



Powtarzanie i utrwalanie poprzez granie

Sonia Gogulla
Grażyna Skirmuntt

Scenariusz interdyscyplinarnego projektu edukacyjnego do przyrody dla II etapu edukacyjnego – szkoła podstawowa

opracowany w ramach projektu:

„Tworzenie zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022



Redakcja merytoryczna: Piotr Mazur, Grażyna Wiśniewska
Redakcja językowa i korekta: Eduexpert sp. z o.o.
Projekt graficzny i projekt okładki: Eduexpert sp. z o.o.
Redakcja techniczna i skład: Eduexpert sp. z o.o.

Weryfikacja i odbiór niniejszej publikacji: Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie

w ramach projektu: *Weryfikacja i odbiór zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
ore.edu.pl



Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl

1. Temat projektu edukacyjnego

Powtarzanie i utrwalanie poprzez granie

2. Czas trwania projektu

5 jednostek dydaktycznych (5 x 45 min)

3. Odbiorcy projektu

Uczniowie klasy IV szkoły podstawowej uczący się w szkole masowej, a także w klasach inkluzyjnych.

4. Cel projektu

4.1. Cel ogólny

Zaprojektowanie i wykonanie gry dydaktycznej utrwalającej wiadomości i umiejętności z dzieła *Ja i moje ciało*.

4.2. Cele szczegółowe/oczekiwane efekty

Uczeń:

- wykorzysta poznane wcześniej sposoby dochodzenia do konsensusu podczas ustalania zasad kontraktu,
- przeanalizuje i utwali materiał z dzieła *Ja i moje ciało*,
- zaprojektuje i wykona we współpracy autorską grę dydaktyczną,
- dokona oceny koleżeńskiej, samooceny i autorefleksji dotyczącej własnego wkładu w powstanie gry.

4.3. Kompetencje kluczowe

Realizacja projektu edukacyjnego umożliwi rozwijanie wszystkich ośmiu kompetencji kluczowych ustanowionych przez Radę Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE 2018, C189/1) jako zbiór umiejętności złożonych, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia, a w szczególności:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje cyfrowe,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się,
- kompetencje w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej.

Scenariusz przewiduje realizację treści zgodnych z podstawą programową (Bergensztajn 2019) z przyrody. Realizowany będzie na lekcjach przyrody.

Ze względu na fakt, że przyroda jest przedmiotem interdyscyplinarnym, łączącym wiedzę i umiejętności w różnych dyscyplin, projekt *Powtarzanie i utrwalanie poprzez granie* nawiązuje do treści z języka polskiego, informatyki i plastyki.

5. Program nauczania

Scenariusz projektu edukacyjnego powstał na podstawie programu nauczania przyrody dla szkoły podstawowej *Rozumiem przyrodę* (PDF, 1,07 MB; dostęp 11.01.2023) autorstwa Joanny Bergensztajn.

6. Cele kształcenia

(Cyframi oznaczono numery działów podstawy programowej – PP).

6.1. Przedmiot I – przyroda

I. Wiedza:

- Opanowanie podstawowego słownictwa przyrodniczego (biologicznego, geograficznego, z elementami słownictwa fizycznego i chemicznego) (I.1).
- Poznanie układów budujących organizm człowieka (kostny, oddechowy, pokarmowy, krwionośny, rozrodczy, nerwowy) (I.4).

II. Umiejętności i stosowanie wiedzy w praktyce:

- Analizowanie, dokonywanie opisu, porównywanie, klasyfikowanie, korzystanie z różnych źródeł informacji (np. własnych obserwacji, badań, doświadczeń, tekstów, map, tabel, fotografii, filmów, technologii informacyjno-komunikacyjnych) (II.3).
- Wykorzystanie zdobytej wiedzy o budowie, higienie własnego organizmu w codziennym życiu (II.4).
- Stosowanie zasad dbałości o własne zdrowie, w tym zapobieganie chorobom (II.5).

III. Kształtowanie postaw – wychowanie:

- Doskonalenie umiejętności w zakresie komunikowania się, współpracy i działania oraz pełnienia roli lidera w zespole (III.6).

6.2. Przedmiot II – język polski

Kształcenie językowe:

- Rozwijanie rozumienia twórczego i sprawczego charakteru działań językowych oraz formowanie odpowiedzialności za własne zachowania językowe (II.2).
- Kształcenie umiejętności poprawnego mówienia oraz pisanie zgodnego z zasadami ortofonii oraz pisowni polskiej (II.5).

Tworzenie wypowiedzi:

- Rozwijanie umiejętności wypowiadania się w określonych formach wypowiedzi ustnych i pisemnych (III.2).
- Rozwijanie umiejętności stosowania środków stylistycznych i dbałości o estetykę tekstu oraz umiejętności organizacji tekstu.

Samokształcenie:

- Rozwijanie szacunku dla wiedzy, wyrabianie pasji poznawania świata i zachęcanie do praktycznego zastosowania zdobytych wiadomości (IV.1).
- Rozwijanie umiejętności samodzielnego docierania do informacji, dokonywania ich selekcji, syntezy oraz wartościowania (IV.2).

6.3. Przedmiot III – informatyka

Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami (IV).

