***PROJEKT***

***EDUKACJI LEŚNO - EKOLOGICZNEJ***

***„ Człowiek i przyroda”***

***Nie będzie łatwo obudzić w człowieku   
takiej odpowiedzialności za świat,   
która dotrzyma kroku rozwojowi cywilizacji.  
Ale ci, którzy chcą, mogą zacząć już dziś.***

***Vaclaw Havel***

***OPRACOWANIE PROJEKTU:***

***mgr Magdalena Żyła***

***mgr Katarzyna Berent***

***Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy***

***im. Polskich Olimpijczyków w Jastrowiu***

***Spis treści***

Wstęp

1. Walory przyrodnicze regionu
2. Idea innowacji
3. Podstawa prawna
4. Charakterystyka projektu edukacji leśno - ekologicznej
5. Zakres innowacji
6. Czas realizacji
7. Celowość innowacji
8. Zamierzone osiągnięcia uczniów
9. Metody i formy realizacji
10. Ewaluacja
11. Harmonogram działań innowacyjnych prowadzonych w ramach nauczania biologii
12. Harmonogram działań innowacyjnych prowadzonych w ramach nauczania geografii
13. Harmonogram działań innowacyjnych prowadzonych w ramach działań pozalekcyjnych

***Wstęp***

W ostatnich dziesięcioleciach szybki rozwój techniki i cywilizacji spowodował znaczne szkody w środowisku naturalnym Ziemi. Ludzkość stanęła przed realnym zagrożeniem degradacji środowiska i perspektywą zagłady wielu gatunków roślin i zwierząt. W obliczu tak ponurej wizji przyszłości coraz częściej zaczęto podejmować kroki w celu ochrony naturalnych i bezcennych dóbr naszej planety oraz planować racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody.

W dzisiejszych czasach w krajach rozwiniętych coraz większego znaczenia nabiera ochrona środowiska i promowanie zdrowego, proekologicznego stylu życia. Aby zmienić świadomość i przekonania ludzi trzeba prowadzić edukację proekologiczną już od najmłodszych lat. Dzieci i młodzież przejawiają niezwykłą chłonność i plastyczność umysłu oraz otwartość na nowe idee. W tym okresie życia kształtują się nasze nawyki , przyzwyczajenia i sposób w jaki postrzegamy otaczający nas świat. Dlatego zadaniem rodziców nauczycieli i wychowawców jest kształcenie w młodych ludziach postaw proekologicznych, ekologicznej świadomości oraz nauczenie ich, że to my wszyscy razem i każdy z osobna jesteśmy odpowiedzialni z a naszą Ziemię. Dlatego zgodnie z myślą„ My nie otrzymaliśmy Ziemi od naszych przodków, my ją pożyczyliśmy od naszych dzieci” powinniśmy starać się, by oddać Ziemię następnym pokoleniom w jak najlepszej kondycji bo od tego przecież zależeć może przetrwanie ludzkości.

Realizacja innowacji pedagogicznej o tematyce leśno - ekologicznej pozwoli uczniom naszego gimnazjum lepiej przyjrzeć się środowisku w którym żyją, poznać je, uświadomić sobie zagrożenia jakie niesie ze sobą rozwój cywilizacji i nauczy reagować i przeciwdziałać tym zagrożeniom w ich lokalnym środowisku.

1. **Walory przyrodnicze regionu**

Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy w Jastrowiu znajduje się na terenie Nadleśnictwa Jastrowie. Obszar ten odznacza się bardzo dużym udziałem terenów leśnych. Lesistość wynosi tu ok. 63%. Teren Nadleśnictwa obejmuje swoim zasięgiem fragmenty Równiny Wałeckiej, Pojezierza Szczecineckiego i Doliny Gwdy.

Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, zajmująca 93% powierzchni gruntów leśnych. Do ważniejszych gatunków zaliczyć należy także dąb, którego udział wynosi 3%, brzozę, olszę, świerk, buk i modrzew.

