Rozkład treści nauczania

Klasa 7

| Nr i temat lekcji | Zakres materiału nauczania | Wymagania przewidziane w podstawie programowej | Osiągnięcia ucznia |
| --- | --- | --- | --- |
| DZIAŁ 1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka. Skóra. Układ ruchu |
| SEMESTR i |
| 1. Organizm człowieka jako zintegrowana całość |  1. Poziomy organizacji budowy organizmu człowieka: komórki, tkanki, narządy, układy narządów.2. Tkankowa budowa narządów. 3. Główne funkcje organizmu człowieka oraz rola narządów i układów narządów w pełnieniu tych funkcji.4. Współdziałanie narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu. | III. Organizm człowieka.1. Hierarchiczna budowa organizmu człowieka. Uczeń:1) przedstawia hierarchizację budowy organizmu człowieka (komórki, tkanki, narządy, układy narządów, organizm). | * opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka na wybranym przykładzie układu narządów (tkanki, narządy, układ narządów);
* określa zależność między budową a funkcją poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka;
* wymienia narządy wchodzące w skład poszczególnych układów;
* opisuje budowę, funkcje i współdziałanie poszczególnych układów;
* dostrzega znaczenie współdziałania narządów i układów narządów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu.
 |
| 2. Budowa i funkcje skóry |  1. Budowa skóry i rola jej elementów składowych.2. Funkcje skóry, w tym udział w termoregulacji.3. Gęstość rozmieszczenia i wrażliwość receptorów w skórze w różnych częściach ciała – doświadczenie.  | III. Organizm człowieka.2. Skóra. Uczeń:1) przedstawia funkcje skóry;2) rozpoznaje elementy budowy skóry (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz określa związek budowy tych elementów z funkcjami pełnionymi przez skórę. | * określa funkcje skóry;
* rozpoznaje elementy budowy skóry i wskazuje je na planszy;
* wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej;
* charakteryzuje warstwy skóry;
* opisuje termoregulacyjną funkcję skóry;
* planuje i przeprowadza doświadczenie, w którym rozróżnia obszary skóry bardziej wrażliwe na dotyk (okolice ust, opuszki palców) i mniej wrażliwe na dotyk (wierzch dłoni, kark);
* określa związek budowy elementów skóry z pełnionymi przez nią funkcjami;
* podaje argumenty świadczące o tym, że skóra jednocześnie oddziela organizm od środowiska i go z nim łączy.
 |
| 3. Choroby skóry oraz zasady ich profilaktyki |  1. Grzybice skóry – przyczyny, profilaktyka.2. Opalanie ciała – korzyści i zagrożenia (czerniak). Rola kremów z filtrami ochronnymi.3. Higiena skóry. | III. Organizm człowieka.2. Skóra. Uczeń:3) uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze;4) podaje przykłady chorób skóry (grzybice skóry, czerniak) oraz zasady ich profilaktyki;5) określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej skóry. | * wymienia podstawowe zasady higieny skóry;
* podaje przykłady chorób skóry i opisuje ich objawy;
* opisuje stan zdrowej skóry;
* opisuje profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice skóry, czerniak);
* uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w razie rozpoznania niepokojących zmian na skórze;
* określa pozytywne i negatywne skutki opalania się;
* opisuje zmiany skórne określane jako trądzik młodzieńczy;
* określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej skóry.
 |
| 4. Budowa i funkcje szkieletu |  1. Funkcje szkieletu: podporowa, ochronna, krwiotwórcza.2. Elementy składowe układu ruchu.3. Budowa szkieletu człowieka (osiowego, obręczy i kończyn). | III. Organizm człowieka.3. Układ ruchu. Uczeń:1) rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn. | * określa funkcje szkieletu;
* wymienia i rozpoznaje na schemacie, rysunku, modelu elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn;
* określa związek budowy tkanek podporowych (kostnej i chrzęstnej) z pełnionymi przez nie funkcjami;
* podaje przykłady narządów oraz struktur zbudowanych z tkanki kostnej i chrzęstnej.
 |
| 5. Związek budowy kości z pełnioną funkcją |  1. Budowa i funkcje kości.2. Funkcje tkanki kostnej w kościach.3. Cechy budowy fizycznej i chemicznej kości umożliwiające pełnienie funkcji.4. Rola składników chemicznych kości –doświadczenie.5. Czynniki wpływające na stan kości (dieta bogata w witaminy i wapń, ruch). | III. Organizm człowieka.3. Układ ruchu. Uczeń:2) przedstawia funkcje kości; określa cechy budowy fizycznej i chemicznej kości oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości. | * określa funkcje kości;
* wymienia cechy budowy fizycznej i chemicznej kości umożliwiające pełnienie ich funkcji;
* przeprowadza doświadczenie wykazujące rolę składników chemicznych kości;
* określa rolę wapnia i innych czynników (dieta bogata w witaminy, ruch) w utrzymaniu prawidłowego stanu kości i zębów;
* jest przekonany o wpływie prawidłowej diety oraz regularnych i racjonalnych ćwiczeń fizycznych na stan kości i stawów.
