на реките и в частност – изграждането на язовири, може да намали количеството вода, с което реката подхранва подземните води.
- Утаяването в течащите води се отразява в спад на нивото на подпочвените води.
- Замърсяването може директно или индиректно да попадне в подземните води и по този начин да изложи на опасност питейната вода.

Непокътнатите речни и крайречни екосистеми са необходими за нашия основен ресурс – водата.



Предварителна информация

Деятност 4: Игра

Самопречистващата сила на непокътнатите течащи води

Водните маси разграждат замърсяването сами. В зависимост от нивото на замърсяване, в пречистването са включени различни групи организми.

Деца представят водните организми от реката. Те могат да представят четири различни вида животни, които съответно отговарят за качеството на водата (нивото на замърсяване, на което са способни да издържат):

- тубифекс (червей) – силно замърсени води (бавни, змиевидни движения);
- сладководен охлюв – замърсени води (бавно, пълзене);
- сладководна скарида – води с добро качество (бързо гребане с ръце);
- едnodневка – живее покрай чисти води, годни за пиене (отлитане).

Играта е основана на класическата игра на късмета (камък, ножица, хартия). При среща двама участници трябва да покажат с ръка едновременно по свой избор (след броене до три) съответно един от символите за камък (стиснат юмрук), ножица (имитиране движението на ножица с показалец и среден пръст) и на лист хартия (отворена длан, обърната надолу). Ножицата реже хартията, камъкът чупи ножицата, а хартията покрива камъка. Печели по-силният символ. При съвпадение на показаните символи, няма победител и играчите я повтарят до победа.

Дренажна тръба замърсява водата с органични отпадъци. Деца започват играта като тубифекс, който се движи бавно и се вие във водата. Ако две деца се срещнат, се разиграва играта на късмета. Спечелилото сменя ролята и става сладководен охлюв, т.е. преминава в животно обитаващо вода с по-добро качество. Охлювите преминават в скариди, скаридите – в едnodневки. Загубилите играта на късмета се връщат едно ниво назад. Деца имитират начина на движение на животното, в което са се превърнали. Когато станат едnodневки, напускат играта. Играта на късмета се играе само между представители на един и същ вид. Играта приключва, когато почти всички деца са едnodневки и не са останали повече деца от един и същ вид от другите видове (т.е. остават 3 деца). Водата отново се намира в добро състояние. Колкото повече едnodневки има, толкова по-чиста е тя.

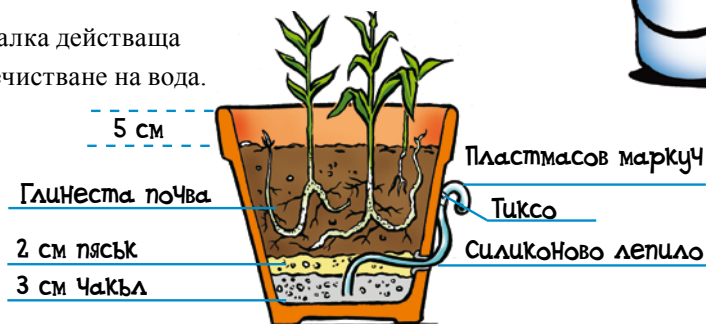
Различните организми разграждат замърсяването във водата.

Информация на CD-ROM: Самопречистване в течащи води

Деятност 5: Експеримент

Биологична система за пречистване на вода в класната стая

Заедно, класът прави малка действаща биологична система за пречистване на вода.



Глинена саксия или 10 л кофа е запълнена със слой чакъл, пясък и градинска почва. Към дъното на саксията е прикрепен прозрачен маркуч и изкаран през уплътнен отвор. В саксията се засаждат растения, характерни за влажни зони, като тръстика, обикновен воден живовляк и острица. Саксията трябва да се



Съвет: Мини моделът на биологичната система за пречистване на вода се строи за един учебен час. Моделът, обаче, може да бъде използван, когато растенията са добре пораснали - след шест месеца.



полива 6 месеца. През първите две седмици нивото на водата в саксията трябва да бъде високо, после за около 3 месеца – до половината на саксията. След това един месец напоявайте саксията по-малко, за да пораснат корените.

След шест месеца биологичната пречиствателна станция е готова да „заработи“. Може да излеете течност за миене на съдове, оцветена вода и такава, съдържаща тор. Ако пречиствателната станция работи, пречистената вода скоро ще започне да изтича бавно през тръбата. Тя трябва да бъде без цвят и мирис. Органичният състав на водата, с която сме полели саксията, и на чистата вода могат да бъдат тествани и сравнени с тест-ленти.

Деятност 6: Групова работа / дискусия

Речен вестник – за ценността на непокътнатите речни системи

Независимо едно от друго децата пишат статия за речния вестник на работния лист. Някои от функциите вече са били изпитани в предишните упражнения, а други могат да бъдат обсъдени накратко за повече яснота.

Непокътнатата речна и крайречна среда представляват уникално съкровище за хората. Те ни осигуряват чиста вода и продукти като дървесина и риба. Те са привлекателни места за почивка и транспортни маршрути. Също така изпълняват невидими за нас функции, като храненето на подземните води, предпазването от наводнения и пречистването на отпадни води и замърсявания.

Самопречистването в течащите води

Чистата вода е необходима предпоставка за съществуването на речните пейзажи и за здравето ни. Рибите, земноводните, водните растения и организми, и хората – всички имат нужда от добра вода.

Качеството на нашата вода е застрашено от отпадните води на домакинствата и индустрията, и от торове и пестицидите, изхвърляни от селското стопанство. Канализацията и пречиствателните станции допринасят съществено за поддържането на водните маси чисти.

В границите на допустимото замърсяване, течащите води, близки до своето естествено състояние, могат също да се самопречистват.

Ако има замърсяване, отпадните материали се включват в хранителния кръговрат на реката. Органичното замърсяване причинява увеличаване запасите на биомаса. Биомасата се ползва от животните и растенията. В процеса на разграждане и оползотворяване на органиката се изразходва кислород и затова концентрацията на кислород във водата спада. Животните и микроорганизмите преобразуват биомасата в неорганични хранителни вещества, които на свой ред се абсорбират от растенията във водите. Увеличава се растежът на

растенията; това отново произвежда биомаса, но също така отново произвежда и достатъчно количество кислород. Тук кръгът се затваря, отпадъците са усвоени в хранителния цикъл.

Фактори, спомагащи за самопречистването на водите:

- речно течение, близо до естественото състояние и с богата структура;
- бързи, турбулентни води;
- разнообразие на видове;
- заливни гори;
- ненадхвърляне на допустимия праг на замърсяване.

При обикновените биологични системи за пречистване на отпадните води процесът е същият, както при самопречистване.

Влажните зони играят специална роля. Те са способни да задържат 99% от азотните натрупвания и до 98% от фосфорните натрупвания.

Биологичните системи за пречистване на вода са моделирани по влажните зони. Хранителните вещества се преработват в кореновата система. Корените на растенията осигуряват необходимата вентилация на почвата.

Прегварителна информация

Естествените речни територии са ценни!! Защо?

Известната професор Водолева е написала статия за значението на реките за хората. За съжаление в печатницата текстът се е разбъркал. Можете ли да помогнете? Напишете своето име и попълнете празните места в текста, като използвате думите дадени най-долу.

ДУНАВСКА СТРАЖА

**НЕПОКЪТНАТИТЕ РЕКИ МОГАТ ДА ПРАВЯТ
МНОГО ПОВЕЧЕ НЕЩА ОТ ТОВА ПРОСТО ДА
ТЕКАТ НАДОЛУ ПО СКЛОНА!**



Речните ландшафти са линиите на живота в природата.

Проучванията показват, че реките изпълняват огромен брой функции.

(Статия от проф. Водолева и _____)

Незасегнатите от човешка дейност реки имат чакълести и/или пясъчни брегове, чиста вода и така през лятото ни приканват да _____.

Любителите на водни спортове използват реката за _____.

Много големи реки като Дунав и неговите главни притоци свързват различни страни и градове. Затова _____

_____ ги използват като транспортни маршрути. Някои реки имат толкова чиста вода, че можеш да я _____.

По-голямата част от питейната вода, която използваме, обаче, идва чрез сондажи от _____.

Чистата вода от реката се просмуква в бреговете и подхранва подземните води.

Когато по време на наводнения заливните гори биват залети, се отлагат различни материали – чакъл, пясък и фини седименти. Те представляват добра почва, за да порасне богата растителност. От това се облагодетелстват _____ и горските

стопани. Реките, близки до естественото си състояние, са дом за много животни и растения. С въдици и мрежи можете да уловите вкусна _____.

Някои хора се наслаждават просто да _____ животните. Водната маса на реката е много мощна. В миналото от нея са се ползвали водениците. Днес от тази

сила се произвежда _____.

Реките могат да бъдат също така и опасни. След продължителни валежи има опасност от наводнения. Непокътнатите речни ландшафти, заливните територии и влажните зони, които не са застроени,

представяват важна _____.

поплуваме
пиеш

гребаме
фермерите

риба

електричество

Корабните компании

гледат

защита от наводнения

Дунавски истории

Тръстиката: употреба на възобновяема суровина

Тръстиката (*Phragmites australis*) е индикатор за наличие на подземни води. Тръстиките лехи, които често изглеждат сухи и сякаш може да се ходи отгоре, предполагат, че през по-голямата част от годината земята е покрита с вода (тръстиката „обича да е стъпила с краката си във водата“).

Хората отдавна използват тръстиката. Тя има качества, които я правят идеален суров материал за разнообразни цели. Расте много бързо, стъблата ѝ са здрави, водостойчиви и гният много бавно, с което се обяснява и традиционната им употреба в направата на покриви, рогозки и килими. Тъй като тръстиката е „проводник“ на въздух, а оттам и на кислород в покритата с вода почва, тя съществено допринася за самопречистването на водните маси. Хората използват това свойство в биологичните системи за пречистване на води.

През последните 150 години тръстиката и тръстиковите лехи значително са намалели, основно заради дренажите и речните инженерни проекти и представляват едно застрашено местообитание.

Две много важни зони с тръстикови масиви на Дунавския речен басейн са езерото Нойзидлер и Делтата на Дунав.

Езерото Нойзидлер (Австрия/Унгария)

С обща територия от 32 100 хектара, половината от него – 17 800 хектара - се състои от тръстиков пояс. Тръстиката

доминира на обширни територии, имайки оптимални условия за развитие в плиткото и топло езеро. Тръстиковият пояс е от особено значение за много видове птици, като им осигурява място за почивка и спане, а също и за размножаване. Освен това тръстиката складира хранителни вещества и минерали и така допринася съществено за самопречистването на водата в езерото.

От 1992 г. част от тръстиковия пояс в езерото Нойзидлер се намира на територията на Национален парк Фертио Ханшаг и в по-голямата си част не се използва за битови нужди.

Извън територията на националния парк, близо 10% от тръстиковите лехи се събират през зимата, когато едногодишната тръстика (която е с най-високо качество) се реже. Изнася се предимно в Северна Германия и Холандия като материал за направата на сламени (тръстикови) покриви.

Понастоящем има научни проекти, чиято цел е да доведат до план за управление за природосъобразното култивиране на тръстика в езерото Нойзидлер. Така за първи път има планове за използване и на стара тръстика. Ще стартира и пилотен проект за захранване на топлоцентраля на принципа на изгаряне на биомаса. Чрез периодично обновяване на части от тръстикови лехи може да се поддържа жизнеспособността на тръстиковия пояс.



Снимка: Милан Вострич



Тръстиката: материал, използван за различни цели

Снимка: Милан Воєрин

Делтата на Дунав (Румъния/Украйна)

Делтата на Дунав сега е граница между Румъния и Украйна. През 1990 г. двете страни са устроили биосферен резерват с цел да осигурят място за природата и за хората чрез популяризиране на устойчивото използване на делтата.

Делтата на Дунав е пъзел от местообитания. Успоредно с джунглата от тръстика има редица други хабитати, като плитките езера, зоните, които се превръщат в суха земя, влажните гори, пясъчните дюни и калните брегове по периферията на делтата.

Фините седименти, носени и отлагани от Дунав са причина Дунавската делта да се развие и разрастне за 10 000 години (в момента тя покрива площ от 650 000 хектара). Дунавската делта е родина на най-големия в света затворен тръстиков масив (180 000 хектара).

През 18 век в делтата на река Дунав се заселили липовенците (сега има 25 000 – 30

000 души), които вече стотици години живеят, използвайки устойчиво продуктите на делтата (предимно риба и тръстика).

През 1970 г. тогавашният Институт на Дунавската делта (Румъния) решил да направи делтата използвана за промишлено земеделие. За около 20 години голям екип от учени планира как да превърне обширни територии от делтата в огромни промишлени предприятия за риба, тръстика, зърнени култури, дървесина и строителен материал.

След 1989 г. – позната като годината на бунтовете в Румъния – Институтът се посветил на устойчивото развитие и опазването на природата.

През 1990 г. сърцето на делтата най-накрая било обявено за биосферен резерват, през 1991 г. Делтата е включена в Списъка на Рамсар за влажните зони с международно значение, а през 1993 г. – в Списъка за световното и културно наследство на ЮНЕСКО.