6.4. Przedmiot IV – plastyka

Doskonalenie umiejętności plastycznych – ekspresja twórcza przejawiająca się w działaniach indywidualnych i zespołowych (II).

7. Treści nauczania

7.1. Przedmiot I – przyroda

Dział IV PP: Ja i moje ciało. Uczeń:

- wymienia układy budujące organizm człowieka: układ kostny, oddechowy, pokarmowy, krwionośny, rozrodczy, nerwowy i podaje ich podstawowe funkcje (IV.1);
- wskazuje na planszy, modelu i własnym ciele układy budujące organizm człowieka oraz narządy zmysłów (IV.2);
- opisuje podobieństwa i różnice pomiędzy budową organizmu człowieka a budową wybranych organizmów zwierzęcych (IV.3);
- wymienia podstawowe zasady ochrony zmysłów wzroku i słuchu (IV.4);
- opisuje podstawowe zasady dbałości o ciało i otoczenie (IV.5).

7.2. Przedmiot II – język polski

Dział II: Kształcenie językowe

- Różnicowanie języka. Uczeń dostosowuje sposób wyrażania się do zamierzonego celu wypowiedzi (II.2.7);
- Ortografia i interpunkcja. Uczeń pisze poprawnie pod względem ortograficznym oraz stosuje reguły pisowni (II.4.1).

7.3. Przedmiot III – informatyka

Dział II: Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:

- Przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane (II.3.b).

7.4. Przedmiot IV – plastyka

Dział II: Doskonalenie umiejętności plastycznych – ekspresja twórcza przejawiająca się w działaniach indywidualnych i zespołowych. Uczeń:

- Projektuje graficzne formy użytkowe (zaproszenie, okładka, plakat) (II.4).

8. Metody

- praca metodą projektu w zespołach 3–4-osobowych.

9. Realizacja projektu

Realizacja projektu jest możliwa w klasie inkluzyjnej z uwagi na elastyczność wymagań związanych z zadaniami projektowymi, których zakres i forma uwzględnia jednostkowe specyficzne potrzeby edukacyjne uczniów. Sami decydują o sposobie opracowania

i wykonania gry dydaktycznej, zatem wykonują zadania na miarę swoich możliwości. Nauczyciel, dostrzegając potrzebę wydłużenia czasu realizacji projektu, może to zrobić poprzez zwiększenie odstępu czasowego pomiędzy opracowaniem a prezentacją i oceną gier planszowych.

9.1. Realizacja projektu w formie hybrydowej

Realizacja projektu może odbywać się w trybie nauczania zdalnego z wykorzystaniem dostępnych dla nauczyciela i uczniów narzędzi cyfrowych (platformy edukacyjne, narzędzia synchronicznego i asynchronicznego kształcenia na odległość). Uczniowie mogą zaprojektować grę online w oparciu o aplikację LearningApps, platformę Genially lub inne zaakceptowane przez nauczyciela narzędzie cyfrowe.

9.2. Związki z realizacją podstawy programowej z przedmiotów innych niż przyroda (interdyscyplinarność kształcenia)

Projekt edukacyjny umożliwia realizację wskazanych w programie nauczania treści podstawy programowej z przyrody oraz odbywa się w powiązaniu z treściami kształcenia z języka polskiego, informatyki i plastyki. Projekt jest realizowany na lekcjach przyrody, podczas realizacji występuje wiele powiązań międzyprzedmiotowych, które nauczyciel powinien uwzględnić w planie dydaktycznym.

10. Realizacja projektu edukacyjnego

10.1. Etap 1 – Wprowadzenie do projektu (1 godz. dydaktyczna)

10.1.1. Temat

Razem lepiej niż osobno

10.1.2. Cele/oczekiwane osiągnięcia uczniów

Po lekcji uczeń:

- formułuje swoje oczekiwania związane z przebiegiem pracy zespołowej,
- aktywnie słucha wypowiedzi koleżanek i kolegów z zespołu,
- ocenia stopień zaspokojenia przez kontrakt własnych potrzeb związanych z realizacją projektu edukacyjnego i przedstawia go na forum,
- analizuje materiał do powtórki z działu *Ja i moje ciało*.

10.1.3. Materiały

- kolekcja drobnych przedmiotów.

10.1.4. Przebieg lekcji

Przed lekcją nauczyciel przygotowuje kolekcję drobnych przedmiotów, które bezpośrednio lub pośrednio mogą uczniom kojarzyć się z grami i zabawami. Mogą to być np. różne rodzaje pionków z gier planszowych, kolorowe i różnokształtne kostki, figurki zwierząt, drobne gadżety z jajek niespodzianek itp. Dobór przedmiotów do kolekcji powinien umożliwić wyodrębnienie tylu kategorii, ile zespołów zadaniowych ma powstać na czas realizacji projektu. W każdej kategorii powinien być przynajmniej o 1 przedmiot więcej od liczby uczniów mających utworzyć zespół zadaniowy, aby żadna osoba nie została pozbawiona możliwości wyboru. Kolekcja zostaje umieszczona

w centralnym miejscu klasy, na stoliku lub bezpośrednio na podłodze, i przykryta, aby uczniowie, wchodząc na lekcję, jej nie widzieli.