 |
| 6. Stawy i inne połączenia kości |  1.Połączenia kości – rodzaje i ich lokalizacja. 2. Stawy – budowa ogólna i funkcja elementów składowych.3. Funkcje tkanki chrzęstnej w stawie.4. Budowa i funkcje stawów (na przykładzie stawu biodrowego lub łokciowego). | III. Organizm człowieka.3. Układ ruchu. Uczeń:3) przedstawia rolę i współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów. | * podaje przykłady połączeń kości, wskazuje je na planszy i demonstruje na własnym organizmie;
* opisuje funkcję tkanki chrzęstnej w stawie;
* wskazuje na planszy i podaje nazwy elementów budujących staw i podaje ich rolę.
 |
| 7. Mięśnie, ich rola i współdziałanie w układzie ruchu |  1.Mięśnie człowieka. Rola układu mięśniowego.2. Budowa i funkcje tkanki mięśniowej.3. Praca mięśni szkieletowych.4. Współdziałanie kości, ścięgien, stawów i mięśni podczas ruchu.5. Czynniki konieczne do powstania skurczu mięśnia (impuls nerwowy, tlen, cukier). | III. Organizm człowieka.3. Układ ruchu. Uczeń:3) przedstawia rolę i współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów. | * określa rolę układu mięśniowego;
* porównuje budowę i sposób funkcjonowania tkanek mięśniowych;
* wymienia czynniki potrzebne do powstania skurczu mięśnia;
* wskazuje na współdziałanie mięśni i szkieletu podczas ruchu (na przykładzie ruchu kończyny górnej lub dolnej);
* przejawia zainteresowanie budową i funkcjonowaniem mięśni.
 |
| 8. Aktywność fizyczna a zdrowie człowieka |  1.Różne formy aktywności fizycznej i jej pozytywne strony.2. Budowanie umięśnienia. Szkodliwość środków dopingujących.3. Schorzenia układu ruchu oraz zasady profilaktyki:  a) skrzywienia kręgosłupa,  b) skolioza, c) płaskostopie, d) osteoporoza. | III. Organizm człowieka.3. Układ ruchu. Uczeń:4) uzasadnia konieczność aktywności fizycznej dla prawidłowej budowy i funkcjonowania układu ruchu;5) podaje przykłady schorzeń układu ruchu (skrzywienia kręgosłupa, płaskostopie, krzywica, osteoporoza) oraz zasady ich profilaktyki. | * określa znaczenie aktywności fizycznej w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu i utrzymaniu zdrowia;
* przedstawia pozytywny wpływ ćwiczeń fizycznych na organizm człowieka;
* wskazuje na szkodliwość środków dopingujących stosowanych przez nieuczciwych sportowców;
* ocenia etyczne aspekty problemu dopingu;
* podaje sposoby zapobiegania wadom postawy;
* uzasadnia potrzebę racjonalnej aktywności ruchowej w utrzymaniu zdrowia i sprawności fizycznej przez całe życie;
* jest przekonany o negatywnym wpływie anabolików na zdrowie człowieka.
 |
| 9. Podsumowanie |  1.Treści lekcji 1–8. |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 1–8.
 |
| DZIAŁ 2. Układ pokarmowy i odżywianie się |
| 10. Budowa i funkcje układu pokarmowego |  1.Definicja trawienia.2. Narządy układu pokarmowego, ich lokalizacja, rola i związek budowy z funkcją: a) jama ustna (rodzaje zębów, budowa, rola uzębienia, higiena), b) przełyk, c) żołądek, d) jelito cienkie (kosmki jelitowe – związek budowy z ich funkcją), e) jelito grube. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:1) rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) elementy układu pokarmowego; przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;2) rozpoznaje (na schemacie, rysunku, modelu, według opisu itd.) rodzaje zębów oraz określa ich znaczenie w mechanicznej obróbce pokarmu; przedstawia przyczyny próchnicy i zasady jej profilaktyki. | * definiuje trawienie;
* wymienia w kolejności narządy układu pokarmowego, lokalizując je na schemacie, rysunku, modelu;
* określa rolę poszczególnych rodzajów zębów człowieka;
* przedstawia związek budowy narządów układu pokarmowego z ich funkcją.
 |
| 11. Składniki odżywcze, ich rola i źródła |  1.Substancje odżywcze jako podstawowe składniki pokarmów. 2. Rola i źródła składników odżywczych: białek, cukrów, tłuszczów.3. Wykrywanie skrobi w produktach spożywczych – doświadczenie. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:3) przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych (białka, cukry, tłuszcze, witaminy, sole mineralne i woda) dla prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność wybranych składników pokarmowych w produktach spożywczych. | * wyjaśnia znaczenie składników odżywczych w prawidłowym rozwoju i funkcjonowaniu organizmu człowieka;
* podaje źródła składników odżywczych: białek, cukrów, tłuszczów;
* przedstawia źródła aminokwasów egzogennych ich rolę;
* planuje i przeprowadza doświadczenie, w którym sprawdza obecność skrobi w różnych produktach spożywczych.
 |
| 12. Witaminy i składniki mineralne |  1.Witaminy (A, D, K, C, B6, B12) – ich rola, źródła i objawy niedoboru.2. Składniki mineralne (Mg, Fe, Ca, ) – ich rola, źródła i objawy niedoboru.3. Niewłaściwa suplementacja witamin i składników mineralnych.4. Woda jako ważne uzupełnienie pokarmu. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:5) 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;6) wyjaśnia rolę błonnika w funkcjonowaniu układu pokarmowego oraz uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw. | * przedstawia rolę wybranych witamin (A, D, K, C, B6, B12), skutki ich niedoboru oraz ich źródła;
* przedstawia rolę w organizmie, objawy niedoboru oraz źródła wybranych składników mineralnych (wapnia, żelaza i magnezu);
* uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw jako źródła witamin i soli mineralnych;
* wyjaśnia, dlaczego woda jest ważnym uzupełnieniem pokarmu;
* jest przekonany o istotnej roli wody,
* soli mineralnych i witamin w organizmie człowieka.
 |
| 13. Trawienie pokarmów |  1.Enzymy trawienne jako czynniki powodujące rozkład złożonych związków organicznych w pokarmie na związki prostsze.2. Rola gruczołów i enzymów w trawieniu pokarmu.3. Miejsca trawienia białek, cukrów i tłuszczów, produkty ich rozkładu oraz miejsca wchłaniania.4. Wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi – doświadczenie. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:3) przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych (białka, cukry, tłuszcze, witaminy, sole mineralne i woda) dla prawidłowego funkcjonowania organizmu oraz planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność wybranych składników pokarmowych w produktach spożywczych;4) przedstawia miejsca trawienia białek, tłuszczów i cukrów; określa produkty tych procesów oraz podaje miejsce ich wchłaniania; planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi. | * wyjaśnia rolę enzymów w procesie trawiennym;
* przedstawia miejsca i produkty trawienia oraz wchłaniania głównych grup związków organicznych (białek, cukrów, tłuszczów);
* wskazuje znaczenie błonnika jako ważnego składnika pokarmów w prawidłowym ruchu jelit i przesuwaniu trawionego pokarmu;
* opisuje rolę wątroby i trzustki w trawieniu;
* uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw;
* przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi.
 |
| 14. Potrzeby pokarmowe ludzi  |  1.Wartość energetyczna pokarmu a potrzeby energetyczne organizmu człowieka w różnych okresach życia. 2. Analiza zawartości składników pokarmowych i ich wartości odżywczej w wybranych produktach spożywczych.3. Dodatki do żywności – analiza zawartości w wybranych produktach spożywczych. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:7) uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu (wiek, płeć, stan zdrowia, aktywność fizyczna itp.), oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, nadwaga, anoreksja, bulimia, cukrzyca). | * wyjaśnia związek między wartością energetyczną pokarmu a potrzebami energetycznymi człowieka w zależności od wieku, trybu życia, zdrowia i aktywności fizycznej;
* analizuje na podstawie etykiet zawartość składników odżywczych w wybranych produktach spożywczych (płatkach kukurydzianych, serze białym, maśle) i oblicza wartość energetyczną tych produktów;
* określa wady i zalety stosowania dodatków chemicznych do żywności;
* analizuje zawartość dodatków do żywności w wybranych artykułach spożywczych (gumie do żucia, galaretce, zupie w proszku, np. żurku);
* jest przekonany o potrzebie czytania informacji zamieszczanych na opakowaniach produktów spożywczych.
 |
| 15. Zasady prawidłowego żywienia |  1.Dieta i jej rodzaje ze względu na wiek, stan zdrowia, aktywność fizyczną.2. Zasady prawidłowego odżywienia się.3. Obliczanie indeksu masy ciała – ćwiczenie. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:7) uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu (wiek, płeć, stan zdrowia, aktywność fizyczna itp.), oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, nadwaga, anoreksja, bulimia, cukrzyca). | * wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną pod względem składników pokarmowych i dostosowaną do potrzeb organizmu;
* wymienia korzyści wynikające z prawidłowego odżywiania się;
* oblicza indeks masy ciała.
 |
| 16. Skutki niewłaściwego odżywiania się |  1.Zagrożenia zdrowia związane z niewłaściwym odżywianiem się: a) niedożywienie – przyczyny i skutki, b) otyłość, nadwaga – przyczyny i skutki, c) anoreksja, bulimia, d) cukrzyca (typu I i II) – podstępna choroba wyniszczająca organizm, będąca skutkiem zaburzeń gospodarki węglowodanowej.  | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:7) uzasadnia konieczność stosowania diety zróżnicowanej i dostosowanej do potrzeb organizmu (wiek, płeć, stan zdrowia, aktywność fizyczna itp.), oblicza indeks masy ciała oraz przedstawia i analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania (otyłość, nadwaga, anoreksja, bulimia, cukrzyca). | * analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania się;
* określa przyczyny i skutki przejadania się (otyłości) oraz nadmiernego odchudzania się (anoreksji), a także bulimii, cukrzycy;
* podaje przyczyny, objawy i skutki uboczne cukrzycy typu II;
* ma świadomość wpływu ilości i jakości spożywanych posiłków na zdrowie człowieka.
 |
| 17. Choroby układu pokarmowego oraz zasady ich profilaktyki |  1.Wirusowe zapalania wątroby: WZW A, WZW B, WZW C – przyczyny i profilaktyka.2. Choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy – przyczyny i profilaktyka.3. Zakaźne choroby przewodu pokarmowego (bakteryjne, pierwotniacze, robaczyce).4. Zatrucia pokarmowe.5. Rak jelita grubego.6. Zasady higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków. | III. Organizm człowieka.4. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:8) podaje przykłady chorób układu pokarmowego (WZW A, WZW B, WZW C, choroba wrzodowa żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowe, rak jelita grubego) oraz zasady ich profilaktyki. | * jest przekonany o potrzebie zachowania higieny jamy ustnej;
* uzasadnia konieczność okresowego wykonywania przeglądu stomatologicznego zębów;
* podaje zasady profilaktyki chorób: WZW A, WZW B, WZW C, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatruć pokarmowych, raka jelita grubego;
* analizuje konsekwencje zdrowotne nieprzestrzegania zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków;
* przestrzega zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków.
 |
| 18. Podsumowanie |  1.Treści lekcji 10–17. |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 10–17.
 |
| DZIAŁ 3. Układ krążenia. Układ odpornościowy |
| 19. Krew i jej funkcje |  1.Składniki morfotyczne krwi i ich rola: a) krwinki czerwone – transport tlenu, b) krwinki białe – odporność, c) płytki krwi – krzepnięcie krwi.2. Osocze – skład chemiczny i rola.3. Główne grupy krwi układu ABO i Rh: A, AB, B, 0 oraz Rh+, Rh–.4. Krwiodawstwo i jego społeczne znaczenie. | III. Organizm człowieka.5. Układ krążenia. Uczeń:3) przedstawia rolę głównych składników krwi (krwinki czerwone i białe, płytki krwi, osocze);4) wymienia grupy krwi układu AB0 i Rh oraz przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa. | * przedstawia rolę krwinek i płytek krwi w organizmie;
* prowadzi obserwację mikroskopową preparatu trwałego krwi;
* wyjaśnia, co to jest osocze i jaka jest jego rola;
* wyróżnia grupy krwi układu AB0 i czynnik Rh;
* przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa.
 |
| 20. Budowa i funkcje układu krwionośnego |  1.Budowa układu krwionośnego. Podstawowe funkcje.2. Naczynia krwionośne (tętnice, żyły, naczynia włosowate) – związek budowy z funkcją.3. Porównanie budowy żyły i tętnicy.4. Krążenie krwi w obiegu płucnym (małym) i obwodowym (dużym).  | III. Organizm człowieka.5. Układ krążenia. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy układu krążenia (na schemacie, rysunku, według opisu itd.); przedstawia ich funkcje;2) analizuje krążenie krwi w obiegu małym i dużym. | * opisuje budowę układu krwionośnego i określa jego główne funkcje;
* rozpoznaje elementy budowy układu krążenia;
* przedstawia krążenie krwi w obiegu płucnym (małym) i obwodowym (dużym);
* wskazuje na różnice w budowie żył, tętnic i naczyń włosowatych;
* określa związek między budową a funkcją poszczególnych naczyń krwionośnych.
 |
| 21. Serce i jego praca |  1.Budowa serca. 2. Przepływ krwi w sercu. Rola zastawek.3. Cykl pracy serca. Rejestrowanie pracy serca – EKG.4. Związek pracy serca z pulsem (tętnem) i ciśnieniem krwi.5. Czynniki wpływające na pracę serca (wysiłek, temperatura, stres).  | III. Organizm człowieka.5. Układ krążenia. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy układu krążenia (na schemacie, rysunku, według opisu itd.); przedstawia ich funkcje. | * wyjaśnia, jak jest zbudowane serce (przedsionki, komory, zastawki);
* określa rolę zastawek w sercu;
* wskazuje na możliwości rejestrowania pracy serca (EKG);
* wyjaśnia związek pracy serca z tętnem i ciśnieniem krwi;
* określa wpływ różnych czynników na pracę serca;
* wyjaśnia, co to jest puls i przedstawia sposób jego badania w praktyce.
 |
| 22. Wpływ aktywności fizycznej na układ krążenia |  1.Znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego.2. Pomiary tętna podczas spoczynku i po wysiłku oraz ich dokumentowanie – doświadczenie.3. Pomiary ciśnienia krwi, wpływ wysiłku fizycznego na ciśnienie krwi – doświadczenie. | III. Organizm człowieka.5. Układ krążenia. Uczeń:5) planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi;6) analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety na funkcjonowanie układu krążenia. | * wyjaśnia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krwionośnego;
* wykonuje pomiar tętna i ciśnienia krwi w czasie spoczynku i wysiłku fizycznego.
