

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA
Z BIOLOGII
DLA KLAS I – III GIMNAZJUM

Opracowanie: Grzegorz Tabasz

Przedmiot : Biologia

Typ szkoły: Gimnazjum nr 9 w Nowym Sączu

Nauczyciel: mgr Grzegorz Tabasz

Rok szkolny: 2015/2016

I. DOKUMENTY PRAWNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ PSO

Przedmiotowy system oceniania opracowany został po przeprowadzonej analizie i uwzględnieniu następujących dokumentów:

Rozporządzenie MEN:

- w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół
- w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników
- w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych
- Wewnątrzszkolny System Oceniania.
- Grzegorz Tabasz, „Program nauczania biologii w gimnazjum nr 9 w ZSPOG nr 1 w Nowym Sączu”

II. CELE OCENIANIA

Do najważniejszych celów oceniania przedmiotowego z biologii należą:

- bieżące, okresowe i roczne informowanie ucznia i jego rodziców o poziomie osiągnięć edukacyjnych, postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach,
- motywowanie do pracy,
- wspieranie ucznia w rozwoju,
- diagnozowanie osiągnięć uczniów,
- dostarczanie informacji o skuteczności procesu nauczania,
- umożliwienie dokonania samooceny

Dodatkowe cele:

- pobudzanie uczniów do systematycznej pracy i rozwoju, wspieranie motywacji.
- wskazanie kierunku dalszej pracy przez zwrócenie uwagi na sukcesy i trudności.
- rozwijanie poczucia odpowiedzialności ucznia za osobiste postępy.
- wdrażanie uczniów do samooceny i umiejętności planowania własnej nauki.
- dostarczenie nauczycielowi możliwie precyzyjnych informacji o poziomie osiągnięcia przyjętych celów, będących podstawą kształtowania przebiegu zajęć dydaktycznych.
- dostarczenie rodzicom bieżącej informacji o osiągnięciach ich dzieci.

III. CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE (zarys – szczegóły Program Nauczania Biologii w gmin. Nr 9.)

- znajomość różnorodności biologicznej i podstawowych procesów biologicznych.

Uczeń opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy oraz stopień komplikacji poszczególnych grup organizmów. Zna i wymienia cechy charakteryzujące grupy systematyczne roślin i zwierząt. Zna i rozumie przystosowania organizmów do warunków życia i środowiska. Zna i rozumie budowę oraz funkcjonowanie organizmu człowieka. Zna cechy, przyczyny i sposoby leczenia najważniejszych chorób w tym genetycznych. Wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w wybranych organizmach i w środowisku; przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem; wskazuje ewolucyjne źródła różnorodności biologicznej. Zna i wyjaśnia zasady funkcjonowania złożonych systemów biologicznych (ekosystemy), zagrożenia środowiska i sposoby ich neutralizacji. Zna i rozumie podstawy genetycznej zmienności organizmów żywych oraz podstawy teorii ewolucji świata.

- znajomość metodyki badań biologicznych.

Uczeń planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje oraz proste doświadczenia biologiczne; określa warunki doświadczenia; rozróżnia próbę kontrolną i badawczą; formułuje wnioski; przeprowadza obserwacje mikroskopowe preparatów świeżych i trwałych.

- poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji, w tym technologię informacyjno- -komunikacyjną; odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne oraz liczbowe; rozumie i interpretuje pojęcia biologiczne; zna podstawową terminologię biologiczną.

- sposób rozumowania i argumentacja.

Uczeń interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między faktami; formułuje wnioski; formułuje i przedstawia opinie związane z omawianymi zagadnieniami biologicznymi.

- znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka.

Uczeń analizuje związek pomiędzy własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia (prawidłowa dieta, aktywność ruchowa, badania profilaktyczne) oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej; rozumie znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów.

IV. OCENIE PODLEGAJĄ:

WIADOMOŚCI:

- struktura organizmu i funkcje, jakim ona służy (komórki, tkanki, organy).