Istotnym elementem tutejszego krajobrazu są rzeki i liczne jeziora rynnowe ukształtowane na skutek działania lodowca, przecinające równinne tereny. Ich przyrodnicze i turystyczne walory doceniane są od wielu lat. Właśnie w okolicach rzek i jezior powstało najwięcej obszarów chroniących przyrodę. Rzeką, która niemal w całym swoim biegu objęta została ochroną obszarową jest Rurzyca. U jej źródeł istnieje jeden z najstarszych i najciekawszych rezerwatów Wielkopolski „Diabli Skok”**.** Utworzono go już w latach trzydziestych XX wieku. Rezerwat ten utworzono, by zachować fragmentu lasu mieszanego z drzewami pomnikowymi, porastającego zbocza stromego jaru z licznymi źródłami wokół których wykształciły się charakterystyczne zespoły roślinne.

Na terenie Nadleśnictwa Jastrowie występują ponadto rezerwaty:

* Wielkopolska Dolina Rurzycy

Najmłodszy i największy z rezerwatów znajdujących się na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Jastrowie. Ustanowiony w listopadzie 2008 roku, na powierzchni ponad 900 hektarów.Na terenie Nadleśnictwa Jastrowie znajduje się 309 hektarów gruntów leśnych i 3 jeziora. Pozostały obszar położony jest w Nadleśnictwie Płytnica. Teren rezerwatu jest jednym z najpiękniejszych krajobrazowo i najcenniejszych przyrodniczo fragmentów Ziemi Wałeckiej. Obejmuje ciąg jezior rynnowych oraz okoliczne lasy, torfowiska i bagna. Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie niemal 500 gatunków roślin nasiennych, 47 gatunków wątrobowców i około 150 gatunków mchów. Wiele z nich znajduje się pod ochroną ścisłą.

* Kozie Brody

Rezerwat torfowiskowy o powierzchni 0,72 ha. Utworzony w 1965 roku w celu zachowania torfowiska niskiego z występującą roślinnością reliktową. Powszechne są tu także storczyki z rodzaju *Dactylorhiza*.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Jastrowie występują dwa obszary Natura 2000:

* obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - "Puszcza nad Gwdą" . Na obszarze występuje 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 10 gatunków ptaków z Polskiej Czerwonej Księgi. Znajduje się tu jedna z największych w kraju ostoi lęgowych lerki, lelka i włochatki. Ze względu na obecność dużych jezior ostoja jest ważnym miejscem przystankowym dla migrujących ptaków wodnych.
* obszar specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 - "Dolina Rurzycy” Zatwierdzony został w grudniu 2008 roku. Obejmuje dolinę rzeki Rurzycy, która jest dopływem Gwdy. Obszar porośnięty jest w dużej mierze przez bory, lasy mieszane i olsy, tylko niewielka cześć położona jest na terenach otwartych. Na obszarze występuje także sześć jezior polodowcowych, połączonych z Rurzycą oraz wiele cennych źródlisk i torfowisk niskich.

W obszarze Nadleśnictwa Jastrowie znajduje się jeden obszar chronionego krajobrazu – „Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy”, obejmujący tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspakajania potrzeb związanych z wypoczynkiem i turystyką, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Jastrowie ustanowiono 8 użytków ekologicznych:

* Kozie Bagno,
* Mokradła Brzeźnickie,
* W Dolinie Płytnicy,
* W Dolinie Samborki,
* W Dolinie Oski,
* W Dolinie Piławy,
* Uroczyska nad Gwdą,
* Nad Jeziorem Busino.

Na terenie Nadleśnictwa Jastrowie uznano 4 pomniki przyrody:

* dąb szypułkowy „Hubert”,
* sosna pospolita „Gruba Kaśka”
* buk zwyczajny,
* buk zwyczajny „Bogdan”.

Poza tym w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Jastrowie, na gruntach innej własności znajduje się 10 pomników przyrody. Najmłodszym z pomników jest lipa drobnolistna „Maryla” uznana w 2009 roku dzięki wspólnym staraniom uczniów i nauczycieli Gimnazjum Publicznego w Jastrowiu oraz leśników.