 |
| 23. Higiena układu krwionośnego  |  1.Przyczyny chorób serca i układu krwionośnego. Profilaktyka:  a) miażdżycy tętnic, b) zawału serca.2. Nadciśnienie tętnicze.3. Choroby krwi – przyczyny i profilaktyka:  a) anemia (niedokrwistość), b) białaczka.4. Znaczenie okresowych badań krwi w profilaktyce zdrowotnej.5. Profilaktyka chorób układu krwionośnego. | III. Organizm człowieka.5. Układ krążenia. Uczeń:7) podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczki), układu krążenia (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca) oraz zasady ich profilaktyki;8) uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia tętniczego. | * wymienia przyczyny chorób krwi, serca i układu krążenia;
* opisuje etapy powstawania blaszek miażdżycowych w tętnicy;
* wyjaśnia, w jaki sposób dochodzi do zawału serca i udaru mózgu;
* podaje wartości właściwego ciśnienia krwi;
* określa objawy i podaje przyczyny nadciśnienia,
* podaje przykłady chorób krwi – anemia, białaczki;
* wskazuje czynniki zwiększające ryzyko zachorowania na choroby serca i układu krążenia;
* wskazuje czynniki zmniejszające ryzyko zachorowania na choroby serca i układu krążenia;
* uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych (podstawowych badań laboratoryjnych krwi, pomiaru ciśnienia krwi i tętna);
* przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krążenia;
* podaje zasady profilaktyki chorób krwi, serca i układu krążenia.
 |
| 24. Budowa układu odpornościowego  |  1.Budowa i funkcje układu odpornościowego. Naczynia limfatyczne, węzły chłonne, śledziona, grasica.2. Układ odpornościowy i jego powiązania z układem krwionośnym.3. Powiązania krwi, limfy i płynu tkankowego: a) płyn tkankowy, b) rola limfy. | III. Organizm człowieka.6. Układ odpornościowy. Uczeń:1) wskazuje lokalizację (na schemacie, rysunku, według opisu itd.) wybranych narządów układu odpornościowego: śledziony, grasicy i węzłów chłonnych oraz określa ich funkcje. | * wskazuje na powiązania krwi, limfy i płynu tkankowego;
* rozpoznaje wybrane narządy układu odpornościowego i podaje ich funkcje;
* określa skład oraz funkcje płynu tkankowego i limfy;
* opisuje budowę i funkcje narządów układu odpornościowego;
* wskazuje na układ limfatyczny jako część układu krążenia.
 |
| 25. Odporność organizmu |  1.Odporność organizmu wrodzona i nabyta.2. Naturalne sposoby nabywania odporności: czynnej i biernej. | III. Organizm człowieka.6. Układ odpornościowy. Uczeń:2) rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą oraz opisuje sposoby nabywania odporności (czynna, bierna, naturalna, sztuczna). | * wyjaśnia, co to jest odporność organizmu, a także jakie są funkcje elementów układu odpornościowego (śledziony, grasicy, węzłów chłonnych, makrofagów, limfocytów T, limfocytów B, przeciwciał);
* rozróżnia odporność wrodzoną i nabytą;
* wyjaśnia przykładowe reakcje nabytej odporności czynnej i biernej;
* porównuje działanie surowicy i szczepionki;
* opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (narządów: śledziony, grasicy, węzłów chłonnych; komórek: makrofagów, limfocytów T, limfocytów B; cząsteczek: przeciwciał).
 |
| 26. Zastosowanie wiedzy o odporności |  1.Sztuczne sposoby nabywania odporności czynnej (szczepienia ochronne) i biernej (surowica odpornościowa). 2. Szczepienia ochronne – wskazania i znaczenie.3. Zgodność tkankowa organizmu.4. Konflikt serologiczny Rh – przyczyny i skutki.5. Transplantacje narządów i ich znaczenie. Deklaracja zgody na przeszczepianie narządów. | III. Organizm człowieka.6. Układ odpornościowy. Uczeń:3) porównuje istotę działania szczepionek i surowicy; podaje wskazania do zastosowania surowicy oraz uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień;4) określa, w jakiej sytuacji dochodzi do konfliktu serologicznego i przewiduje jego skutki;5) przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów. | * rozróżnia odporność naturalną i sztuczną, bierną i czynną;
* podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie;
* ocenia znaczenie szczepień obowiązkowych dla zdrowia człowieka i społeczeństwa;
* wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa organizmu;
* wyjaśnia, na czym polega transplantacja;
* wymienia narządy, które można przeszczepić człowiekowi;
* przedstawia znaczenie przeszczepów, w tym rodzinnych, w utrzymaniu życia człowieka;
* rozumie potrzebę pozyskiwania narządów do transplantacji oraz deklaracji zgody na transplantację narządów po śmierci;
* wyjaśnia, na czym polega konflikt serologiczny Rh;
* opisuje konflikt serologiczny Rh.