- przykłady różnych sposobów pełnienia tych samych funkcji życiowych przez organizmy zależnie od warunków środowiska.
- budowa i funkcjonowanie układów organizmu człowieka.
- stan zdrowia i choroby. Przykłady chorób zakaźnych oraz patologii w działaniu narządów; elementy epidemiologii, profilaktyki i leczenia omawianych chorób.

1. Etapy biologicznego i psychicznego rozwoju człowieka i potrzeby z nimi związane.
2. Informacja dziedziczna; cechy organizmu wynikające z wpływu genów i oddziaływań środowiskowych.
3. Relacje wewnątrz- i międzygatunkowe w przyrodzie. Krążenie materii i przepływ energii w różnych układach przyrodniczych.
4. Działania człowieka w środowisku przyrodniczym i ich konsekwencje.

UMIEJĘTNOŚCI

1. Formułowanie hipotez. Analizowanie i interpretowanie wyników obserwacji i doświadczeń wraz z oceną ich wiarygodności.
2. Gromadzenie, integrowanie, opracowywanie i interpretowanie wiedzy z różnych dziedzin niezbędnej do wyjaśnienia procesów życiowych.
3. Interpretowanie zależności między budową i funkcją układów i narządów w organizmie człowieka. Postrzeganie funkcjonowania organizmu ludzkiego jako integralnej całości.
4. Interpretowanie zależności między środowiskiem życia organizmu a jego budową i funkcjonowaniem.
5. Analizowanie struktury i funkcjonowania wybranych ekosystemów.
6. Ocenianie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływu na jakość życia i umiejętności odnajdywania środków zaradczych.
7. Analizowanie przyczyn zakłóceń stanu zdrowia człowieka, przewidywanie skutków własnych decyzji w tym zakresie. Prowadzenie zdrowego trybu życia.

POSTAWY

- postawy proekologiczne i prozdrowotne,
- działanie na rzecz środowiska,
- zaangażowanie podczas lekcji,
- przygotowywanie pomocy dydaktycznych,
- udział w konkursach.
- aktywność podczas zajęć dydaktycznych,

- współpraca w zespole,
- autoprezentacja, samodzielność, kreatywność pracy, efektywność komunikowania się z grupą.

V. PROCEDURY BIEŻĄCEGO OCENIANIA

Formy pisemne:

- testy (diagnostyczne – nie są zapowiedziane, ale też nie są oceniane, wyniki podaje się w procentach lub punktowe i stopniowe; pozostałe testy - są zapowiedziane, co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem);
- sprawdziany (obejmują treści z 3 – 5 ostatnich lekcji, są zapowiedziane przynajmniej 2 lekcje wcześniej);
- kartkówki (obejmują treści z najwyżej trzech ostatnich lekcji - nie muszą być zapowiedziane);
- zadania domowe – zeszyt ćwiczeń, działy są wypełniane zgodnie z tematyką lekcji. Ocena dwa razy na semestr..

KRYTERIA OCENIANIA PRAC PISEMNYCH

Sprawdziany i testy

100% - celujący

99 – 91% - bardzo dobry

90 – 71% - dobry

70 – 51% - dostateczny

50 – 31% - dopuszczający

30 – 0% - niedostateczny

Kartkówki

Procentowy podział pkt z zastosowaniem skali przyjętej dla odpowiedzi ustnej.

Formy ustne:

- uczeń może być pytany na każdej lekcji;
- prezentacja efektów pracy grupowej, indywidualnej oraz zadania domowego, którego wykonanie jest jednoznaczne z opanowaniem wiedzy i umiejętności z danego zakresu.

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI USTNEJ

- wypowiedź wykraczająca poza materiał objęty programem nauczania w danej klasie – **ocena celująca,**

- wypowiedź samodzielna, twórcza, bezbłędna, płynna - **ocena bardzo dobra,**

- wypowiedź w większości poprawna, niewielka pomoc nauczyciela- **ocena dobra,**

- wypowiedź odtwórcza, poprawna, pomoc nauczyciela – **ocena dostateczna,**

- wypowiedź odtwórcza z błędami merytorycznymi, duża pomoc nauczyciela – **ocena dopuszczająca,**

- wypowiedź niepoprawna lub nieudzielenie w ogóle odpowiedzi – **ocena niedostateczna**

Uwagi: zgodnie z WSO dopuszcza się różnicowanie ocen oceny + i – np. – 4, +5 itd.

