**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY 7 szkoły podstawowej opracowane**

**na podstawie programu nauczania biologii „Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej**

Ogólnym celem nauki biologii człowieka w klasie siódmej jest uświadomienie uczniom, że organizm ludzki jest złożoną całością, opartą na współdziałaniu układów narządów oraz na wymianie materii i energii z otoczeniem. Po ukończeniu klasy siódmej uczeń powinien znać podstawową budowę i funkcje narządów i układów organizmu ludzkiego oraz wiedzieć, jakie schorzenia najczęściej dotykają poszczególne układy i jak zapobiegać tym schorzeniom. Powinien również umieć identyfikować czynniki mające negatywny wpływ na zdrowie człowieka. Powinien umieć przeprowadzać proste obserwacje i doświadczenia zgodnie z metodą naukową oraz korzystać z różnych źródeł.

**W szczególności po ukończeniu klasy siódmej uczeń:**

* Wykorzystuje różnorodne źródła wiedzy biologicznej i metody pozyskiwania informacji.
* Wymienia metody naukowe stosowane w biologii; wyjaśnia różnice między obserwacją a doświadczeniem
* Przeprowadza proste doświadczenia i obserwacje biologiczne według instrukcji; omawia poszczególne etapy doświadczenia.

* Przedstawia hierarchizację budowy organizmu człowieka.
* Wyjaśnia, czym jest narząd;
* Wymienia układy narządów człowieka; opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów.

* Przedstawia funkcje skóry;
* Rozpoznaje elementy budowy skóry oraz określa związek budowy tych elementów z funkcjami pełnionymi przez skórę;
* Uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze;
* Podaje przykłady chorób skóry (grzybice skóry, czerniak) oraz zasady ich profilaktyki;
* Określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem występowania i rozwoju choroby nowotworowej skóry.

* Rozpoznaje elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn;
* Przedstawia funkcje kości; określa cechy budowy fizycznej i chemicznej kości oraz objaśnia doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości;
* Przedstawia rolę i współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów;
* Uzasadnia konieczność aktywności fizycznej dla prawidłowej budowy i funkcjonowania układu ruchu;
* Podaje przykłady schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza) oraz zasady ich profilaktyki.

* Rozpoznaje elementy układu pokarmowego; przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;
* Rozpoznaje rodzaje zębów oraz określa ich znaczenie w mechanicznej obróbce pokarmu; przedstawia przyczyny próchnicy i zasady jej profilaktyki;
* Przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność wybranych składników pokarmowych w produktach spożywczych;
* Przedstawia miejsca trawienia białek, tłuszczów i cukrów; określa produkty tych procesów oraz podaje miejsce ich wchłaniania; przeprowadza i opisuje doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi;
* Analizuje skutki niedoboru niektórych witamin (A, D, K, C, B6, B12) i składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) w organizmie oraz skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych;
* Wyjaśnia rolę błonnika w funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
* Uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu, oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania;
* Podaje przykłady chorób układu pokarmowego oraz zasady ich profilaktyki.

* Rozpoznaje elementy budowy układu krążenia i przedstawia ich funkcje;
* Analizuje krążenie krwi w obiegu małym i dużym;
* Przedstawia rolę głównych składników krwi;
* Wymienia grupy krwi układu AB0 i Rh oraz przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa;
* Planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi;
* Analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety na funkcjonowanie układu krążenia;
* Podaje przykłady chorób krwi, układu krążenia oraz zasady ich profilaktyki;
* Uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia tętniczego.

* Wskazuje lokalizację wybranych narządów układu odpornościowego oraz określa ich funkcje;
* Rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą oraz opisuje sposoby nabywania odporności;
* Porównuje istotę działania szczepionek i surowicy; podaje wskazania do ich zastosowania oraz uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień;
* Określa, w jakiej sytuacji dochodzi do konfliktu serologicznego i przewiduje jego skutki;
* Przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów; • Określa alergię jako nadwrażliwość układu odpornościowego na określony czynnik;
* Określa AIDS jako zaburzenie mechanizmów odporności.

* Rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego i przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;
* Przedstawia mechanizm wentylacji płuc;
* Planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu;
* Analizuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach; objaśnia doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym;
* Analizuje wpływ palenia tytoniu, zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan i funkcjonowanie układu oddechowego;
* Podaje przykłady chorób układu oddechowego oraz zasady ich profilaktyki.

* Przedstawia istotę procesu wydalania i podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka (mocznik, dwutlenek węgla) oraz wymienia narządy biorące udział w ich wydalaniu;
* Rozpoznaje elementy układu moczowego Oraz przedstawia ich funkcje;
* Podaje przykłady chorób układu moczowego (zakażenia dróg moczowych, kamica nerkowa) oraz zasady ich profilaktyki;
* Uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu.

* Rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego Oraz określa ich funkcje;
* Porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego;
* Opisuje łuk odruchowy i wymienia rodzaje odruchów; dokonuje obserwacji odruchu kolanowego;
* Przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem;
* Uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego;
* Przedstawia negatywny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego niektórych substancji psychoaktywnych: alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, dopalaczy, nikotyny (w tym w epapierosach) oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków.

* Rozpoznaje elementy budowy oka oraz przedstawia ich funkcje w powstawaniu obrazu, dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego;
* Przedstawia przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm);
* Rozpoznaje elementy budowy ucha oraz przedstawia ich funkcje;
* Opisuje wpływ hałasu na zdrowie człowieka;
* Przedstawia rolę zmysłu równowagi, smaku, węchu i dotyku; wskazuje umiejscowienie receptorów właściwych tym zmysłom oraz planuje i przeprowadza doświadczenie sprawdzające gęstość rozmieszczenia receptorów w skórze różnych części ciała.

* Wyjaśnia pojęcie gruczoł dokrewny
* Wymienia niektóre gruczoły dokrewne i wskazuje ich lokalizację
* Wyjaśnia, czym są hormony
* Podaje przykłady hormonów i przedstawia ich rolę
* Wyjaśnia, czym jest cukrzyca
* Przedstawia antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu,
* Wyjaśnia, dlaczego nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych.

* Posługuje się prawidłową terminologią w określaniu męskich i żeńskich narządów rozrodczych
* Rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego męskiego i żeńskiego oraz podaje ich funkcje;
* Opisuje fazy cyklu miesiączkowego kobiety;
* Określa rolę gamet w procesie zapłodnienia;
* Wymienia etapy rozwoju prenatalnego człowieka i wyjaśnia wpływ różnych czynników na rozwój zarodka i płodu;
* Przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
* Przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową;
* Uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty.

* Analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie;
* Omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka
* Podaje przykłady chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które je wywołują
* Wymienia choroby cywilizacyjne
* Wymienia najczęstsze przyczyny chorób nowotworowych
* Podaje przykłady używek i ich wpływu na zdrowie
* Przedstawia wpływ zażywania niektórych substancji psychoaktywnych na stan zdrowia
* Przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy;
* Analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów;
* Uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem.