Imię i nazwisko autora: Sandra Blek

Poziom kształcenia :

Etap edukacyjny: Szkoła Podstawowa IV-VIII

Przedmiot: Edukacja przyrodnicza

Czas trwania zajęć 1,5 godz.

Miejsce realizacji : Terenowa

początek trasy Dom Drzewa zakończenie trasy Wiata przy stawie

Ilość uczestników: 30 osób

Temat: Od nasionka do drzewa.

Cele ogólne:

- poszerzanie wiedzy przyrodniczej,

- utrwalenie wiadomości z etapu wzrostu drzewa,

- wzbogacenie wiedzy i słownictwa na temat drzewa i jego budowy,

- zdobywanie wiedzy na temat podstawowych gatunków drzew,

- zdobywanie wiedzy na temat pracy leśnika,

- rozwijanie sprawności ruchowej i manualnej,

- potrafi zachować się właściwie podczas wycieczki,

- dostrzega piękno i uroki lasu,

Cele szczegółowe:

- rozumie funkcję gospodarczą lasu oraz pozostałe funkcje jakie pełni las,

- potrafi rozróżnić i nazwać drzewa,

- zna budowę mchu- rośliny o prostej budowie,

- potrafi nazwać fazy wzrostu drzewostanu,

- obserwuje warstwową strukturę lasu, rozpoznaje organizmy żyjące w poszczególnych

Warstach,

- rozumie pojęcia roślin nagonasiennych i okrytonasiennych,

- wie że drewno to ekosurowiec,

Nauczyciele (N)

- pomaga w utrzymaniu porządku w grupie

Edukator ( E)

- zapoznaje uczniów z pracą leśnika na każdym etapie wzrostu drzewostanu,

- pokazuje schemat budowy mchu i wyjaśnia jego funkcję w ekosystemie,

- opowiada o gatunkach drzew i pokazuje je dzieciom- z podziałem na gatunki okryto nasienne i nago nasienne,

- wymienia z czego zbudowane jest drzewo ,

- zapoznaje dzieci w jaki sposób pozyskujemy nasiona do dalszego wysiewu,

- przedstawia różnice między sianiem a sadzeniem,

- opowiada o ważnych rolach szkółki leśnej i wyłuszczarni nasion,

- opowie o tym czym się różni drzewo od drewna,

Dziecko (D)

- pozna i zrozumie odpowiedzialną pracę leśnika,

- zobaczy, dotknie i powącha w przypadku liści i igieł -gatunki drzew

- potrafi zrozumieć obieg wody w przyrodzie,

- zapozna się z pozyskiwaniem nasion drzew iglastych

- umie nazwać fazy wzrostu drzewostanu,

- rozumie w jakim celu pozyskuje się drewno,

- pozna pojęcie nagonasienne, okrytonasienne, zarodniki, drzewostan, uprawa, młodnik, klupa, fauna, flora,

- zrozumie budowę mchu,

Metody:

- Słowne- objaśnienia i instrukcje, rozmowy

- Praktyczna- ćwiczenia,

- Terenowa- wycieczka, oraz gra terenowa

- Aktywna - zadań stawianych do wykonania

Formy pracy:

- zbiorowa

- grupowa

- indywidualna

Środki dydaktyczne: lornetki, lupy, pojemnik z wodą, waga

E: czeka na uczestników przed budynkiem

 U: wychodzą przygotowani do spaceru.

E: przypomina zasady zachowywania się w lesie wręcza karty pracy (1 na 5 osób) i zaprasza do odbycia wspólnej wędrówki. Informuje ich, że poznają podstawowe fazy życia lasu.

* + Przystanek 1. Uprawa
	+ Przystanek 2. Młodnik
	+ Przystanek 3. Drzewostan dojrzewający
	+ Przystanek 4. Drzewostan dojrzały
	+ Przystanek 5. Starodrzew

 U: zadają pytania, biorą udział w dyskusji.

 E: zaprasza dzieci do sadu umiejscowionego koło Domu Drzewa.

**Zabawa ruchowa „Do czego potrzebne są drzewa?”**

Dzielimy uczniów na dwie grupy: „dzieci – drzewa” i „dzieci – zwierzątka”. „Drzewa” rozstawiamy na dużej przestrzeni. „Zwierzątka” mogą żyć, oddychać, odżywiać się tylko obok drzewa. Na dany znak prowadzącego - ,,zwierzęta” muszą zmienić drzewo w poszukiwaniu nowego pokarmu. W trakcie zmiany drzewa dzieci wstrzymują oddech. Dzieci podczas zabawy mają okazję do uzmysłowienia sobie roli drzew i produkcji tlenu niezbędnego do procesu oddychania. Prowadzący zabawę – edukator ścina „drzewa” (na meble, gazety, zeszyty, gazety, z powodu budowy drogi, na opał itd.). W trakcie zabawy zmniejsza się ilość „drzew”, robi się coraz ciaśniej wokół „drzew” pozostałych. Zwiększa się też odległość do pokonania na wstrzymanym oddechu. Kiedy wszystkie dzieci zgromadzą się wokół ostatniego „drzewa”, należy im zadać pytanie „Do czego potrzebne są drzewa? Jakie pełnią funkcje w przyrodzie?” Wtedy E opowiada o tym że w miejscu 1 ściętego drzewa sadzi się 15 nowych sadzonek.