1. Idea innowacji

SOSW w Jastrowiu już od prawie 10 lat współpracuje z Nadleśnictwem Jastrowie. Współpraca ta przynosi dużo satysfakcji obu stronom. Dzięki pomocy Nadleśnictwa udało nam się zorganizować wiele cyklicznych imprez i świąt odbywających się w naszej szkole, były to między innymi: Sprzątanie Świata, Dzień Ziemi, konkurs „ Sprawny Fotograf”, zadrzewienie terenu wokół szkoły. Od lat także współpracujemy z Nadleśnictwem podczas trwania cyklicznego konkursu” Na tropach przyrody” organizowanego przez RDLP w Pile. Dzięki zaangażowaniu strażników leśnych i leśniczych odbyło się wiele wypraw do lasu, lekcje w zielonej klasie, spotkania w szkółce „ Hajda”, wycieczki na ścieżkę dydaktyczną. Wspólnie zorganizowaliśmy wyjazd do Drawieńskiego Parku Narodowego dla grupy uczniów z naszej placówki. Pracownicy Nadleśnictwa chętnie odwiedzali naszą placówkę, prowadzili quizy, konkursy i wycieczki terenowe.

W efekcie tej współpracy przedstawiciel SOSW zaproszony został do opracowania „Programu edukacji leśnej w Nadleśnictwie Jastrowie na lata 2013 – 2023”. Wspólnie zaproponowano stworzenie programu innowacji edukacyjnej leśno –ekologicznej dla SOSW w Jastrowiu.

Między SOSW a Nadleśnictwem Jastrowie w roku 2013 zostało podpisane oficjalne porozumienie dotyczące wzajemnej współpracy, którego celem jest połączenie wysiłków w realizacji zadań wynikających z „Programu Edukacji Leśnej Społeczeństwa” Nadleśnictwa Jastrowie oraz programu dydaktyczno – wychowawczego Specjalnego Ośrodka Szkolno – Wychowawczego.

1. **Podstawa prawna**

* Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków prowadzenia działalności

innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki

( Dz. U. z 2002 r. Nr 56, poz. 506)

* [Rozporządzenie MEN zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki. (Dz. U. z dnia 26 sierpnia 2011 r.)](http://ko.poznan.pl/pub/ftp/innowacje/Innowacje_Dziennik%20Ustaw%20z%202011.doc)
* Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego (Dz. U. z 2009r., Nr 4, poz. 17)

1. **Charakterystyka projektu edukacji przyrodniczo – leśnej**

Projekt ten przeznaczony jest do realizacji na III etapie edukacyjnym. Projekt realizowany będzie w gimnazjum dla uczniów z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Programem objęta będzie kl. I rozpoczynająca naukę w gimnazjum 01.09.2015 r. Program kontynuowany będzie w klasie II i III. Część założeń projektu realizowana będzie w trakcie zajęć edukacyjnych ujętych w planach edukacyjnych zajęć biologii i geografii, część w ramach godzin dodatkowych i wycieczek.

Projekt zawiera cele, metody i formy realizacji oraz treści programowe. Określa także sposoby realizacji projektu, przewidywane i pożądane osiągnięcia ucznia oraz metody ich oceny.

Działania podjęte w ramach projektu podlegać będą okresowej ewaluacji.