VI OCENIANIE UCZNIÓW Z DYSLEKSJĄ

1. Na wniosek ucznia lub rodzica, nauczyciel może zastąpić prace pisemne odpowiedzią ustną.

2. Uczeń ma prawo poprosić nauczyciela o odczytanie poleceń na sprawdzianie (1 raz).

3. Nauczyciel oceniając sprawdzian bierze pod uwagę „*Katalog typowych błędów dyslektycznych*”, nie obniżając oceny za:

- nieczytelne pismo, łączenie wyrazów, błędy ortograficzne. Niewłaściwe stosowanie dużych i małych liter.

- lustrzane zapisywanie cyfr i liter (np. 6 – 9).

- mylenie liter (np. o – a, d – b – p).

- zapis fonetyczny wyrazów (np. „kfiatek”).

- gubienie liter, cyfr.

- problemy z przecinkiem (liczby dziesiętne).

- błędy w zapisie działań pisemnych (dopuszczalne drobne błędy rachunkowe).

- trudności w zapisie liczb wielocyfrowych i liczb z dużą ilością zer.

- luki w zapisie obliczeń – obliczenia pamięciowe.

- uproszczony zapis równania i przekształcenie go w pamięci; brak opisu niewiadomych.

- błędy w przepisywaniu.

- chaotyczny zapis operacji matematycznych.

- mylenie indeksów górnych i dolnych (np. $x^2 - x_2$, $m_2 - m2$).

VII OCENA UCZNIÓW REALIZUJĄCYCH WYMAGANIA DOSTOSOWANE DO MOŻLIWOŚCI UCZNIA

W odniesieniu do uczniów z opinią o dostosowaniu wymagań nauczyciel jest zobowiązany stosować odpowiednie metody i formy pracy. Uczniowie z opinią realizują zadania na miarę swoich możliwości.

Na sprawdzianach otrzymują zadania adekwatne do tych realizowanych na lekcji.

W przypadku czynienia postępów otrzymują ocenę pozytywną, natomiast, gdy nie wykazują starań i nie wykonują postępów na miarę swoich możliwości, negatywną.

VIII POPRAWA UZYSKIWANYCH WYNIKÓW

- uczeń, który otrzymał z pracy klasowej lub sprawdzianu ocenę niedostateczną, ma prawo do poprawy w terminie 2 tygodni od podania wyników.

W przypadku nieobecności:

- nieusprawiedliwionej - uczeń jest zobowiązany natychmiast napisać zaległy sprawdzian,
- usprawiedliwionej – uczeń jest zobowiązany w terminie 2 tygodni po powrocie do szkoły napisać zaległą pisemną pracę kontrolną.

W uzasadnionych wypadkach (dłuższy okres choroby, problemy rodzinne, osobiste potwierdzone przez wychowawcę lub pedagoga szkolnego ograniczenia czasowe poprawy nie mają zastosowania.

W przypadku uczniów klas sportowych, których nieobecność była spowodowana zawodami sportowymi i którzy systematycznie uczestniczą w zawodach sportowych potwierdzonych przez wychowawcę lub trenera, czasowe poprawy nie mają zastosowania.

Prace pisemne są przechowywane do końca września następnego roku szkolnego. Uczeń, rodzice, oraz upoważnione instancje mają prawo do wglądu do ww. dokumentów w ww okresie czasu. Po upływie terminu prace są niszczone w sposób uniemożliwiający odczytanie danych osobowych ucznia.

Uwaga!

Uczeń ma możliwość korzystania z konsultacji z nauczycielem (zajęć dodatkowych, po lekcjach w wyznaczonych terminach oraz konsultacji za pośrednictwem poczty elektronicznej). Może wtedy napisać zaległy sprawdzian, poprawić oceny niedostateczne, a także uzyskać pomoc i poradę dotyczącą bieżącego materiału.