1. Faza wprowadzająca:

- Uczniowie zajmują miejsca, siadając przy ławkach ustawionych w podkowę w taki sposób, aby twarzą być zwróconym do środka pomieszczenia. Nauczyciel mówi, że za chwilę każda z osób będzie mogła dokonać wyboru tylko jednego przedmiotu z kolekcji, która na razie pozostaje tajemnicą. Nauczyciel buduje napięcie, dodając, że to magiczne przedmioty, które pomogą uczniom wykonać zadania związane z realizacją projektu, w którym biorą udział. Zachęca uczniów do zastanowienia się nad powodem, który zadecyduje o wyborze przedmiotu. Informuje, że po dokonaniu wyboru każda osoba zostanie poproszona o krótkie uzasadnienie swojej decyzji (czas trwania: 3 min).

Komentarz metodyczny:

Tę część lekcji najwygodniej przeprowadzić w sali lekcyjnej, w której ławki uczniów ustawione są w podkowę. Na środku klasy eksponujemy kolekcję przedmiotów (na stoliku lub bezpośrednio na podłodze). Taka organizacja przestrzeni umożliwia uczniom swobodne przemieszczanie się i dostęp do kolekcji przedmiotów, a następnie łatwe przeorganizowanie przestrzeni do pracy zespołowej.

- Nauczyciel odsłania kolekcję przedmiotów, uczniowie dokonują wyboru i wracają na swoje miejsce. Nauczyciel pyta, czy wszyscy są zadowoleni ze swojego wyboru. Jeśli ktoś chciałby wymienić wybrany przez siebie przedmiot na inny spośród tych, które pozostały, może jeszcze to zrobić. Następnie każdy uczeń w kilku słowach przedstawia, co wybrał i dlaczego. Nauczyciel zachęca uczniów do uważnego słuchania wypowiedzi koleżanek i kolegów (czas trwania: 5 min).

Komentarz metodyczny:

Uczniowie mogą wypowiadać się po kolei, tak jak siedzą w ławkach, zaczynając np. od prawego końca podkowy. To sposób na szybkie wykonanie tego zadania. Jednak możliwość dokładnego przewidzenia przez ucznia czasu swojej wypowiedzi powoduje spadek zainteresowania wypowiedziami innych osób. Sugerujemy, aby wykonanie tego zadania połączyć z przypomnieniem uczniom imion koleżanek i kolegów. Pierwsza osoba, która się będzie wypowiadała, może zgłosić się sama lub zostać wytypowana przez nauczyciela. Po zakończeniu swojej wypowiedzi zaprasza kolejną osobę, wywołując ją po imieniu. Jeśli uczeń nie pamięta imienia osoby, którą chciałby zaprosić do wypowiedzi, to niestety nie może tego zrobić. Ten sposób dłużej utrzymuje uwagę uczniów. Ci, którzy jeszcze się nie wypowiadali, uważają, czy nie zostaną zaproszeni do odpowiedzi i zapamiętują, kto już się wypowiadał, a kto jeszcze nie. Uczniowie, którzy już się wypowiedzieli, z ciekawością obserwują, kto kogo zaprasza i czy pamięta jego imię. Czas trwania obu sposobów jest porównywalny.

2. Faza realizacyjna:

- Nauczyciel wprowadza uczniów w tematykę projektu. Wyjaśnia, że zadaniem zespołów będzie opracowanie i wykonanie gry planszowej lub karcianej na temat znajomości lokalizacji i funkcji układów i narządów oraz zasady dbałości o zmysł wzroku i słuchu, swoje ciało oraz otoczenie. Następnie zapisuje na tablicy lub

wyświetla na tablicy multimedialnej kategorii przedmiotów, które wybrali uczniowie. Każda kategoria to jeden zespół zadaniowy. Nauczyciel prosi, aby uczniowie dopasowali do właściwej kategorii wybrane przez siebie przedmioty (czas trwania: 5 min).

Komentarz metodyczny:

Proponowany sposób doboru składu osobowego zespołów zadaniowych może być odpowiedzią na zaspokojenie specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów (SPE). W pierwszej chwili może się wydawać, że to podział losowy. W rzeczywistości uczniowie dobierają się według swoich preferencji, które wcześniej zdecydowały o wyborze przedmiotu z kolekcji. Osoby tworzące jeden zespół zadaniowy już na samym początku współpracy coś ze sobą łączy (kategoria wybranych przedmiotów z kolekcji, podobne skojarzenia decydujące o ich wyborze). Mając wspólne doświadczenie, łatwiej się rozumieją i zorganizują współpracę. Uczniowie ze SPE mogą poczuć przynależność do zespołu, a pozostałe osoby przekonają się, że mają ze sobą więcej wspólnego niż mogło im się na początku wydawać. Jednocześnie uczą się, że ludzie są różnorodni i że to nie przeszkadza w budowaniu z nimi dobrej relacji, ponieważ każdy w jakiś sposób jest wyjątkowy.