Въведение	133
Цели, материали и организационни бележки	134
Дейност 1: Мини национален парк	135
Дейност 2: Близката защитена територия	137
Дейност 3: Клуб „Защитени територии“	137
Дейност 4: Речните системи не познават граници	137
Дейност 5: Пъзел от защитени територии	139
Дейност 6: Бухали и гарвани	139
Дунавски истории	142

Защитените територии в Дунавския басейн

3.3.

3.3. Защитените територии в Дунавския басейн

Защитените територии съхраняват уникалните речни системи за застрашените видове и за хората

Все още има някои протежения на Дунав и притоците, които са се запазили незамърсени и близки до естествените си състояния. Такива са Изар в Германия, дунавските заливни гори източно от Виена, Копачки рид в Хърватия и Сърбия и впечатляващата Дунавска делта. Редки видове като белоопашатия орел, черния щъркел и бобъра обитават тези територии. Много риби намират богата хранителна база и места за размножаване. От гледна точка на увеличаващата се експлоатация на реките, тези територии представляват уникално природно богатство.

Много райони се запазват, като се обявяват за защитени територии. Целта е стабилизиране на разнообразието от видове и местообитания и защита на заливните гори и реките, запазвайки естественото им състояние. В защитените територии имат приоритет естествените процеси и динамични промени.

Защитата на непокътнатите речни системи носи голяма полза и на хората. Подпочвените води се аерират и хранителните замърсители се филтрират от реките. Някои защитени територии предоставят възможности за почивка и са източници на приходи от развитие на природосъобразен туризъм.

В миналото защитата на природата е била индивидуална задача на всяка страна. Днес тя е обект на международно сътрудничество и преодоляване на предизвикателствата пред опазването на природата на трансграничен принцип.

Цели:

Учениците научават:

- ✓ да разпознават защитените територии и тяхното сходство в целия Дунавски басейн;
- ✓ да разкриват целите и предизвикателствата на защитените територии;
- ✓ за значението и стойността на защитените територии;
- ✓ да разпознават речните системи като международни местообитания;
- ✓ да ценят естественото богатство на Дунавския басейн;
- ✓ да опознават защитените територии чрез игра.

Материали:

Дейност 1: голяма ролка въже, чифт ножици, моливи, 1-2 листа хартия с размер А5 за всяко дете

Дейност 2: Работен лист „Близката защитена територия!“

Дейност 3: голям лист хартия, моливи, ножици, бои, информация за местни защитени територии (брошури, статии от вестници, снимки)

Дейност 4: дунавски плакат и копие на картата на Дунав за всяко дете (вкл. месторазположението на училището, най-близката река и нейният водосборен район), червени и сини моливи

Дейност 5: дунавски плакат, работен лист „Райски природни кътчета под защита!“

Дейност 6: кърпи и въжета за маркиране на игралното поле

Организационни бележки:

Продължителност: 3 учебни единици в училище и 2 учебни единици на открито

Място на провеждане: Дейности 2, 3 и 4 – в класната стая. Дейности 1, 5 и 6 – в училищния двор, в близкия парк или гора

Дејност 1: Дејност на открито

Мини национален парк



Децата си представят, че са управители на защитени влажни зони. На малки групи децата търсят места в района, които могат да бъдат защитени. Избраното място (няколко квадратни метра) се обявява от децата за защитено и те го ограждат с въже. Този миниатюрен свят съдържа много характерни черти, като диви животни и впечатляващ ландшафт. Предизвикателството за управителя на защитената зона е да опази тези ценни черти. Но много малки посетители (с размерите на мравки) посещават мястото просто за почивка. За тях трябва да бъдат поставени информационни табели, указващи позволените пътеки. Децата трябва внимателно да преценят дали да допускат много посетители в зоната или да не поемат риска от пренаселването и увреждането ѝ от недобронамерени гости.

Накрая класът посещава различните защитени територии. Всяка група представя своята зона и посочва характерните за нея особености. Управителите информират посетителите какво поведение да имат, за да не навредят на територията.

Информация на CD-ROM: Примери за защитени територии в Дунавския басейн



Защитени природни територии: цели и категории

През 19-ти век възникнала идеята, че част от природния свят трябва да бъде защитен. По това време хората имали предимно естетически подбуди. По принцип защитени от промени и унищожаване били предимно впечатляващи скали, водопади и вековни дървета.

Защитените територии изпълняват разнообразни функции:

- Опазват застрашените и чувствителни растения и животни.
- Защитават обширни местообитания, близки до естественото им състояние.
- Съхраняват основата на живота, например в защитени територии за питейна вода.
- Запазват разнообразието от културни обекти.
- Предоставят места за отдих и туризъм.
- Предпазват територии за икономически важни видове.
- Представяват обект на научни изследвания.