E: prosi uczniów by spojrzeli na stół. Na stole leżą rozsypane żołędzie, kasztany, bukiew. Pyta uczniów co to jest?

U: poprzez burzę mózgów odpowiadają

E: Wyjaśnia, że ważną rolę w odnawianiu drzewostanów pełnią nasiona z których powstają młode pokolenia. Opowiada o ważnej roli wyłuszczarni i szkółki leśnej. Wyjaśnia różnicę między sadzić a siać. Następnie zaprasza uczniów do lasu.

 N: pilnuje przestrzegania zasad zachowywania się w lesie

 E: opowiada uczniom o tym, że każdy żywy organizm, przechodzi charakterystyczny cykl przemian biologicznych – zwany cyklem życiowym. W życiu człowieka jest to okres niemowlęctwa, dzieciństwa, młodości, wieku dojrzałego, starości. Podobnie drzewa i całe drzewostany

* Uprawa leśna (0-10 lat)

Uprawą leśną jest młody las w pierwszych latach swego życia – od powstania do osiągnięcia zwarcia, czyli zetknięcia się koron drzew.

Leśnicy zakładając nowy las, sadzą na 1 ha, w odpowiednio przygotowaną glebę, nawet 15 tys. sadzonek drzew. Drzewka są rozmieszczone dość regularnie na powierzchni, na której dopiero w przyszłości wyrośnie dojrzały drzewostan.

Czasami nowy las powstaje z samosiewu i wówczas młode, kilkuletnie drzewa, nie przekraczające średniej wysokości runa leśnego, nazywane są nalotem. Czasami rosną tak gęsto, że używane jest określenie „gęste jak szczotka”.

Najwięcej upraw jest zakładanych na powierzchniach otwartych. Niekiedy jednak są uprawy podokapowe (pod osłoną drzewostanu), co jest związane z wprowadzaniem dolnego piętra, zapoczątkowaniem odnowień gatunków cienioznośnych (jodła, buk) lub z przebudową drzewostanu.

* Młodnik (10-50 lat)

Młodnikiem jest młody drzewostan powstający z nalotu lub uprawy, gdy drzewka osiągają wymiary pozwalające na zetknięcie się konarami i osłonięcie zajmowanej powierzchni gleby.

Gdy młodnik ma 20 lat, znajduje się w nim około 5 tys. drzew na 1 ha.

* Drzewostan dojrzewający (50-80 lat)

W drzewostanie dojrzewającym rosną drzewa najzdrowsze i najpiękniej ukształtowane. Gdy ma 50 lat, znajduje się w nim do 2 tys. drzew na 1 ha.

**Ile może wypić mech?**

Dzieci ważą mech. Następnie mech wkładamy do wiaderka z wodą. Po 3 minutach wyciągamy i ważymy ponownie. Edukator wyjaśnia znaczącą rolę mchu w lasach.

Obrazek nr 1.



Edukator opowiada uczniom jak zbudowany jest mech. Uczniowie przez lupę obserwują mech. Edukator pokazuje zarodniki mchu.

* Drzewostan dojrzały (80-150 lat)

Drzewostan dojrzały charakteryzuje się coraz mniejszym przyrostem masy drewna. Drzewa są podatne na choroby. W 100-letnim drzewostanie, na 1 ha pozostaje już tylko 400 drzew.

Drzewa wytwarzają ogromne ilości nasion, z których w korzystnych warunkach rozwinie się nowe pokolenie lasu. W tej fazie wieku drzewostan wchodzi w tzw. okres odnowienia. Stary drzewostan może ustąpić miejsca nowemu.

* Starodrzew

Starodrzew jest tą fazą życia, w której drzewostan zbliża się do naturalnego kresu swego istnienia. Zaczyna przejawiać oznaki starzenia się. Można zauważyć obumierające pojedyncze drzewa. W sklepieniu powstają luki. Przestrzeń między starymi drzewami wypełnia coraz szczelniej młode pokolenie. Przyrost na wysokość jest minimalny. Maleje również przyrost na grubość.

Takie drzewostany występują najczęściej w parkach narodowych i rezerwatach przyrody.

Na kolejnych przystankach opowiada o tym, jak leśnicy pielęgnują las- co to jest ZUL .Uczniowie wykonują zadania opisane w karcie pracy (załącznik 1). Jeżeli drzewa rosnące na uprawie nie osiągnęły jeszcze 4 m wysokości, uczniowie nie mogą na nią wejść- zakazuje tego ustawa o lasach.