- Nauczyciel prosi uczniów, aby porozmawiali chwilę z koleżankami i kolegami z zespołu zadaniowego o tym, jakie zasady pomogłyby im podczas wspólnej pracy nad realizacją projektu. Każdy zespół zadaniowy powinien opracować 3 zasady współpracy – kontraktu (czas trwania: 5 min).
- Przedstawiciele zespołów zadaniowych odczytują i zapisują na tablicy jedną z zasad kontraktu opracowanych w zespole zadaniowym. Każdy kolejny zespół zadaniowy podaje taką zasadę, której jeszcze nie zapisano na tablicy. Uczniowie pracują w ten sposób do chwili, gdy wyczerpie się lista opracowanych przez nich zasad kontraktu. Nauczyciel prosi, aby wszyscy uczniowie raz jeszcze przeczytali zasady kontraktu zapisane na tablicy i zastanowili się, czy uwzględniają ich wszystkie potrzeby i oczekiwania, a jeśli nie, powinni podać, jakiej zasady brakuje (czas trwania: 10 min).

3. Faza podsumowująca

- Nauczyciel rysuje na tablicy poziomą linię z podziałką od 1 do 10. Następnie prosi uczniów, aby każdy z nich podszedł do tablicy i zaznaczył na osi swoją gotowość do przestrzegania zasad kontraktu. W sytuacji, gdy ktoś zaznaczy punkt opisany 6 lub punkty niższe, nauczyciel pyta, co musiałoby się w kontrakcie zmienić, aby gotowość ucznia wzrosła o 1, np. z 6 na 7 (czas trwania: 5 min).
- Nauczyciel raz jeszcze przedstawia uczniom cel główny projektu – utrwalenie wiadomości i umiejętności z działu Ja i moje ciało. Następnie uczniowie odszukują w podręczniku zagadnienia wymieniane przez nauczyciela. Na ich podstawie opracują pytania, zadania, zagadki, misje, wyzwania itp., które znajdują się w przygotowanej przez nich grze planszowej lub karcianej. Następnie nauczyciel przedstawia kryteria sukcesu – obowiązkowe elementy gry (czas trwania: 13 min).

Przykładowe kryteria sukcesu:

- Gra musi być analogowa (planszowa lub karciana). W nauczaniu hybrydowym lub zdalnym forma gry może być inna (quiz, interaktywna gra planszowa, escape room itp.).

- Zakres tematyczny musi uwzględniać wszystkie zagadnienia teoretyczne i praktyczne wskazane przez nauczyciela.
- Gra musi zawierać co najmniej 10 pytań/zadań/misji/wyzwań.
- Zespół powinien samodzielnie wykonać wszystkie elementy gry (planszę, karty, pionki). Dopuszcza się wykorzystanie gotowych kostek do gry.
- Gra musi zawierać:
 - oryginalny tytuł gry,
 - wskazanie liczby graczy,
 - orientacyjny czas trwania rozgrywki,
 - zasady rozgrywki – jak grać?,
 - warunki konieczne do wygrania i/lub zakończenia rozgrywki,
 - wskazówki dla gracza – *Poradnik dla gracza – jak grać, żeby wygrać?*,
 - prawidłowe/oczekiwane odpowiedzi do pytań, rozwiązania zadań.
- Czas jednej rozgrywki powinien zawierać się pomiędzy 15 a 20 min.

Zadanie domowe

Nauczyciel prosi, aby w czasie poprzedzającym następną lekcję przyrody uczniowie zastanowili się nad mechaniką gry, którą opracują. W tym celu uczniowie mają zapoznać się z zasadami gry ulubionych gier planszowych lub karcianych posiadanych przez uczniów lub dostępnych w szkole (w świetlicy, bibliotece, pracowni przedmiotowej) i zdecydować, które z zasad (mechanizmów) wykorzystają w projektowaniu własnej gry (czas trwania: 2 min).

10.2. Etap 2 – Przygotowanie teoretyczne do opracowania gry edukacyjnej (1 godz. dydaktyczna)

10.2.1. Temat lekcji

Tajemnice ludzkiego organizmu

10.2.2. Cele/oczekiwane osiągnięcia uczniów

Po lekcji uczeń:

- wyszukuje informacje związane z budową i funkcjonowaniem organizmu człowieka,
- selekcjonuje informacje według kryterium ustalonego w zespole zadaniowym (możliwość wykorzystania w grze edukacyjnej),
- opracowuje pytania/zadania/misje/wyzwania do gry edukacyjnej.

10.2.3. Materiały

- podręczniki do przyrody dla klasy IV,
- atlasy do przyrody
- materiały online rekomendowane przez nauczyciela, np. umieszczone na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej:
 - *Podsumowanie działu I: Ciało człowieka* (dostęp 11.01.2023),
 - *Twoje ciało* (dostęp 11.01.2023).

10.2.4. Przebieg lekcji

Komentarz metodyczny:

Na wstępie realizacji działu *Ja i moje ciało* nauczyciel może powiedzieć uczniom o planowanej formie powtórzenia oraz utrwalenia wiadomości i umiejętności z tego

działu oraz zachęcić ich do zwracania uwagi na informacje, które mogą być przez nich wykorzystane w projektowaniu gry edukacyjnej. W ten sposób ukierunkuje uwagę uczniów podczas lekcji poprzedzających powtórzenie i utrwalenie materiału w postaci projektu edukacyjnego. Uczniowie, przygotowując się do kolejnych lekcji, mogą zwracać większą uwagę na rysunki, schematy, ciekawostki i inne materiały, które wykorzystają w opracowaniu zadań lub pytań do gry. Możliwe, że uczniowie zechcą poszukać w innych źródłach dodatkowych informacji z materiału objętego powtórzeniem.