Съществуват различни видове защитени територии, които отговарят на различните цели. Дивите територии защитават девствената природа. При-

родните паркове за създадени не само да опазват застрашените видове и местообитания, но и да предоставят възможности за отдих и провеждане на научни изследвания. Рамсарските зони за създадени, за да опазват влажните зони с международна значимост.

Днес защитените територии са се превърнали в средство за регионално развитие. Те предлагат високо качество на живот, както и възможности за устойчив туризъм и условия за устойчиво използване на техните ресурси.

Всяка държава поема своята отговорност за защитата на природата, като развива собствена стратегия за опазването ѝ. Резултатът е безкрайно многообразие от правила за опазване. Международният съюз за защита на природата (МСЗП/IUCN) е създал стандартизирана система от 6 категории защитени територии с различни цели на опазване, така че защитените територии в отделните държави да могат лесно да се сравняват. Най-известната категория е Национален парк (категория II по системата на IUCN). >>>

Предварителна информация

Национален парк

Целта на националния парк е да опази естествените и полуестествените местообитания и да определи зона в сърцевината на парка, неповлияна от човешката намеса. Всяка употреба на тези територии трябва да бъде в съответствие с целите на създаване на парка. Отдыхът и обучителните посещения са също част от функциите на националния парк. Хората трябва да са чувствителни към природата.

По реките от Дунавския басейн има вече създадени 21 национални парка, например Национален парк „Дунавски заливни гори“ в Австрия или Национален парк „Дунав-Драва“ в Унгария.

Предприемат се някои международни мерки за защита с трансграничен характер.

Рамсарски зони

През 1971 година много държави подписват Конвенция за опазване на влажните зони с международно значение, като местообитание на водолюбиви птици. Кръстен на мястото, където е бил подписан, документът е известен като „Рамсарска конвенция“. Необходимостта от нея е продиктувана от нуждата да се защитят мигриращите птици. Тези птици имат нужда от места за престой, размножаване и зимуване. Затова опазването на мигриращите птици е възможно, само ако се предприемат съвместни международни мерки за защита.

Обектът на тази Конвенция е опазването и устойчивото ползване на влажните зони с международно значение. Затова всички държави, подписали Конвенцията, включват най-съществените влажни зони в списъка на Рамсарските зони. По реките в Дунавския басейн днес съществуват повече от 20 обширни речни местообитания, обявени за Рамсарски зони. Сред тях е тристранната зона „Заливните гори на Дунав-Морава-Тая (Чехия, Словакия и Австрия)“ и Дунавската делта (Румъния, Украйна).

Биосферен резерват

През 1970 г. ЮНЕСКО (Организация на обединените нации за образование, наука и култура) стартира международната научна програма „Човекът и биосферата“. Биосферните резервати

са определени като примерни райони за провеждане на научни изследвания и демонстриране на подход за опазване на околната среда и устойчиво развитие. Програмата засяга предимно опазването и развитието на културни обекти, създадени от човешката дейност. Териториите са определени да се развиват по икономически, културен и екологичен начин.

В Дунавския басейн са избрани 5 обширни територии по течението на реката – например биосферния резерват Сребърна в България и Дунавската делта.

Световно наследство

През 1972 г. по инициатива на ЮНЕСКО в Париж е подписана Международната конвенция за защита на световното природно и културно наследство. Целите са да се запазят за нас и идните поколения културните и природни ценности от „изключително световно значение“. Международните общности са насърчавани да бъдат отговорни към съхранението на местата с уникална стойност.

Обектите включват от исторически сгради като манастира Хорезу в Румъния, през градове и квартали с историческо значение като Будапеща, до цели културни ландшафти като делтата на Дунав.

НАТУРА 2000

НАТУРА 2000 е инициатива на Европейския съюз за опазване на околната среда. Нейна цел е защитата на застрашени и характерни видове и местообитания чрез създаване на международна мрежа от защитени територии (запазени по Директивата за птиците или по Директивата за местообитанията). Местообитанията и видовете са защитени и активно подпомагани, като постигането на строга защита и устойчиво ползване е обект на балансираната политика на всяка държава. Тези ценни територии могат да се развиват като места за специализиран туризъм (например орнитоложки туризъм) и да допринесат за икономическото развитие на района.

Развиването на НАТУРА 2000 зоните в дунавските държави е почти приключило, но все още не навсякъде се изпълняват мерките за защита.