IX OCENIANIE SEMESTRALNE/ROCZNE

1. Ocena semestralna/roczna ustalana zostaje na podstawie ocen cząstkowych według następującej hierarchii ważności:

- testy, sprawdziany
- kartkówki
- odpowiedzi ustne
- aktywność na lekcji,
- prezentacje, inne prace w tym praca grupowa na lekcji
- zadania domowe

Ocena nie jest nigdy średnią ważoną lub arytmetyczną. Ocena końcowa uwzględnia systematyczność pracy ucznia przez cały semestr/rok, wkład pracy ucznia w odniesieniu do jego umiejętności i zdolności, aktywność na lekcjach, systematyczność i terminowość, w tym poprawianie ocen niedostatecznych.

X SPOSÓB INFORMOWANIA UCZNIÓW I ICH RODZICÓW O OSIĄGNIĘCIACH EDUKACYJNYCH

- wpis ocen w dzienniku elektronicznym oraz w przypadku oceny z odpowiedzi ustnej w zeszyte przedmiotowym;
- bieżące informowanie ucznia o każdej ocenie;
- informowanie rodziców ucznia przez wychowawcę;
- inne formy: zebrania z rodzicami, dyżury nauczycieli, spotkania indywidualne uczeń – rodzic – nauczyciel.

XI EWALUACJA PRZEDMIOTOWEGO SYSTEMU OCENIANIA

PSO podlega ewaluacji. Zmiany w PSO mogą być wprowadzone od nowego roku szkolnego.

Przedmiotowy system oceniania jest modyfikowany corocznie, co jest wynikiem ewaluacji, a także zmian w rozporządzeniach.

XII WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY (SZCZEGÓŁOWE KRYTERIA OCENIANIA)

Na początku roku szkolnego nauczyciel zapoznaje uczniów z wymaganiami programowymi na poszczególne oceny. Informuje także o sposobie oceniania testów, sprawdzianów i prac klasowych.

Plan wynikowy ze szczegółowymi wymaganiami edukacyjnymi na poszczególne oceny dostępny jest u nauczyciela przedmiotu.

POZIOMY WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH:

- K** - konieczny - ocena dopuszczająca (2)
- P** - podstawowy - ocena dostateczna (3)
- R** - rozszerzający - ocena dobra (4)
- D** - dopełniający - ocena bardzo dobra (5)
- W** – wykraczający – ocena celująca (6)

SZCZEGÓŁOWE KRYTERIA OCENIANIA

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- spełnił specjalne określone w kontrakcie trójstronnym wymagania,
- opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania, będące efektem jego samodzielnej pracy,
- prezentuje swoje wiadomości posługując się terminologią biologiczną,
- potrafi stosować zdobyte wiadomości w sytuacjach nietypowych,

- formułuje problemy i rozwiązuje je w sposób twórczy,
- dokonuje analizy lub syntezy zjawisk i procesów biologicznych,
- wykorzystuje wiedzę zdobytą na innych przedmiotach,
- potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji,
- bardzo aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,
- wykonuje twórcze prace, pomoce naukowe i potrafi je prezentować na terenie szkoły i poza nią,
- w pracach pisemnych osiąga od 91 - 100% punktów możliwych do zdobycia i w pełni odpowiada na dodatkowe pytania,
- bierze udział w konkursach biologicznych na terenie szkoły i poza nią.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,
- wykazuje szczególne zainteresowania biologią,
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach,
- bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł informacji,
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać doświadczenia i hodowle przyrodnicze,
- sprawnie posługuje się mikroskopem i lupą oraz sprzętem laboratoryjnym,
- potrafi samodzielnie wykonać preparaty mikroskopowe i opisać je,
- prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią biologiczną,
- aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,
- w pisemnych sprawdzianach wiedzy i umiejętności osiąga od 91% do 100% punktów możliwych do zdobycia.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności bardziej złożone i mniej przystępne, przydatne i użyteczne w szkolnej i pozaszkolnej działalności,
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów typowych, w przypadku trudniejszych korzysta z pomocy nauczyciela,
- posługuje się mikroskopem i zna sprzęt laboratoryjny,
- wykonuje proste preparaty mikroskopowe,
- udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania,
- jest aktywny na lekcji,
- w pracach pisemnych osiąga od 71 do 90% punktów.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności przystępne, niezbyt złożone, najważniejsze w nauczaniu biologii, oraz takie które można wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela korzysta z takich źródeł wiedzy jak: słowniki, encyklopedie, tablice, wykresy, itp.,
- wykazuje się aktywnością na lekcji w stopniu zadowalającym,
- w przypadku prac pisemnych osiąga od 51 do 70% punktów.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia,
- wykonuje proste zadania i polecenia o bardzo małym stopniu trudności, pod kierunkiem nauczyciela,
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste doświadczenia biologiczne,
- wiadomości przekazuje w sposób nieporadny, nie używając terminologii biologicznej,
- jest mało aktywny na lekcji,
- w pisemnych sprawdzianach wiedzy i umiejętności osiąga od 31% do 50% punktów.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności określanych podstawami programowymi, koniecznymi do dalszego kształcenia,
- nie potrafi posługiwać się przyrządami biologicznymi,
- wykazuje się brakiem systematyczności w przyswajaniu wiedzy i wykonywaniu prac domowych,
- nie podejmuje próby rozwiązania zadań o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,
- wykazuje się bierną postawą na lekcji,
- w przypadku prac pisemnych osiąga od 0% do 30% punktów.