1. Faza wprowadzająca

- Uczniowie tworzący poszczególne zespoły zadaniowe siadają razem (np. w dwóch sąsiadujących ze sobą ławkach, które można połączyć, aby osoby w zespole mogły się ze sobą komunikować bez przeszkód, a jednocześnie nie przeszkadzać innym zespołom). Nauczyciel inicjuje rozmowę nawiązującą do zadania domowego. Pyta uczniów o znane im gry planszowe lub karciane. Uczniowie krótko przedstawiają gry, podając ich tytuł, liczbę graczy oraz zasady gry (tzw. mechanikę gry). Wskazane jest, aby wypowiedziała się co najmniej jedna osoba z każdego zespołu zadaniowego (czas trwania: 10 min).

Komentarz metodyczny:

Słuchając wypowiedzi uczniów, nauczyciel szybko może się zorientować w zasobach każdego zespołu zadaniowego, np.:

- Czy osoby tworzące dany zespół mają bogate doświadczenia w zabawie z wykorzystaniem gier planszowych i karcianych?
- Czy w każdym zespole zadaniowym jest osoba/są osoby, które rozumieją mechanikę gry, na której chcą się wzorować opracowując własną grę?
- Czy poszczególne zespoły mają pomysł na opracowanie gry i czy mają plan, jak to zrobić?
- Czy uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi wypowiadają się? Czy z ich zachowania można wnioskować, że są zaangażowani emocjonalnie w zaprojektowanie gry?

2. Faza realizacyjna

- Nauczyciel przypomina, na czym polega zadanie zespołów projektowych i ponownie omawia kryteria sukcesu. Każdy zespół powinien:
 - Wymyślić oryginalny tytuł gry. Tytuł gry powinien zaciekać graczy na tyle, żeby zechcieli w nią zagrać.
 - Opracować reguły gry:
 - Dla ilu graczy jest przewidziana gra?
 - Jak długo trwa rozgrywka? Ogólne założenie jest takie, że przy maksymalnej liczbie graczy rozgrywka nie może trwać dłużej niż 20 min.
 - Co powoduje, że rozgrywka kończy się wygraną jednego gracza?
 - Czy może zaistnieć sytuacja patowa, w której żaden gracz nie będzie miał ruchu?
 - Opracować i wykonać projekt planszy do gry planszowej lub awersu i rewersu kart do gry karcianej (grafikę do gry online).
 - Zaprojektować i wykonać samodzielnie pionki do gry (jeśli gra wymaga ich użycia).
 - Opracować treść pytań/zadań/misji/wyzwań dla graczy oraz klucz odpowiedzi.

- Opracować wskazówki dla graczy, które powinny im ułatwić grę, ale nie stanowić gotowej odpowiedzi (np. Graczu, zwróć uwagę na informację z podręcznika, strona ..., rysunek ..., W odpowiedzi pomoże Ci analiza informacji z tabeli numer ... itp.).
- Uczniowie przystępują do projektowania gry edukacyjnej. W tym czasie nauczyciel monitoruje, a w razie potrzeby nadzoruje przebieg współpracy uczniów – rozmawia z uczniami, dopytuje o mechanikę projektowanej gry, wskazuje elementy, które wymagają sprawdzenia itp. Nauczyciel powinien wspierać uczniów, chwaliąc ich pomysły i przyjęte rozwiązania. W żadnym wypadku nauczyciel nie powinien sugerować sposobu wykonania gry, mówiąc np. Ja bym zrobił to w taki sposób... (czas trwania: 25 min).

3. Faza podsumowująca

- Nauczyciel prosi przedstawicieli poszczególnych zespołów o przedstawienie efektów pracy zespołowej, aby zorientować się, na jakim etapie projektowania gry są poszczególne zespoły zadaniowe.

Zadanie domowe:

Nauczyciel proponuje uczniom kontynuowanie pracy nad grą oraz konsultacje z nauczycielami języka polskiego, informatyki i plastyki.

Komentarz metodyczny:

Opracowanie i wykonanie gry edukacyjnej to przedsięwzięcie interdyscyplinarne, zatem wskazane jest, aby jego realizacja odbywała się także w ramach takich przedmiotów jak: język polski, informatyka i plastyka. Zachęcamy nauczyciela przyrody, aby zaproponował nauczycielom tych przedmiotów czynne włączenie się w realizację projektu. Wymagania ogólne i szczegółowe podstaw programowych z języka polskiego, informatyki i plastyki są jak najbardziej możliwe do zrealizowania w ramach tego projektu. W tygodniu, w którym w ramach przyrody będzie realizowany drugi etap projektu, uczniowie uzyskają wsparcie od nauczycieli wspomnianych przedmiotów oraz dodatkowy czas na wykonanie gry dydaktycznej, np.:

- na lekcji języka polskiego dopracują treść i poprawność językową materiałów tekstowych (zasady gry, wskazówki dla gracza, treść pytań/zadań wraz z kluczem odpowiedzi itp.),
- na lekcji informatyki uczniowie przygotowują te elementy gry, do opracowania których przydatne są narzędzia cyfrowe (zdjęcia i elementy graficzne do stworzenia planszy lub kart do gry, informacje słowne, które po wydrukowaniu będą częścią gry itp.),
- na lekcji plastyki uczniowie wykonują planszę do gry, karty, pionki i inne elementy gry.