 |
| 27. Zaburzenia funkcjonowania odporności |  1.Zaburzenia funkcjonowania systemu odporności: a) alergie – podłoże i najczęstsze alergeny (pyłki, kurz – roztocza, pokarm – gluten), b) wpływ HIV na osłabienie działania systemu odporności – drogi zakażenia, profilaktyka. | **I**II. Organizm człowieka.6. Układ odpornościowy. Uczeń:6) określa alergię jako nadwrażliwość układu odpornościowego na określony czynnik;7) określa AIDS jako zaburzenie mechanizmów odporności. | * wymienia najczęstsze alergeny;
* wyjaśnia podłoże alergii;
* opisuje wpływ HIV na osłabienie systemu odporności;
* wymienia drogi zakażenia HIV;
* wymienia zasady profilaktyki.
 |
| 28. Podsumowanie  |  1.Treści lekcji 19–27. |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 19–27.
 |
| DZIAŁ 4. Układ oddechowy. Układ wydalniczy |
| SEMESTR ii |
| 29. Budowa i funkcje układu oddechowego |  1.Oddychanie komórkowe a wymiana gazowa.2. Budowa układu oddechowego człowieka i funkcje elementów składowych: a) drogi oddechowe (krtań, gardło, tchawica, oskrzela), b) nabłonek migawkowy i wydzielina – rola w usuwaniu zanieczyszczeń, c) płuca (pęcherzyki płucne) – związek budowy z funkcją, d) krtań.3. Mechanizm wentylacji płuc: wdech i wydech. | III. Organizm człowieka.7. Układ oddechowy. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy układu oddechowego (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.); przedstawia ich funkcje oraz określa związek budowy tych elementów z pełnioną funkcją;2) przedstawia mechanizm wentylacji płuc (wdech i wydech). | * odróżnia oddychanie komórkowe od wymiany gazowej;
* rozpoznaje części układu oddechowego na schemacie, modelu, rysunku, na podstawie opisu;
* przedstawia związek budowy z pełnioną funkcją poszczególnych części układu oddechowego;
* określa rolę klatki piersiowej i przepony w wymianie gazowej;
* wyjaśnia przebieg wentylacji płuc (wdech i wydech).
 |
| 30. Wymiana gazowa w płucach i tkankach |  1.Przebieg wymiany gazowej w płucach i tkankach.2. Skład chemiczny powietrza wdychanego i wydychanego.3. Wykrywanie obecności dwutlenku węgla oraz pary wodnej w wydychanym powietrzu – doświadczenie.4. Wpływ wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu – doświadczenie. | III. Organizm człowieka.7. Układ oddechowy. Uczeń:3) planuje i przeprowadza obserwację wpływu wysiłku fizycznego na zmiany częstości oddechu;4) analizuje przebieg wymiany gazowej w tkankach i w płucach; planuje i przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność dwutlenku węgla oraz pary wodnej w powietrzu wydychanym. | * wyjaśnia przebieg wymiany gazowej w płucach i tkankach;
* przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych;
* wskazuje na różnice w składzie chemicznym powietrza wdychanego i wydychanego;
* określa zasady projektowania doświadczeń (grupa kontrolna, grupa badawcza);
* projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada wpływ wysiłku na tempo oddychania;
* wskazuje na zmiany tempa oddechu podczas wysiłku fizycznego.
 |
| 31. Choroby i higiena układu oddechowego |  1.Czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego.2. Gruźlica płuc i związana z nią profilaktyka.3. Inne choroby układu oddechowego: a) zapalenia gardła (angina), b) rak płuca.4. Wpływ palenia tytoniu na układ oddechowy. Czynne i bierne palenie tytoniu a zdrowie.5. Wpływ zanieczyszczeń pyłowych powietrza na układ oddechowy. | III. Organizm człowieka.7. Układ oddechowy. Uczeń:5) analizuje wpływ palenia tytoniu (bierne i czynne), zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan i funkcjonowanie układu oddechowego;6) podaje przykłady chorób układu oddechowego (angina, gruźlica, rak płuca) oraz zasady ich profilaktyki. | * wymienia czynniki wpływające na prawidłowy stan i funkcjonowanie układu oddechowego;
* podaje przyczyny zachorowań na gruźlicę płuc, anginę, ze wskazaniem na stosowaną profilaktykę w tym zakresie;
* przedstawia negatywny wpływ palenia tytoniu na zdrowie człowieka (rak, zanikanie powierzchni wymiany gazowej, nieżyt oskrzeli);
* podaje argumenty przeciw paleniu papierosów (rak, zanikanie powierzchni wymiany gazowej, nieżyt oskrzeli);
* zdaje sobie sprawę z niebezpieczeństwa uzależnienia się od nikotyny;
* ma świadomość zagrożeń życia, jakie niesie wdychanie substancji zawartych w dymie z papierosa, w tym tlenku węgla;
* wskazuje na negatywny wpływ zanieczyszczeń pyłowych na układ oddechowy;
* uzasadnia konieczność okresowych badań kontrolnych płuc.
 |
| 32. Budowa i funkcje układu wydalniczego |  1.Zbędne produkty przemiany materii i drogi ich usuwania.2. Budowa układu wydalniczego i funkcje jego głównych narządów (nerek, moczowodów, pęcherza moczowego, cewki moczowej).3. Regulacja ilości wody w organizmie – bilans wodny. | III. Organizm człowieka.8. Układ wydalniczy. Uczeń:1) przedstawia istotę procesu wydalania; podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka (mocznik, dwutlenek węgla), oraz wymienia narządy biorące udział w ich wydalaniu;2) rozpoznaje elementy układu moczowego (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje. | * podaje przykłady substancji, które są wydalane z organizmu człowieka i drogi ich usuwania;
* rozpoznaje narządy układu wydalniczego człowieka ze wskazaniem ich funkcji;
* określa znaczenie równowagi wodnej dla organizmu.