XIII OCZEKIWANE ROCZNE OSIĄGNIĘCIA UCZNIÓW

KLASA I

*** Związki chemiczne budujące organizmy oraz pozyskiwanie i wykorzystanie energii.**

Uczeń:

- 1) wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów i wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia;
- 2) przedstawia znaczenie wody dla funkcjonowania organizmów;
- 3) wyróżnia podstawowe grupy związków chemicznych występujących w organizmach (węglowodany, białka, tłuszcze, kwasy nukleinowe, witaminy, sole mineralne) oraz przedstawia ich funkcje;
- 4) przedstawia fotosyntezę, oddychanie tlenowe oraz fermentację mlekową i alkoholową, jako procesy dostarczające energii; wymienia substraty i produkty tych procesów oraz określa warunki ich przebiegu;
- 5) wymienia czynniki niezbędne do życia dla organizmów samożywnych i cudzożywnych; ocenia, czy dany organizm jest samożywny czy cudzożywny.

*** Budowa i funkcjonowanie komórki.**

Uczeń:

- 1) dokonuje obserwacji mikroskopowych komórki i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub po opisie) podstawowe elementy budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa);
- 2) przedstawia podstawowe funkcje poszczególnych elementów komórki;
- 3) porównuje budowę komórki bakterii, roślin i zwierząt, wskazując cechy umożliwiające ich rozróżnienie.

*** Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów.**

Uczeń:

- 1) uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej (system jako sposób katalogowania organizmów, jednostki taksonomiczne, podwójne nazewnictwo);
- 2) posługuje się prostym kluczem do oznaczania organizmów;
- 3) wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów zbudowanych z komórek;
- 4) podaje znaczenie czynności życiowych organizmu (jednokomórkowego i wielokomórkowego): odżywiania, oddychania, wydalania, ruchu, reakcji na bodźce, rozmnażania, wzrostu i rozwoju;
- 5) przedstawia podstawowe czynności życiowe organizmu jednokomórkowego na przykładzie wybranego protista samożywnego (np. eugleny) i cudzożywnego (np. pantofelka);
- 6) przedstawia miejsca występowania bakterii i protistów oraz ich znaczenie w przyrodzie i dla człowieka;
- 7) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do grzybów oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela grzybów na podstawie obecności tych cech; wskazuje miejsca występowania grzybów (w tym grzybów porostowych);
- 8) obserwuje okazy i porównuje cechy morfologiczne glonów oraz roślin lądowych (mchów, widłaków, skrzypów, paproci, nagozalążkowych i okrytozalążkowych), wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie

organizmu do wymienionych wyżej grup oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z nich na podstawie obecności tych cech;

9) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów (skorupiaków, owadów i pajęczaków), mięczaków, ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z wymienionych grup na podstawie obecności tych cech;

10) porównuje cechy morfologiczne, środowisko i tryb życia grup zwierząt wymienionych w pkt. 9, w szczególności porównuje grupy kręgowców pod kątem pokrycia ciała, narządów wymiany gazowej, ciepłoty ciała, rozmnażania i rozwoju;

11) przedstawia znaczenie poznanych grzybów, roślin i zwierząt w środowisku i dla człowieka.

*** Budowa i funkcjonowanie organizmu roślinnego na przykładzie rośliny okrytozalążkowej.**

Uczeń:

1) wymienia czynności życiowe organizmu roślinnego;

2) identyfikuje (np. na schemacie, fotografii, rysunku lub na podstawie opisu) i opisuje organy rośliny okrytonasiennej (korzeń, pęd, łodyga, liść, kwiat, owoc) oraz przedstawia ich funkcje;

3) wskazuje cechy adaptacyjne w budowie tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji (tkanka twórcza, okrywająca, miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca);

4) rozróżnia elementy budowy kwiatu (okwiat: działki kielicha i płatki korony oraz słupkowie, pręcikowie) i określa ich rolę w rozmnażaniu płciowym;

5) przedstawia budowę nasienia (łupina nasienna, bielmo, zarodek) oraz opisuje warunki niezbędne do procesu kiełkowania (temperatura, woda, tlen);

6) podaje przykłady różnych sposobów rozsiewania się nasion i przedstawia rolę owocu w tym procesie.

KLASA II Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.

*** Kręgowce**

Uczeń:

1) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków oraz identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z wymienionych grup na podstawie obecności tych cech;

2) porównuje cechy morfologiczne, środowisko i tryb życia grup zwierząt wymienionych w pkt. 9, w szczególności porównuje grupy kręgowców pod kątem pokrycia ciała, narządów wymiany gazowej, ciepłoty ciała, rozmnażania i rozwoju;

*** Tkanki, narządy, układy narządów.**

Uczeń:

1) opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka (tkanki, narządy, układy narządów);

2) podaje funkcje tkanki nabłonkowej, mięśniowej, nerwowej, krwi, tłuszczowej, chrzęstnej i kostnej oraz przedstawia podstawowe cechy budowy warunkujące pełnienie tych funkcji;

3) opisuje budowę, funkcje i współdziałanie poszczególnych układów: ruchu, pokarmowego, oddechowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, dokrewnego i rozrodczego.

*** Układ ruchu.**

Uczeń:

- 1) wykazuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu;
- 2) wymienia i rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn;
- 3) przedstawia funkcje kości i wskazuje cechy budowy fizycznej i chemicznej umożliwiające ich pełnienie;
- 4) przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania układu ruchu i gęstości masy kostnej oraz określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała.

*** Układ pokarmowy i odżywianie się.**

Uczeń:

- 1) podaje funkcje poszczególnych części układu pokarmowego, rozpoznaje te części (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia związek ich budowy z pełnioną funkcją;
- 2) przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych (białka, tłuszcze, węglowodany, sole mineralne, woda) dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu;
- 3) przedstawia rolę i skutki niedoboru niektórych witamin (A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D), składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) i aminokwasów egzogennych w organizmie;
- 4) przedstawia miejsce i produkty trawienia oraz miejsce wchłaniania głównych grup związków organicznych;
- 5) przedstawia rolę błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
- 6) wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku itp.), oraz podaje korzyści z prawidłowego odżywiania się;
- 7) oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość lub niedowaga oraz ich następstwa).

*** Układ oddechowy. Uczeń:**

- 1) podaje funkcje części układu oddechowego, rozpoznaje je (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia związek ich budowy z pełnioną funkcją;
- 2) opisuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach oraz przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych;
- 3) przedstawia czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego (aktywność fizyczna poprawiająca wydolność oddechową, niepalenie papierosów czynnie i biernie).

*** Układ krążenia.**

Uczeń:

- 1) opisuje budowę i funkcje narządów układu krwionośnego i układu limfatycznego;
- 2) przedstawia krążenie krwi w obiegu płucnym i ustrojowym;
- 3) przedstawia rolę głównych składników krwi (krwinki czerwone i białe, płytki krwi, osocze) oraz wymienia grupy układu krwi ABO oraz Rh;
- 4) przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia;
- 5) przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa.

*** Układ odpornościowy.**

Uczeń:

- 1) opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (narządy: śledziona, grasica, węzły chłonne; komórki: makrofagi, limfocyty T, limfocyty B; cząsteczki: przeciwciała);
- 2) rozróżnia odporność swoistą i nieswoistą, naturalną i sztuczną, bierną i czynną;
- 3) porównuje działanie surowicy i szczepionki; podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie;
- 4) opisuje konflikt serologiczny Rh;
- 5) wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów i podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać;
- 6) przedstawia znaczenie przeszczepów, w tym rodzinnych, oraz zgody na transplantację narządów po śmierci.

*** Układ wydalniczy.**

Uczeń:

- 1) podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka, oraz wymienia narządy biorące udział w wydalaniu;
- 2) opisuje budowę i funkcje głównych struktur układu wydalniczego (nerki, moczowody, pęcherz moczowy, cewka moczowa).

*** Układ nerwowy.**

Uczeń:

- 1) opisuje budowę i funkcje ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
- 2) porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego;
- 3) opisuje łuk odruchowy, wymienia rodzaje odruchów oraz przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się;
- 4) wymienia czynniki wywołujące stres oraz podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu;
- 5) przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem.

*** Narządy zmysłów.**

Uczeń:

- 1) przedstawia budowę oka i ucha oraz wyjaśnia sposób ich działania;

- 2) przedstawia rolę zmysłu równowagi, zmysłu smaku i zmysłu węchu oraz wskazuje lokalizację odpowiednich narządów i receptorów;
- 3) przedstawia przyczyny powstawania oraz sposób korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm);
- 4) przedstawia wpływ hałasu na zdrowie człowieka;
- 5) przedstawia podstawowe zasady higieny narządów wzroku i słuchu.

*** Układ dokrewny.**

Uczeń:

- 1) wymienia gruczoły dokrewne, wskazuje ich lokalizację i przedstawia podstawową rolę w regulacji procesów życiowych;
- 2) przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów;
- 3) przedstawia antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu;
- 4) wyjaśnia, dlaczego nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować środków lub leków hormonalnych (np. tabletek antykoncepcyjnych, sterydów).

*** Skóra.**

Uczeń:

- 1) podaje funkcje skóry, rozpoznaje elementy jej budowy (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia jej cechy adaptacyjne do pełnienia funkcji ochronnej, zmysłowej (receptory bólu, dotyku, ciepła, zimna) i termoregulacyjnej;
- 2) opisuje stan zdrowej skóry oraz rozpoznaje niepokojące zmiany na skórze, które wymagają konsultacji lekarskiej.

*** Stan zdrowia i choroby.**

Uczeń:

- 1) przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” (zdrowie, jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu, zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne; choroba, jako zaburzenie tego stanu);
- 2) przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych (tytoń, alkohol), narkotyków i środków dopingujących oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę);
- 3) wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób; w szczególności przedstawia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV, zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez te wirusy oraz przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia;
- 4) przedstawia czynniki sprzyjające rozwojowi choroby nowotworowej (np. niewłaściwa dieta, tryb życia, substancje psychoaktywne, promieniowanie UV) oraz podaje przykłady takich chorób;
- 5) przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych;

- 6) uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych (np. badania stomatologiczne, podstawowe badania krwi i moczu, pomiar pulsu i ciśnienia krwi);
- 7) analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji);
- 8) przedstawia podstawowe zasady higieny;
- 9) analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu, w szczególności wpływ na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz odporność organizmu.

KLASA III

*** Rozmnażanie i rozwój człowieka**

Uczeń:

- 1) przedstawia budowę i funkcje narządów płciowych (męskich i żeńskich) oraz rolę gamet w procesie zapłodnienia;
- 2) opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety;
- 3) przedstawia przebieg ciąży i wyjaśnia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu;
- 4) przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
- 5) przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową.