1. **Zakres innowacji**
2. Opracowanie i realizacja elementów edukacji ekologicznej i leśnej w ramach nauczania biologii i geografii
3. Współpraca z Nadleśnictwem Jastrowie w zakresie zintegrowanej edukacji leśnej i ekologicznej.
4. Współpraca z Ośrodkiem Edukacji Przyrodniczo – Leśnej „ Zwierzyniec” w Nadleśnictwie Złotów w zakresie zintegrowanej edukacji leśnej.
5. **Czas realizacji**

Innowacja realizowana będzie od 01.09.2015. Zakończenie projektu nastąpi 30.06.2018

1. **Celowość innowacji**

**Cel ogólny innowacji**

**Kształtowanie świadomości ekologicznej i szacunku dla otaczającej przyrody ze szczególnym uwzględnieniem ekosystemów leśnych oraz poznanie środowiska przyrodniczego regionu.**

Cele:

* Kształtowanie świadomości ekologicznej uczniów.
* Uświadamianie znaczenia lasów dla funkcjonowania przyrody i życia człowieka.
* Pogłębianie wiedzy dotyczącej budowy i funkcjonowania ekosystemów leśnych.
* Lepsze poznanie szaty roślinnej oraz gatunków zwierząt występujących w lasach regionu.
* Kształtowanie umiejętności obserwacji terenowej wybranego zjawiska lub procesu przyrodniczego lub wybranego obiektu.
* Ukazywanie zależności stanu środowiska od działań człowieka..
* Wzbogacanie wiedzy uczniów na temat obiegu wody w przyrodzie, jej roli w środowisku przyrodniczym oraz zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem wód.
* Wzbogacanie wiedzy z zakresu odnawialnych źródeł energii.
* Wzbogacanie wiedzy uczniów na temat segregacji śmieci i recyklingu.
* Kształtowanie u uczniów postawy zaangażowania w problemy ochrony środowiska.
* Propagowanie zdrowego stylu życia , a szczególnie aktywnego wypoczynku.
* Tworzenie więzi uczniów z rodzinnym regionem.
* Wzbudzanie wrażliwości na piękno i bogactwo przyrody naszego regionu.

1. **Zamierzone osiągnięcia uczniów:**

* Znajomość szaty roślinnej oraz gatunków zwierząt występujących w lasach regionu.
* Świadomość znaczenia lasów w funkcjonowaniu przyrody i życiu człowieka.
* Umiejętność obserwacji terenowej wybranego obiektu, zjawiska przyrodniczego.
* Umiejętność posługiwania się prostym sprzętem obserwacyjnym i pomiarowym.
* Dostrzeganie i wyjaśnianie związku między stanem środowiska naturalnego a działalnością człowieka.
* Analizowanie struktury i funkcjonowania ekosystemów leśnych.
* Umiejętność zorganizowania sobie aktywnego wypoczynku na łonie przyrody.
* Umiejętność oceniania zmian zachodzących w lasach regionu na skutek działalności człowieka.
* Dostrzeganie związku między zanieczyszczeniem wód a degradacją środowiska i między zanieczyszczeniem środowiska a pogorszeniem stanu jakości wód.
* Umiejętność prawidłowej segregacji śmieci.
* Umiejętność prawidłowego rozpoznania surowców podlegających recyklingowi i wiedza na temat tego w jaki sposób są zbierane i przetwarzane.
* Umiejętność określenia źródeł energii odnawialnej możliwych do wykorzystania w regionie.

9. Metody i formy pracy

* Obserwacje bezpośrednie
* Praca z materiałem źródłowym: dvd, encyklopedie, atlasy, albumy, filmy edukacyjne, prezentacje multimedialne
* Metody słowne: pogadanki, opowiadania
* Metoda ćwiczeniowa: zabawy, konkursy, gry dydaktyczne, karty pacy
* Działania praktyczne: prace plastyczne, wykonanie zielnika,
* Wycieczki , wyjścia do lasu, spotkania z pracownikiem Nadleśnictwa

Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy w Jastrowiu zapewnia odpowiednie warunki kadrowe i organizacyjne niezbędne do planowanych działań innowacyjnych. Wsparciem będą służyć nam pracownicy Nadleśnictwa Jastrowie oraz baza materiałowa zgromadzona w zielonej klasie w Nadleśnictwie. Przedstawiona działalność innowacyjna nie wymaga dodatkowych nakładów finansowych prócz kosztów dowozu uczniów do okolicznego lasu, na szkółkę lub do Ośrodka Edukacji Leśnej „ Zwierzyniec”. Część zajęć realizowana będzie w formie zajęć pozalekcyjnych w ramach wyjazdów i wycieczek oraz spotkań z pracownikiem Nadleśnictwa. Nauczyciel biorący udział w innowacji wykorzystaj na zajęcia pozalekcyjne godziny wynikające z art. 2 ust. 2 pkt 2 KN. Innowacja nie będzie realizowana w formie odrębnej edukacji lecz jej treści włączone będą w edukację biologii i geografii. Treści proponowane w edukacji będą dostosowane do możliwości dzieci z lekką niepełnosprawnością intelektualną. Treści i metody działań zostały tak dobrane by rozwijały logiczne myślenie, zachęcały dzieci do własnych poszukiwań i działania.

**10.Ewaluacja**

1. Badania diagnostyczne na wejściu dla uczniów kl.I we wrześniu 2015 r. – test wiadomości i umiejętności
2. Ciągła obserwacja pracy i osiągnięć uczniów podczas realizowania innowacji

- ocena prowadzonych zajęć innowacyjnych po zakończeniu każdego semestru,

- 2-3 zadania z edukacji ekologiczno leśnej w testach sprawdzających z każdego działu z biologii i geografii

- obserwowanie zaangażowania i zainteresowania uczniów podczas zajęć pozalekcyjnych,

1. Ewaluacja podsumowująca w kl. III w maju 2018 r.

- test wiedzy i umiejętności

- ankieta badająca postawy i opinie uczniów

**11. Harmonogram działań innowacyjnych prowadzonych w ramach nauczania biologii**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMAT LEKCJI** | **TREŚCI PODSTAWY PROGRAMOWEJ** | **WPROWADZONE TREŚCI Z ZAKRESU EDUKACJI EKOLOGICZNEJ I LEŚNEJ** |
| Skąd czerpiemy wiedze o żywych organizmach? | Uczeń wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji | - źródła wiedzy o lasach: foldery, filmy  - źródła wiedzy ekologicznej: strony , środki multimedialne |
| Grzyby – ogólna charakterystyka. Grzyby kapeluszowe | Wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do grzybów oraz identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela grzybów na podstawie obecności tych cech, wskazuje miejsca występowania grzybów | - rozpoznawanie jadalnych i niejadalnych grzybów regionu  - chronione grzyby w lasach regionu  - mikoryza sieć zależności między elementami lasu |
| Grzyby kapeluszowe. |
| Glony i porosty | Wskazuje miejsca występowania porostów | - skala porostowa – biologiczny wskaźnik zanieczyszczenia środowiska |
| Mchy, widłaki, skrzypy, paprocie – najstarsze rośliny lądowe | Obserwuje okazy i porównuje cechy morfologiczne glonów i roślin lądowych (mchów, widłaków, skrzypów, paproci, nagozalążkowych i okrytozalążkowych wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu jako przedstawiciela jednej z nich na podstawie obecności tych cech | - różnorodność gatunków leśnych  - rola lasów karbońskich |
| Rośliny nagonasienne. | - różnorodność gatunków drzew iglastych w lasach regionu  - rozpoznawanie drzew iglastych lasów regionu  - zagrożenia lasów regionu |
| Pajęczaki – łowcy na ośmiu nogach | Wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do [..]stawonogów (skorupiaków, owadów, pajęczaków)[…];  przedstawia znaczenie poznanych grup[…]zwierząt w środowisku i dla człowieka | - różnorodność biologiczna w lasach  - szkodliwe i chronione owady naszych lasów |
| Owady |
| Znaczenie owadów w przyrodzie i życiu człowieka |
| Ssaki krajowe żyjące dziko. Ochrona ssaków w Polsce. | Wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do [..]ssaków  przedstawia znaczenie poznanych zwierząt w środowisku i dla człowieka. | - różnorodność biologiczna w lesie |
| Co to jest ekologia? | Przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym. | -źródła wiedzy o ekologii  - specyfika środowiska leśnego jako przykład środowiska lądowego |
| Przyjazne współżycie organizmów. | Wskazuje na wybranym przykładzie, że symbioza jest wzajemnie korzystna dla obu partnerów. | - zależności między elementami biocenozy leśnej |
| Konkurencja między organizmami. | Wskazuje na przykładzie dowolnie wybranego gatunku, zasoby, o które konkurują jego przedstawiciele między sobą i innymi gatunkami. | - zależności między populacjami w środowisku leśnym |
| Zjadający i zjadani. | Przedstawia na przykładzie poznanych wcześniej mięsożernych ssaków adaptacje drapieżników do chwytania ofiar; podaje przykłady obronnych adaptacji ich ofiar  Wyjaśnia jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność | - drapieżniki i roślinożercy w lesie |
| Łańcuchy i sieci pokarmowe. | Opisuje zależności pokarmowe w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów | - łańcuchy i sieci zależności troficznych w biocenozach leśnych |
| Higiena oddychania. | Przedstawia czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego. | - lasy płucami Ziemi  - wpływ lasu na oczyszczanie powietrza  - ile tlenu produkują drzewa |
| Zdrowy styl życia | Przedstawia podstawowe zasady higieny. | - rekreacyjna rola lasów  -wpływ lasów na zdrowie człowieka |
| Higiena układu nerwowego. Jak sobie radzić ze stresem? | Przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem. |
| Budowa chemiczna organizmów. Nie ma życia bez wody. | Przedstawia znaczenie wody dla funkcjonowania organizmów | - rola wody w przyrodzie  -rola wody w ekosystemach leśnych |