W zależności od decyzji nauczycieli, praca uczniów na lekcjach języka polskiego, informatyki i plastyki może podlegać odrębnej ocenie przedmiotowej, niezależnie od oceny projektu dokonanej na lekcji przyrody. Współpraca nauczycieli różnych przedmiotów ma wiele zalet zarówno dla nich samych, jak i dla uczniów. Współpracujący nauczyciele częściej i skuteczniej komunikują się ze sobą, a ich wspólna wiedza o możliwościach i potrzebach poszczególnych uczniów jest pełniejsza. Dzięki temu mogą skuteczniej indywidualizować proces dydaktyczny, co z kolei przekłada się na sukcesy edukacyjne uczniów i ich dobrostan.

10.3. Etap 3 – Wykonanie gry dydaktycznej (1 godz. dydaktyczna)

10.3.1. Temat lekcji

Tworzymy grę o tajemnicach ludzkiego organizmu

10.3.2. Cele/oczekiwane osiągnięcia uczniów

Po lekcji uczeń:

- wykonuje grę dydaktyczną.

10.3.3. Materiały

- podręczniki z przyrody,
- atlasy do przyrody,
- materiały potrzebne do wykonania elementów gry.

10.3.4. Przebieg lekcji

1. Faza wprowadzająca

- Nauczyciel prosi o krótką informację, na jakim etapie realizacji projektu znajdują się poszczególne zespoły zadaniowe. Wskazani przez nauczyciela uczniowie przedstawiają swój projekt:
 - określają rodzaj gry (planszowa lub karciana),
 - podają tytuł gry, na zasadach której się wzorują (mechanika gry),
 - odnosząc się do kryteriów sukcesu, określają stopień wykonania gry (czas trwania 10 min).

2. Faza realizacyjna

- Uczniowie kontynuują pracę w zespołach projektowych. Nauczyciel przysiadając do poszczególnych zespołów i rozmawia z uczniami o tym, jak im się razem współpracuje, z czego są zadowoleni, jakie mają trudności i w jaki sposób je rozwiązują (czas trwania: 30 min).

3. Faza podsumowująca

- Przedstawiciele poszczególnych zespołów zadaniowych przekazują informację o stopniu zaawansowania ich pracy i określają, ile czasu potrzebują, aby skończyć ich grę (czas trwania: 5 min).

10.4. Etap 4 – Testowanie i ocena gry dydaktycznej (2 godz. dydaktyczne)

10.4.1. Temat lekcji

Gramy, powtarzamy i utrwalamy

10.4.2. Cele/oczekiwane osiągnięcia uczniów

Po lekcji uczeń:

- testuje grę,
- analizuje i ocenia poprawność mechaniki gry,
- dokonuje oceny koleżeńskiej gier wykonanych przez inne zespoły zadaniowe.

10.4.3. Materiały

- gotowe gry dydaktyczne wykonane przez zespoły zadaniowe,
- arkusze szarego papieru lub kartki z flipcharta,
- grubo piszące kolorowe mazaki do papieru.

10.4.4. Przebieg lekcji

1. Faza wprowadzająca

- Nauczyciel prosi uczniów o przygotowanie stanowisk prezentacyjnych z wykonanymi prze nich grami. Przy każdym stanowisku powinno być tyle krzeseł, ilu graczy może jednocześnie wziąć udział w rozgrywce (czas trwania: 5 min).

2. Faza realizacyjna

- Uczniowie testują gry wykonane przez koleżanki i kolegów. W tym celu swobodnie przemieszczają się po klasie i uczestniczą w rozgrywkach. Po zakończeniu testowania każdy zespół zadaniowy będzie opracowywał informację zwrotną dla wszystkich pozostałych zespołów zadaniowych – autorów i wykonawców gier. Nauczyciel zwraca uwagę, aby uczniowie starali się poznać wszystkie prezentowane gry poprzez uczestniczenie w rozgrywkach lub ich obserwację. Jeśli z jakiegoś powodu nie będzie możliwy udział wszystkich osób tworzących zespół zadaniowy w aktywnym poznaniu każdej z prezentowanych gier, wówczas uczniowie z danego zespołu zadaniowego powinni opracować strategię poznania wszystkich gier i podzielić się zadaniami – kto gra, a kto obserwuje przebieg gry. Przy każdej grze jest wyłożony arkusz testera gry. Grający i/lub obserwujący uczniowie umieszczają na arkuszu swoje wpisy związane z ich oceną gry. Nauczyciel zwraca uwagę, że każda gra musi otrzymać przynajmniej jedną informację zwrotną od pozostałych zespołów zadaniowych. Informacja zwrotna może być przygotowana wspólnie przez wszystkich członków zespołu zadaniowego lub indywidualnie przez uczniów, którzy przekazują swoją informację zwrotną autorom gry. Istotne jest, aby zrobił to co najmniej jeden uczeń.

Przykładowy Arkusz testera gry

Tytuł gry:

Autorzy gry:

Drogi Graczu!