Дейност 2: Групова работа / гискусия

Близката защитена територия

Деца взимат работния лист „Близката защитена територия“ вкъщи. Те събират информация за най-близката защитена територия. Могат да попитат родители и приятели или да потърсят в интернет.

Деца донесат в клас описанието на защитените територии, брошури, снимки и статии от вестници, които могат да използват за следващата дейност.

Дейност 3: Творческа дейност

Клуб „Защитени територии“

Класът основава клуб за подкрепа на близката защитена територия или природна забележителност (която всички познават).

Събират заедно информацията за защитената територия или природна забележителност. Как се нарича тя? Кои характерни животни и растения я обитават? Кои дейности са разрешени и кои – забранени? Кои са обектът и целите на територията?

Деца изработват заедно плакат за избраната територия, като рисуват характерните обитатели или ги изрязват от брошурите. Същото правят за най-хубавите местообитания в територията – гори, ливади, потоци. Разбира се, трябва да се впишат името на защитената територия и мотото на клуба.

Дейност 4: Групова работа / гискусия

Речните системи не познават граници

Деца оглеждат карта на района и отбелязват с молив местонахождението на училището. Оцветяват разположените близо до училището реки със синьо. Заедно обмислят откъде идва водата в тези реки. Деца лесно могат да си представят захранването на реките от дъжда. Всички дъждовни капки, които попадат във водосборния район, преминават през потоците и се вливат в реките близо до училището. Деца проследяват обратно реките по потоците до техните извори и ги отбелязват в синьо. Районът, който изплува от мрежата с артерии, е обграден с червен контур. >>>



Съвет: Най-удачно би било да се отиде на екскурзия до близката защитена територия. Свържете се с местните власти, за да прецените дали плакатът може да бъде изложен, или потърсете други възможности за активност при опазването на територията.



Съвет: работата с картата е предназначена предимно за по-големи деца.

Става ясно, че водата наистина е изминала дълго разстояние, преди да достигне района на училището. Тя преминава през селища, различни ландшафти, езера и вероятно през електроцентрали. Тази вода се ползва от всички хора във водосборния район. Затова ползотворното сътрудничество между регионалните и националните власти е от съществено значение. На реките им остава да изминат още много път, докато напуснат района на училището. Децата разглеждат картата и плаката на Дунавския басейн и определят през кои градове (и държави) ще премине водата на път за морето. От изворите си до морето Дунав преминава през десет държави. Деветнадесет държави участват с техни територии във водосбора на Дунав.

Дунав е най-многонационалната река в света!

Съвет: Ежегодното честване на международния Ден на Дунав (на 29 юни) предлага възможност на всеки град, всяко училище и всеки човек да участва в празниците.

www.danubeday.org

Сътрудничество за опазване на речните системи

Речните системи не признават административни граници. Водните тела и местообитания се простират отвъд политическите ни граници. Това за съжаление създава предпоставка за някои проблеми, като увеличаване на наводненията и замърсяването на водата.

Този факт става болезнено ясен през 2000 г., когато язовир в Румъния се пръска и водите му попадат в мината Бая Маре (Румъния). Огромни количества опасен отпадък се отмиват и се вливат през притока Сасар и реките Лапус и Сомес в Тиса и Дунав. Четири седмици след инцидента замърсената вода достига Дунавската делта и навлиза в Черно море.

Промени в течението на реката могат да засегнат дори и горните ѝ участъци. Например построяването на язовири прекъсва миграционните движения на рибата, а тази, която е попаднала в капан в речния участък над язовира, може да бъде унищожена. Инженерни и строителни стъпки, пространствено планиране и опазване на околната среда трябва да бъдат предприемани само след като се вземе предвид целият водосбор на реката и след постигане на съвместно международно решение.

Конвенцията за защита на река Дунав е основа за взаимодействие между държавите от Дунавския басейн. Тя е подписана през 1994 г. с цел да гарантира опазването и устойчивото ползване на всички водни тела в дунавския водосбор.

Конвенцията е въведена от Международната комисия за опазване на река Дунав (МКОРД). Целта на МКОРД е да осигури защитата и устойчивото ползване на Дунав и притоците ѝ. Това включва създаване на координирана система за управление на водите на целия дунавски район, намаляване на замърсяването на водите, защита от наводнения и запазване и възстановяване на естествената динамика на реките, както и подобряване качеството на живот на хората и опазване и популяризиране на биоразнообразието. В МКОРД експерти от всички дунавски държави съвместно разработват стратегии и насоки за устойчиво решаване на основните проблеми на Дунав и притоците му на международен принцип.