**12.Harmonogram działań innowacyjnych prowadzonych w ramach nauczania geografii**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TEMAT LEKCJI** | **TREŚCI PODSTAWY PROGRAMOWEJ** | **WPROWADZONE TREŚCI Z ZAKRESU EDUKACJI EKOLOGICZNEJ I LEŚNEJ** |
| Widnokrąg i kierunki świata | Znajomość kierunków głównych i pośrednich, w jaki sposób można je wyznaczać za pomocą znaków przyrody oraz kompasu. | - radzenie sobie w terenie,  -wyznaczanie północy za pomocą kompasu oraz bez jego użycia, korzystając ze wskazówek przyrody.  - wyznaczanie północy za pomocą elementów znajdujących się w lesie : mchu, mrowiska, odosobnionego drzewa. |
| Obraz Ziemi na mapie.  Ukształtowanie powierzchni Polski | Zapoznanie z różnymi rodzajami map, jej elementami ze szczególnym uwzględnieniem znajomości symboli na mapie oraz odczytywaniem wysokości /hipsometria/. Krainy geograficzne Polski. | -mapa jako źródło wiedzy o lesie, o regionie  - pokaz map z regionu /fizycznych, turystycznych, gospodarczych, tematycznych/  - mapy okolicznych lasów  . |
| Pogoda i klimat: Jak powstaje wiatr | Zasady powstawania wiatrów. Kierunki wiania wiatru i siła wiatru. | -wykorzystanie wiatru przez człowieka: wiatraki jako źródło pozyskiwania „ białej energii”. |
| Pogoda i klimat – pada deszcz | Rozróżnianie opadów od osadów atmosferycznych, rozpoznawanie chmur. Wpływ człowieka na klimat. | - uświadomienie jak człowiek i gospodarka leśna wpływa na mikroklimat.  -uświadomienie jaki wpływ ma pogoda i klimat na stan lasu |
| Obieg wody w przyrodzie.  Wody Ziemi; rzeki, jeziora, bagna | Krążenie wody w przyrodzie, obieg duży i mały. Nazywanie zbiorników wodnych. Zasilanie rzek, źródło, ujście, koryto, kierunek płynięcia rzeki. Rodzaje jezior i bagien. Roślinność wokół zbiorników i zwierzęta. | - obieg mały w przyrodzie na przykładzie konkretnego zbiornika    - znaczenie rzek i bagien w lesie  - poznanie najważniejszych rzek i jezior regionu. |
| Wykorzystanie rzek przez człowieka. | Sposoby pozyskiwania „białej energii”. | - poznanie zasad pozyskiwania energii z elektrowni wodnych.  - uświadomienie uczniom korzyści płynących z wykorzystania odnawialnych źródeł energii |
| Gleby Ziemi | Znajomość rodzajów gleb. Procesy powstawania gleb. Gleby dobre i gleby słabe. | - zależności między występowaniem gleby a rodzajem roślinności i typem lasu |
| Strefy klimatyczno-roślinne Europy. | Zna nazwy najważniejszych stref klimatyczno-roślinnych w Europie i wymienia cechy charakterystyczne dla poszczególnych stref. | - umieszczenie lasów Polski w strefach klimatycznych świata |
| Degradacja środowiska przyrodniczego. | Znajomość pojęcia degradacja. Wskazuje na mapie obszary zagrożenia ekologicznego. | -poznanie miejsc które stwarzają ekologiczne zagrożenie – dzikie wysypiska śmieci  - wdrażanie do postaw proekologicznych i świadomości wspólnej odpowiedzialności za czystość środowiska w naszym regionie |
| Ochrona środowiska w Polsce  Polskie parki i rezerwaty. | Położenie Parków Narodowych w Polsce. Kojarzenie P.N. z charakterystyczna formą ochrony. Celowość tworzenia P.N i rezerwatów. | - zapozna uczniów rezerwatami i formami ochrony przyrody występującymi w naszym |
| Mój region, moja mała ojczyzna. | Znajomość najciekawszych miejsc regionu, zarówno turystycznych jak i przyrodniczych. Rozwijanie twórczego myślenia, wyrabianie umiejętności korzystania z różnych źródeł wiedzy geograficznej. | -rozwijanie patriotyzmu lokalnego, świadomości o pięknie przyrody naszego regionu i bogactwie flory i fauny |