Zagraj w naszą grę i zostaw nam informację zwrotną. Napisz:

- Jak Ci się grało?
- Co Ci się w naszej grze podoba?
- Co byś w niej zmienił? Dlaczego?
- Czy polecilibyś naszą grę swoim znajomym? Dlaczego?

Nie zapomnij podpisać swojej wypowiedzi. Dziękujemy! (czas trwania: 35 min).

3. Faza podsumowująca

- Nauczyciel zaprasza zespoły zadaniowe do zajęcia miejsc przy swoich grach. Nauczyciel informuje uczniów, że każdy zespół zadaniowy powinien przeanalizować informacje zwrotne pozostawione przy ich grze przez koleżanki i kolegów i na ich podstawie wyciągnąć wnioski o swojej pracy (czas trwania 5 min).

Zadanie domowe

Każdy uczeń indywidualnie odnosi się do otrzymanych od koleżanek i kolegów informacji zwrotnej o grze, której jest współautorem, ocenia swój wkład w powstanie gry oraz opisuje, co w obecnej sytuacji, po uzyskaniu informacji zwrotnych, zrobiłby inaczej, jak i dlaczego. Podpisane zadania domowe uczniowie przekazują nauczycielowi na kolejnej lekcji przyrody.

11. Ocena projektu edukacyjnego

Komentarz metodyczny:

Biorąc udział w projekcie edukacyjnym, uczniowie powinni znać kryteria i formy oceny – wiedzieć, co konkretnie powinni zrobić, aby otrzymać daną ocenę oraz za pomocą jakich narzędzi będzie mierzona ich praca. Oceniane powinno być to, co jest istotne dla danego projektu lub zagadnienia, a nie to, co łatwo ocenić. Dotyczy to zarówno wiedzy, jak i umiejętności uczniów.

Dokonywanie oceny efektów projektów jest procesem trudnym i dla nauczyciela, i dla uczniów. Wytwory materialne pracy projektowej, w tym wypadku gra dydaktyczna, są dziełami autorskimi i jako takie są unikatowe, a tym samym niepowtarzalne. Trudno opracować mierzalne i sprawiedliwe kryteria ich oceny. Warto rozważyć, czy powinno się je oceniać w tradycyjny, szkolny sposób. Projekt edukacyjny jest świetną metodą, która pozwala na rozwijanie u uczniów wszystkich umiejętności kluczowych, a dodatkowo może pomóc im w nadawaniu znaczenia własnej pracy, kształtowania adekwatnej samooceny i wewnętrznej motywacji do stawiania sobie celów edukacyjnych oraz ich realizowania. Udzielenie uczniom konstruktywnej informacji zwrotnej umocni ich poczucie sukcesu i zachęci do podejmowania kolejnych zespołowych aktywności edukacyjnych, pomimo kosztów emocjonalnych, które są nieuniknione podczas pracy zespołowej.

Proponowany projekt edukacyjny jest propozycją utrwalenia zdobytych wcześniej wiadomości teoretycznych i okazją do ich praktycznego wykorzystania. Jest doskonałym przygotowaniem uczniów do sprawdzianu/klasówki z zakresu wiadomości i umiejętności trenowanych przez nich podczas realizacji projektu.

Nauczyciel, obserwując uczniów podczas pracy zespołowej, może dostrzec takie aspekty ich funkcjonowania w systemie szkolnym, które podczas typowej lekcji nie są uzewnętrzniane. Pożądane zachowania, np. cierpliwość wobec uczniów pracujących wolniej, uważność i udzielanie pomocy uczniom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, dbałość o dobrą jakość relacji w zespole powinny być wspierane pochwałami ze strony nauczyciela.

Dokonując oceny uczniów, nauczyciel może wziąć pod uwagę wyłącznie pisemne zadanie domowe, w którym uczniowie ustosunkowują się do uzyskanych informacji zwrotnych od innych uczniów (ocena koleżeńska), analizują swój wkład w powstanie gry (samoocena) oraz przedstawiają krytyczną analizę własnej i zespołowej pracy poprzez opisanie, co, w jaki sposób i dlaczego zrobiliby inaczej (krytyczna autorefleksja). Wówczas nauczyciel powinien ocenić zadanie domowe zgodnie ze stosowanym przez siebie lub w szkole systemem oceniania i własnymi wymaganiami edukacyjnymi.

Nauczyciel może także zrezygnować z klasycznej oceny szkolnej. Projekt jest przygotowaniem do sprawdzianu z działu *Ja i moje ciało*. Wyniki uczniów z tego sprawdzianu będą świadczyły o efektywności powtórzenia i utrwalenia materiału w opisany sposób z wykorzystaniem pracy metodą projektu.

12. Autoewaluacja nauczyciela

Przedmiotem autoewaluacji nauczyciela mogą być wybrane aspekty pracy metodą projektu.

Podczas realizacji przez uczniów projektu edukacyjnego nauczyciel większość czasu poświęca na obserwowanie przebiegu procesu ich uczenia się. Wnioski z wyników tej obserwacji powinny być podstawą autorefleksji nauczyciela, a ich wdrożenie, w celu poprawy jakości jego pracy, tak szybkie, jak tylko to jest możliwe.