Внимателното използване на водите в Дунавския басейн засяга всички негови жители и всеки е призован към отговорно отношение и включване в процесите на взимане на решение и опазване на Дунав.

Предварителна информация

Дејност 5: Групова работа / дискусија

Пъзел от защитени територии

Децата прочитат описанието на три защитени територии, без да знаят имената им. В текста е включен „жокер“ за територията, която касае. Децата търсят територията на плаката на река Дунав и вписват името ѝ на работния лист.



Дејност 6: Игра

Бухали и гарвани

Децата се разделят на 2 групи – бухали и гарвани. Бухалите са често определяни като мъдри птици, а гарваните – като хитри и коварни. Двете групи се разполагат в игралното поле, като от време на време се срещат на централната разделителна линия (може да бъде маркирана с въже). Водещият на играта казва по едно изречение за защитените територии, например: „В защитените територии животните и растенията са защитени“. Ако твърдението е вярно – гарваните изтичват в техния край на игрището, където са в безопасност. Докато те тичат, бухалите се опитват да ги хванат. Ако твърдението е грешно, гарваните се опитват да хванат бухалите. Хванатите деца преминават към противниковия отбор. Преди да се пристъпи към следващото изречение, предишното се обяснява изчерпателно.

Възможни твърдения:

- В защитените територии можеш лесно да си изхвърлиш боклука.
- Копачки рид е между Дунав и Драва.
- Бобрите се хранят с риба.
- Щъркелите гнездят по дървета.
- Защитените територии са също и места за отдих.
- В национален парк Джердап (Сърбия) живеят пеликани.

Съвет: Твърденията трябва да се отнасят за защитени територии, които децата познават. Играта предоставя възможност да се затвърдят вече научени знания.



Съвет: Децата могат да открият някои от „райските кътчета“ на Дунавския басейн на CD-ROM:

Близката защитена територия!

Защитените територии са места от изключително значение за природата и за хората. Те са обявени за защитени, за да се запазят ценните им характеристики и особености. Има хиляди защитени територии в Европа и със сигурност има някоя и близо до мястото, където живееш. Открий я и я опиши. Избери местност, в която вече си бил.

Опитай се да отговориш на въпросите по-долу. Можеш да потърсиш помощ от родителите си и приятели, или да потърсиш информация в списания, брошури и интернет.



Как се казва защитената територия? _____

Къде се намира? _____

Колко е голяма? _____

Какво е защитено в нея? _____

Кой стопанисва защитената територия? _____

Кои особени и характерни видове животни и растения я обитават?

Какво можеш да направиш в защитената територия, докато си почиваш там?

Донеси в клас това описание и информацията, която си намерил.

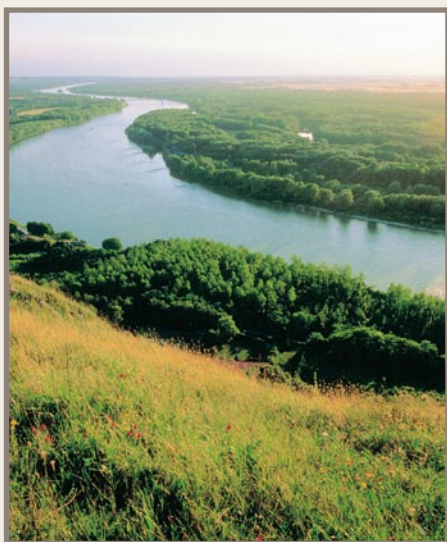
Райски природни кътчета под защита!

Съществуват няколко райски природни кътчета по Дунава, които са поставени под защита. Три от тях са описани по-долу. Можеш ли да познаеш кои са те? Ако не си сигурен, погледни Дунавския плакат.



Снимка: Марио Ромулич

В средното течение на Дунав се влива река, чието име също започва с „Д“. В зоната преди устието, между двете реки се намира една от най-забележителните влажни зони. Това е втората по големина естествена речна територия по Дунав. Над 140 вида птици гнездят във влажните зони, заливните гори, край блатата и езерата. Сред тях е и епичният символ на областта – белоопашатият орел. Зоната е природен резерват. Широка гама от възможности за отдих и туризъм привличат хиляди туристи всяка година. Зоната лежи на границата между три държави. Тя се нарича:



Снимка: Австрийска национална туристическа служба / Г. Поп

Две столици са разположени на Дунав, само на 60 км една от друга. Най-голямата територия от почти девствени заливни гори лежи точно между двата града. Територията е обявена за национален парк. Днес тя е сред най-популярните туристически дестинации. Част от националния парк дори навлиза в границите на града. Характерни черти на парка са широкият пояс от заливни гори и водните участъци по протежението на реката. Там все още живеят бобри, земеродни рибарчета, много риби и земноводни. В източния край на парка Морава друга впечатляваща река се влива в Дунав. Как се нарича описаният национален парк?