 |
| 33. Choroby układu wydalniczego oraz zasady ich profilaktyki |  1.Składniki moczu zdrowego człowieka. 2. Okresowe badania moczu jako ważny wskaźnik stanu zdrowia człowieka.3. Choroby układu moczowego – zasady profilaktyki: a) zakażenie dróg moczowych, b) kamica nerkowa. | III. Organizm człowieka.8. Układ wydalniczy. Uczeń:3) podaje przykłady chorób układu moczowego (zakażenie dróg moczowych, kamica nerkowa) oraz zasady ich profilaktyki;4) uzasadnia konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu, analizuje wynik badania moczu. | * wymienia składniki moczu zdrowego człowieka;
* wymienia podstawowe zasady higieny układu wydalniczego;
* uzasadnia potrzebę okresowych badań moczu w profilaktyce zdrowia.
 |
| 34. Podsumowanie  |  1.Treści lekcji 29–33. |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 29–33.
 |
| DZIAŁ 5. Układ nerwowy I NARZĄDY zmysłów. Układ dokrewny |
| 35. Budowa i funkcje układu nerwowego |  1.Budowa i funkcje układu nerwowego.2. Ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy.3. Neurony – związek budowy z funkcją.4. Autonomiczny układ nerwowy: rola układów współczulnego i przywspółczulnego. | III. Organizm człowieka.9. Układ nerwowy. Uczeń:1) rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz określa ich funkcje;2) porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego. | * rozpoznaje na planszach elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego oraz podaje ich nazwy;
* opisuje funkcje ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego;
* uzasadnia związek budowy neuronu z funkcją;
* wskazuje przebieg impulsu nerwowego;
* określa rolę neuronów w przyjmowaniu i przewodzeniu impulsów nerwowych;
* dostrzega przystosowania neuronów (w budowie i właściwościach) do pełnienia funkcji w układzie nerwowym;
* określa rolę somatycznego i wegetatywnego układu nerwowego w organizmie człowieka;
* porównuje funkcje współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego.
 |
| 36. Czynności ośrodkowego układu nerwowego |  1.Ośrodkowy układ nerwowy – budowa i funkcje. 2. Mózgowie i rdzeń kręgowy: a) mózg – jako ośrodek wyższych czynności nerwowych; kora mózgowa; ośrodki w korze mózgowej (wzroku, słuchu, dotyku, ruchu, mowy), b) móżdżek – koordynacja ruchów, napięcie mięśni, c) rdzeń przedłużony – ośrodki utrzymujące organizm przy życiu (oddechowy, akcji serca), d) rdzeń kręgowy – przewodzenie informacji do mózgu i z mózgu, kontrola czynności odruchowych. | III. Organizm człowieka.9. Układ nerwowy. Uczeń:1) rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz określa ich funkcje. | * wymienia funkcje głównych części mózgowia;
* wyjaśnia, co to są wyższe czynności nerwowe;
* określa, co to jest kora mózgowa i jakie jest jej znaczenie;
* lokalizuje ośrodki korowe na rysunku, modelu mózgu;
* opisuje funkcje móżdżku i rdzenia przedłużonego w organizmie;
* wyjaśnia, jaką rolę odgrywa rdzeń kręgowy;
* podaje zasady higieny pracy umysłowej.
 |
| 37. Odruchy bezwarunkowe i warunkowe |  1.Łuk odruchowy – jego elementy. Przewodzenie w łuku odruchowym.2. Odruchy warunkowe i bezwarunkowe – przykłady i ich znaczenie w życiu człowieka.3. Obserwacja odruchów bezwarunkowych, np. kolana, oka. | III. Organizm człowieka.9. Układ nerwowy. Uczeń:3) opisuje łuk odruchowy i wymienia rodzaje odruchów; dokonuje obserwacji odruchu kolanowego. | * wymienia elementy składowe łuku odruchowego;
* wyjaśnia działanie łuku odruchowego;
* określa, co to jest odruch bezwarunkowy i podaje przykłady takich odruchów;
* dokonuje obserwacji odruchu kolanowego;
* uzasadnia, dlaczego odruch kolanowy jest odruchem bezwarunkowym;
* określa znaczenie wybranych odruchów człowieka (czkawka, połykanie, odruch wymiotny, odruch źreniczny, mruganie powiekami, łzawienie, odruch ślinienia się);
* wyjaśnia, jak powstają i jaka jest rola odruchów warunkowych;
* podaje przykłady odruchów warunkowych i określa ich znaczenie w codziennym życiu;
* dostrzega istotne znaczenie odruchów w życiu codziennym człowieka.