E: Zatrzymuje się przy stosie drewna gdzie wyjaśnia różnicę między drzewem a drewnem, pokazuje przybory leśniczego (klupa, miarka, kask , cechówka) opowiada jaką ważną rolę w życiu człowieka od wielu tysięcy lat stanowi drewno i jak odpowiedzialną jest praca leśnika.

 U: zadają pytania, mają możliwość przybicia numerka na stosie drewna.

 E: Na zakończenie tłumaczy uczestnikom zajęć, że leśnicy sadzący las robią to dla swoich wnuków i prawnuków. Las rośnie powoli, 100-150 lat. Podkreśla, że każde drzewo wcześniej czy później dożywa kresu swoich dni i ginie. Na jego miejscu wyrastają nowe drzewka. Leśnicy wykonując różne zabiegi pielęgnacyjne czy ścinając dojrzałe już drzewa, tylko przyspieszają nieco naturalny cykl przyrody. Leśnicy do każdego zabiegu podchodzą bardzo rozważnie, a do każdego fragmentu lasu indywidualnie.

W swojej pracy leśnicy korzystają z doświadczeń poprzednich pokoleń leśników. Z drugiej strony, planując jakiekolwiek działania, myślą w perspektywie kilkudziesięciu lat, czyli o przyszłych pokoleniach.

**Leśnik strażnikiem lasu.**

Leśnik większość czasu pracy spędza w lesie, gdzie prowadzi m.in. obserwacje drzew pod kątem wystąpienia chorób czy zjawisk powodujących szkody w drzewostanach. Leśnicy nie mają wpływu na szkodliwe czynniki abiotyczne (nieożywione elementy środowiska), jednak szkody powodowane przez zwierzynę mogą w pewien sposób ograniczyć. Nauczyciel/leśnik wspólnie z dziećmi próbują odnaleźć ślady działalności leśników w odniesieniu do ochrony lasu:

Grodzenia: wykonanie „płotów z siatki”, które stosuje się, aby zabezpieczyć młode sadzonki przed zgryzaniem i wyrywaniem przez sarny, jelenie, łosie; grodzenia stosowane na szkółkach zabezpieczają posiane nasiona (dębu lub buka) przed dzikami zdolnymi wygrzebać je z ziemi;

Stosowanie osłonek: osłonki na drzewa produkowane są z biodegradowalnych materiałów. Nakładane są na pojedyncze drzewka, aby uchronić je przed spałowaniem (zdzieranie zębami kory z drzew przez jeleniowate) i czemchaniem (ocieranie porożem, pocieranie czołem o korę);

Stosowanie repelentów: środek w formie pasty do smarowania, nanoszony na sadzonki drzew iglastych bądź liściastych w celu odstraszenia jeleniowatych; czynności związane z użyciem repelentu wykonuje się jesienią, smarując cały pęd główny sadzonek liściastych oraz bieżący przyrost sadzonek iglastych.

Zakładanie pułapek feromonowych: są to specjalne urządzenia zawierające w swej budowie feromon – wabiącą substancję zapachową, wyczuwalną przez owady z odległości nawet kilkuset metrów. Dzięki pułapkom leśnicy są w stanie określić rójkę danego owada (bowiem wtedy łapie się ich dużo), a także prognozę ilości występowania.

Wykładanie pułapek klasycznych: stosowane np. na kornika ostrozębnego to nic innego jak zdrowe drzewa, z dużą ilością cienkiej żółtej korowiny ścięte celowo, aby zasiedliły je owady, dzięki temu kontroluje się stopień zasiedlenia; następnie koruje się bądź wywozi poza strefę zagrożenia;

Tworzenie stref ochronnych dla zagrożonych wyginięciem zwierząt typu bielik, bocian czarny;

Wycinanie zainfekowanych drzew.

**Wniosek: To nieprawda, że las rośnie sam**

Wręczenie karty pracy (nr 1 i 2)

E: prowadzi uczniów do sadu, gdzie będzie ognisko. Zaprasza do zajęcia miejsc i następuje „odpytanka”.

 U: zgłaszają się i odpowiadają na pytania

 E: wręcza dzieciom certyfikat Dendrologa, który potwierdza wzięcie udziału w zajęciach edukacyjnych w Domu Drzewa.

Ognisko! Pożegnanie!

Karta pracy nr 1.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Dlaczego wycinamy drzewa? Dlaczego sadzimy drzewa?**

**CZY MOŻNA MIEĆ DREWNO I LAS?**

Karta pracy nr 2

Zapisz oznaki pracy leśnika, które zaobserwowałaś/eś w czasie wędrówki.

OZNAKI PRACY LEŚNIKA