Снимка: Антон Форуер

Друга транснационална защитена територия по Дунав се отличава преди всичко по едно: тръстиката – докъдето ти стига погледът. В тази зона Дунав се разклонява на много речни ръкави и канали и захранва тръстикови масиви и езера. Хората тук все още живеят в тясна връзка с реката. Рибата и тръстиката представляват важни източници на приходи. Районът е същински рай, предимно за водолубивите птици. Повече от 300 вида могат да бъдат наблюдавани тук – вкл. пеликани и рибарки. Как се нарича зоната?

Дунавски истории

Европейски зелен пояс: превръщане на Желязната завеса в мрежа от трансгранични защитени територии

В продължение на повече от 40 години, от края на Втората световна война до началото на 90-те години на 20 в., Желязната завеса – името дадено след 1945 г. на изолационните мерки между Източния и Западния блок – разделя Европа на две – от Баренцово море на север до Черно море на юг. Между двете части на континента по границата се изгражда сложна система от преградни съоръжения, която да предотврати преминаването на хора между двата блока. От източната страна се обуславя недостъпна гранична зона, където природата остава почти непокътната и екосистемите значително укрепват. Да се оставят тези местообитания сега (след падането на Желязната завеса) на неограничена експлоатация и разрушаване би било огромна загуба. Ето защо инициативата „Европейски зелен пояс“ се опитва заедно с местни и централни власти, природозащитни организации и учени да развие мрежа от защитени територии, която да се превърне в „екологичния гръбнак на

европейската природозащита” или „огърлица от трансгранични защитени зони”, като обединява не само местообитанията, но и хората, символизирайки по този начин нарастващото обединение на Европа.

Някои примери за погранични защитени територии от Дунавския водосборен басейн, които попадат в Европейския зелен пояс, са:

Националният парк Таятал в Австрия и съответно Подий в Чехия; Рамсарската зона Дунавско-Моравски заливни гори; Националният парк Нойзидлер Зеезевинкел в Австрия и съответно Фертьоханшаг в Унгария; Националният парк Дунав-Драва в Унгария и съответно Природният парк Копачки рид в Хърватия и намиращият се на тяхна територия трансграничен природен резерват Горно Подунавие.

Повече информация може да намерите на: www.iucn.org

Растения за плетене

Плетенето или кошничарството е дървен занаят от голямо значение за хората още през неолита. Първите съдове били плетени, за да се събират и съхраняват в тях различни храни. Единствено потребно за плетенето е познаването и наличието на подходящия растителен материал, умение и сръчност. За повечето техники на плетене инструменти не са необходими. В наши дни знанието за това как да използваме различни растения за плетене постепенно изчезва, тъй като вече не е жизнено важно за нас, и традицията е запазена само в няколко държави в Европа.

Материалът, използван за плетене, зависи най-вече от това какви растения са налични в дадения район, но е характерно, че повечето подходящи растения растат край реки и водоеми. В голяма степен причината за това е гъвкавостта, която тези растения притежават, за да устояват на прииждащите води при наводнения. Фактът, че в миналото са съществували много повече блата, мочурища и други влажни зони в Европа, отколкото са сега, подкрепя теорията, че в миналото тези техники са имали много по-голямо географско разпространение от сега.

Плетенето се използва и от дивите животни, примерно от авлигата, която вие подобните си на хамак гнезда в короните на дърветата, или от съсела (сънливеца), който майсторски плете кълбовидни гнезда в храсти и дървета.



СНИМКА: АЛЕС ТЕНЦИНИ

Техники за плетене: почти загубен занаят.

Набор от виреещи край водоеми и във влажни зони растения, които са се ползвали и продължават да се ползват за плетене, е представен на CD-ROM към помагалото.



Предложение 1: Поканете учениците да помислят какви характеристики трябва да притежават растенията, за да са подходящи за плетене. Ако е възможно, нека всеки донесе подходящ за плетене материал в училище, където заедно да се изплете пано или друго произведение.

Предложение 2: Ако има достатъчно място в училищния двор, направете колиба от върбови клони, палатка или плет.

На CD-ROM ще намерите указания за изграждането на върбова колиба.



Предложение 3: Ако все още в района са останали хора, които знаят как се плетат кошници, организирайте посещение, за да научите някои прости техники за плетене.