Do autoewaluacji końcowej nauczyciel może posłużyć się obserwacją uczniów podczas pracy w zespołach zadaniowych, analizą wypowiedzi uczniów uzyskanych podczas rozmów z zespołami zadaniowymi w czasie lekcji oraz otrzymanych w postaci zadania domowego. Dokonując autoewaluacji swojej roli jako opiekuna projektu edukacyjnego, warto odpowiedzieć sobie na pytania:

- Czy uczniowie mieli dostatecznie dużo autonomii podczas pracy nad grą?
- Czy powstrzymałam/powstrzymałem się od sterowania pracą uczniów?
- Czy moja obecność nie była przytłaczająca i blokująca kreatywność uczniów?
- Jaka jest moja umiejętność pokazywania uczniom wartości błędów jako cennej informacji zwrotnej?
- Jaka jest moja umiejętność udzielania uczniom konstruktywnej, wspierającej i motywującej informacji zwrotnej?
- W jakim stopniu zrealizowałam/zrealizowałem zaplanowane cele edukacyjne?
- Co następnym razem zrobię inaczej? Jak? Dlaczego?

Załącznik nr 1. Przykładowy regulamin/kontrakt

Kontrakt to forma umowy zawierana pomiędzy osobami tworzącymi zespół zadaniowy na czas realizacji projektu edukacyjnego. Po zakończeniu projektu zespół zadaniowy się rozwiązuje i kontrakt wygasa (przestaje obowiązywać).

- I. Tytuł projektu: *Powtarzanie i utrwalanie poprzez granie*
 1. Nazwa/numer zespołu zadaniowego:
 2. Skład zespołu zadaniowego (imiona i nazwiska uczniów, klasa):
 3. Liderem zespołu jest:
 4. Realizacja projektu (konkretne daty):
 5. Kryteria oceny opracowanej gry dydaktycznej:
 6. Wymagania formalne znane uczniom na wstępie realizacji projektu:
 7. Gra musi zawierać:
 - oryginalny tytuł,
 - wskazanie liczby graczy,
 - orientacyjny czas trwania rozgrywki,

- zasady rozgrywki – *Jak grać?*,
- warunki konieczne do wygrania i/lub zakończenia rozgrywki,
- wskazówki dla gracza – *Poradnik dla gracza – jak grać, żeby wygrać?*
- prawidłowe/oczekiwane odpowiedzi do pytań/rozwiązania zadań.

II. Zasady współpracy obowiązujące w naszym zespole:

1. Zwracamy się do siebie po imieniu.
2. Jesteśmy wobec siebie uprzejmi i koleżeńscy.
3. Podczas realizacji projektu pomagamy sobie nawzajem.
4. Powierzone zadania każdy z nas wykonuje:
 - a. w uzgodnionym terminie,
 - b. z należytą starannością,
 - c. na swoje 100%.
5. Każdy z nas jest w takim samym stopniu odpowiedzialny za przebieg realizacji projektu i jego efekt (wynik, ocena).
6. Decyzje w zespole podejmujemy poprzez głosowanie. W przypadku remisu głos decydujący ma lider zespołu.
7. Sytuacje konfliktowe rozwiązujemy wspólnie poprzez rozmowę. Gdy nie uda się znaleźć satysfakcjonującego wszystkich rozwiązania, decyzję podejmuje lider zespołu, a reszta ją akceptuje bez zastrzeżeń.
8. W razie potrzeby i za zgodą całego zespołu możemy zmienić, uzupełnić i/lub dopisać zasady kontraktu.
9. Gdy nie uda nam się wspólnie rozwiązać jakiegoś problemu, wówczas zwracamy się do nauczyciela z prośbą o pomoc.

Data zawarcia kontraktu: ...

Podpisy członków zespołu zadaniowego: ...

Grażyna Skirmuntt – nauczycielka z wieloletnią praktyką zawodową w gimnazjum i liceum ogólnokształcącym oraz w pracy z osobami dorosłymi. Przez 16 lat pełniła funkcję nauczyciela doradcy metodycznego z biologii i przedmiotów pokrewnych w Zabrze. Obecnie konsultantka ROM-E Metis w Katowicach. Autorka podręczników do biologii, programów nauczania, scenariuszy lekcji i różnorodnych materiałów przydatnych nauczycielom w prowadzeniu zajęć. Na potrzeby prowadzonych przez siebie szkoleń dla nauczycielek i nauczycieli projektuje edukacyjne pokoje zagadek oraz grywalizuje dłuższe formy szkoleniowe.

Sonia Gogulla – nauczycielka historii w szkole podstawowej i konsultantka w Regionalnym Ośrodku Metodyczno-Edukacyjnym Metis w Katowicach, dyplomowana nauczycielka historii z długoletnim stażem. Ukończyła studia na Wydziale Nauk Społecznych Uniwersytetu Śląskiego, studia podyplomowe na Akademii Humanistyczno-Ekonomicznej w Łodzi, uzyskała certyfikat tutora Szkoły Tutorów Collegium Wratislaviense. Autorka scenariuszy lekcji z zakresu edukacji regionalnej, edukacji globalnej i ekologicznej. Prowadzi szkolenia dla dyrektorów i nauczycieli.