**13.Harmonogram działań innowacyjnych prowadzonych w ramach zajęć pozalekcyjnych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj zajęć** | **Forma i zakres realizacji edukacji leśnej** | **Czas realizacji** |
| 1. | Akcje szkolne:  1)„Sprzątanie Świata”  2)„Święto Drzewa”  - zagospodarowanie terenu wokół szkoły: prace porządkowe, sadzenie drzew i krzewów | 1.Współpraca z Nadleśnictwem Jastrowie w zakresie organizacji akcji szkolnych oraz aktywny udział leśników w trakcie ich przeprowadzania  2.Propagowanie wiedzy o lasach, szczególnie o lasach naszego regionu | Wrzesień, październik, corocznie |
| 2. | „Dzień Ziemi”  -prace porządkowe, sadzenie drzew  -konkursy, quizy, prace plastyczno - techniczne | 1.Współpraca z Nadleśnictwem Jastrowie w zakresie organizacji akcji szkolnych oraz aktywny udział leśników w trakcie ich przeprowadzania  2.Konkursy i quizy dla uczniów gimnazjum o tematyce leśnej lub ekologicznej( rozpoznawanie gatunków zwierząt i roślin leśnych, układanie łańcuchów pokarmowych , funkcjonowanie ekosystemów leśnych) | kwiecień – maj  corocznie |
| 3. | Konkursy:  - konkurs plastyczny: „Las bliżej nas”  - konkurs plastyczny:  „Wiosna bez płomieni”  - konkurs literacki:  „ Lasy zielony skarb ziemi”  - „Na tropach przyrody” | 1.Propagowanie kulturotwórczej roli lasów- las inspiracją dla malarzy i pisarzy  2.Udział uczniów w ogólnoszkolnych konkursach oraz wystawa prac uczniów w bibliotece miejskiej w Jastrowiu  3.Udział zainteresowanych uczniów w konkursie organizowanym corocznie przez RDLP w Pile | corocznie wiosną |
| 4. | Wycieczka dydaktyczna do szkółki leśnej Hajda i ścieżkę dydaktyczną Nadleśnictwa Jastrowie | 1.Zajęcia dydaktyczne z przedstawicielem Nadleśnictwa:  -budowa lasu  - gatunki tworzące nasze lasy  - lasy iglaste, liściaste mieszane | wiosna 2016 |
| 5. | Wycieczka dydaktyczna do zielonej klasy w nadleśnictwie | 1.Zajęcia dydaktyczne z przedstawicielem Nadleśnictwa:  a) zwierzęta  - pospolite zwierzęta leśne  -sieci pokarmowe  - ochrona zwierząt leśnych  b)owady leśne:  - społeczności mrówek  - owadzie szkodniki lasu i formy walki z nimi  -pożyteczne owady leśne | jesień 2016  wiosna 2017 |
| 6. | Wycieczka dydaktyczna do okolicznego lasu | 1.Zajęcia grupowe w terenie ze wsparciem pracownika Nadleśnictwa dotyczące roli grzybów i porostów w ekosystemach leśnych oraz poznania pospolitych gatunków grzybów i porostów a także ich wymagań środowiskowych  2.Zajęcia grupowe w terenie ze wsparciem pracownika Nadleśnictwa dotyczące:  - drzew i krzewów regionu – wykonanie zielnika , nauka rozpoznawania  -Wiosennych rośliny chronione | jesień 2015  wiosna2016 |
| 7. | Wycieczka dydaktyczna w celu obejrzenia zbiorników wodnych w lesie i zbiorników małej retencji oraz wycieczka do oczyszczalni ścieków | 1.Zajęcia grupowe w oczyszczalni ścieków dotyczące sposobów oczyszczania wody  2.Zajęcia grupowe w lesie z przedstawicielem Nadleśnictwa:  -rola wody w ekosystemach leśnych  - rola zbiorników małej retencji w lasach regionu | jesień 2016 |
| 8. | Wycieczka dydaktyczna do okolicznych rezerwatów: „Diabli Skok”, „Dolina Rurzycy”, „Kozie Brody” | 1.Zajęcia grupowe w rezerwacie dotyczące form ochrony obszarów leśnych w naszym regionie oraz ochrony gatunków roślin i zwierząt | wiosna 2017 |
| 9. | Wycieczka dydaktyczna do Ośrodka Edukacji Przyrodniczo – Leśnej | 1.Zajęcia grupowe na ścieżce dydaktycznej :  - zagadnienie dotyczące funkcjonowania ekosystemu lasu    2.Zajęcia grupowe w salach wystawowych o tematyce przyrodniczo leśnej w zakresie hodowli, ochrony i użytkowania lasu oraz ochrony przyrody ze szczególnym uwzględnieniem lasów regionu | jesień 2017  wiosna 2018 |
| 10. | Wycieczka do elektrowni wodnej i wiatrowej | 1.Zapoznanie uczniów z odnawialnymi źródłami energii wykorzystywanymi w naszym regionie | wiosna 2018 |
| 11. | Wycieczka na okoliczne wysypisko śmieci | 1.Zapoznanie uczniów z procedura segregacji śmieci, sposobami recyklingu, bezpiecznym składowaniem odpadów | jesień 2017 |

Bibliografia:

1. Kofta W Kłos E. , „Ciekawa biologia” Gimnazjum podręcznik kl. I, II, III , WSiP Warszawa 2009
2. Kofta W. (red) , „ Ciekawa biologia” poradnik dla nauczyciela, program nauczania, WSiP, Warszawa 2009
3. Program Edukacji Leśnej Społeczeństwa w Nadleśnictwie Jastrowie na lata 2013 – 2023
4. Malarz R, Hibszer A. ,Soja J. „Puls Ziemi” Podręcznik do geografii kl. I ,III, Nowa Era , Warszawa 2009
5. Dobasik B., Hibszer A. ,Soja J „Puls Ziemi” Podręcznik do geografii kl. II,

Nowa Era , Warszawa 2009