*** Genetyka.**

Uczeń:

- 1) przedstawia znaczenie biologiczne mitozy i mejozy, rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne, opisuje budowę chromosomu (chromatydy, centromer), rozróżnia autosomy i chromosomy płci;
- 2) przedstawia strukturę podwójnej helisy DNA i wykazuje jej rolę w przechowywaniu informacji genetycznej i powielaniu (replikacji) DNA;
- 3) przedstawia sposób zapisywania i odczytywania informacji genetycznej (kolejność nukleotydów w DNA, kod genetyczny); wyjaśnia różnicę pomiędzy informacją genetyczną a kodem genetycznym;
- 4) przedstawia zależność pomiędzy genem a cechą;
- 5) przedstawia dziedziczenie cech jednogenowych, posługując się podstawowymi pojęciami genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność);
- 6) wyjaśnia dziedziczenie grup krwi człowieka (układ AB0, czynnik Rh);
- 7) przedstawia dziedziczenie płci u człowieka i podaje przykłady cech człowieka sprzężonych z płcią (hemofilia, daltonizm);
- 8) podaje ogólną definicję mutacji oraz wymienia przyczyny ich wystąpienia (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne); podaje przykłady czynników mutagennych;

9) rozróżnia mutacje genowe (punktowe) i chromosomowe oraz podaje przykłady chorób człowieka warunkowanych takimi mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa).

*** Ewolucja życia.**

Uczeń:

- 1) wyjaśnia pojęcie ewolucji organizmów i przedstawia źródła wiedzy o jej przebiegu;
- 2) wyjaśnia na odpowiednich przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny, oraz podaje różnice między nimi;
- 3) przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a innymi naczelnymi jako wynik procesów ewolucyjnych.

*** Ekologia.**

Uczeń:

- 1) przedstawia czynniki środowiska niezbędne do prawidłowego funkcjonowania organizmów w środowisku lądowym i wodnym;
- 2) wskazuje, na przykładzie dowolnie wybranego gatunku, zasoby, o które konkurują jego przedstawiciele między sobą i z innymi gatunkami, przedstawia skutki konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej;
- 3) przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej roślinożernych ssaków, adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym; podaje przykłady przystosowań roślin służących obronie przed zgryzaniem;
- 4) przedstawia, na przykładzie poznanych wcześniej mięsożernych ssaków, adaptacje drapieżników do chwytania zdobyczy; podaje przykłady obronnych adaptacji ich ofiar;
- 5) przedstawia, na przykładzie poznanych pasożytów, adaptacje do pasożytniczego trybu życia;
- 6) wyjaśnia, jak zjadający i zjadani regulują wzajemnie swoją liczebność;
- 7) wykazuje, na wybranym przykładzie, że symbioza (mutualizm) jest wzajemnie korzystna dla obu partnerów;
- 8) wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;
- 9) opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w ekosystemie, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem.

*** Globalne i lokalne problemy środowiska.**

Uczeń:

- 1) przedstawia przyczyny i analizuje skutki globalnego ocieplenia klimatu;
- 2) uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym oraz konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, świetłówkami i przeterminowanymi lekami;
- 3) proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej oraz wytwarzanie odpadów w gospodarstwach domowych.

Zalecane doświadczenia i obserwacje

Uczeń:

1) planuje i przeprowadza doświadczenie:

- a) wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla,
- b) sprawdzające wpływ wybranego czynnika na proces kiełkowania nasion,
- c) wykazujące rolę składników chemicznych kości,
- d) sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała,
- e) sprawdzające obecność skrobi w produktach spożywczych;

2) dokonuje obserwacji:

- a) mikroskopowych preparatów trwałych (np. tkanki zwierzęce, organizmy jednokomórkowe) i świeżych (np. skórka liścia spichrzowego cebuli, miąższ pomidora, liść moczarki kanadyjskiej, glony, pierwotniaki),
- b) zmian tętna i ciśnienia krwi podczas spoczynku i wysiłku fizycznego,
- c) wykazujących obecność plamki ślepej na siatkówce oka,
- d) w terenie przedstawicieli pospolitych gatunków roślin i zwierząt,
- e) w terenie liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej.

Uwaga: realizacja dostosowana do możliwości szkolnej pracowni biologii, warunków pogodowych.

Opracowanie GT