 |
| 38. Higiena układu nerwowego. Radzenie sobie ze stresem |  1.Higiena pracy mózgu.2. Zasady efektywnego uczenia się i zapamiętywania. Higiena uczenia się.3. Rola snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego.4. Stres i jego wpływ na organizm.5. Sposoby radzenia sobie ze stresem. | **I**II. Organizm człowieka.9. Układ nerwowy. Uczeń:4) przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem;5) uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego. | * uzasadnia konieczność ochrony głowy przed urazami ze względu na możliwość uszkodzenia mózgu;
* podaje zasady efektywnego uczenia się;
* wykazuje wpływ prawidłowego wysypiania się na procesy uczenia się i zapamiętywania;
* wyjaśnia przyczyny i skutki stresu;
* podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu;
* przedstawia korzystne dla zdrowia sposoby radzenia sobie z długotrwałym stresem.
 |
| 39. Oko – narząd wzroku  |  1.Rodzaje zmysłów (wzrok, słuch, dotyk, smak, węch, równowaga) i ich rola w organizmie.2. Budowa oka. Rola poszczególnych elementów budowy oka w procesie widzenia.3. Powstawanie obrazu obiektu w oku. Siatkówka oka.4. Obserwacja obecności tarczy nerwu wzrokowego, tzw. plamki ślepej. | III. Organizm człowieka.10. Narządy zmysłów. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy oka (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje w powstawaniu obrazu; dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego;2) przedstawia przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm). | * wyjaśnia, co to są zmysły i komórki zmysłowe;
* określa, jaka jest rola zmysłów w życiu człowieka;
* określa rolę elementów budowy gałki ocznej;
* przedstawia sposób powstawania obrazu w oku.
 |
| 40. Funkcjonowanie oka. Wady wzroku |  1.Dostosowanie oka do różnych warunków środowiska: a) ilość światła wpadająca do oka a reakcja źrenicy, b) odległość oglądanych przedmiotów od oka a kształt soczewki.2. Wady wzroku i sposoby ich korygowania: a) krótkowzroczność, b) dalekowzroczność, c) astygmatyzm.3. Higiena narządu wzroku podczas czytania i pracy z komputerem. | III. Organizm człowieka.10. Narządy zmysłów. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy oka (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje w powstawaniu obrazu; dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego;2) przedstawia przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm). | * wyjaśnia różnicę między widzeniem z bliska i z daleka, w ciemności i przy świetle;
* określa przyczyny powstawania oraz sposoby korygowania krótkowzroczności, dalekowzroczności i astygmatyzmu;
* przedstawia zasady higieny narządu wzroku;
* jest przekonany o potrzebie wykonywania okresowych kontrolnych badań wzroku.
 |
| 41. Ucho – narząd słuchu i równowagi |  1.Budowa ucha oraz funkcje jego elementów składowych.2. Droga fali dźwiękowej w uchu. 3. Ucho jako narząd słuchu i równowagi.4. Hałas w otoczeniu i jego wpływ na zdrowie człowieka.5. Higiena narządu słuchu. | **I**II. Organizm człowieka.10. Narządy zmysłów. Uczeń:3) rozpoznaje elementy budowy ucha (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje;4) opisuje wpływ hałasu na zdrowie człowieka. | * wymienia elementy budowy ucha i wskazuje części odgrywające rolę w odbieraniu bodźców dźwiękowych oraz części, w których jest zlokalizowany zmysł równowagi;
* określa przebieg fali dźwiękowej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych;
* określa wpływ hałasu na zdrowie człowieka;
* wymienia zasady higieny narządu słuchu;
* ma świadomość negatywnego wpływu hałasu na funkcjonowanie narządu słuchu.
 |
| 42. Inne zmysły |  1.Różnorodność komórek zmysłowych w skórze.2. Lokalizacja oraz funkcjonowanie narządu zmysłu węchu (komórek węchowych) i smaku (kubków smakowych, receptorów smaku). | **I**II. Organizm człowieka.10. Narządy zmysłów. Uczeń:5) 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. | * przedstawia rolę zmysłów węchu i smaku;
* określa lokalizację narządów i receptorów zmysłów węchu i smaku;
* bada wrażliwość zmysłów węchu i smaku;
* przejawia zainteresowanie różnorodnością komórek zmysłowych i narządów zmysłów;
* ma świadomość, że nie wszystkie bodźce ze środowiska mogą być odbierane przez człowieka.
 |
| 43. Budowa i funkcje układu dokrewnego |  1.Budowa układu dokrewnego i lokalizacja niektórych gruczołów wydzielania wewnętrznego (przysadka, tarczyca, trzustka, nadnercza, gonady).2. Funkcje gruczołów wydzielania wewnętrznego (przysadka, tarczyca, trzustka, nadnercza, gonady).3. Funkcje niektórych hormonów w organizmie człowieka (hormon wzrostu, tyroksyna, insulina, glukagon, adrenalina, testosteron, estrogen, progesteron).4. Porównanie działania układu hormonalnego i nerwowego. | III. Organizm człowieka.11. Układ dokrewny. Uczeń:1) wymienia gruczoły dokrewne (przysadka, tarczyca, trzustka, nadnercza, jądra i jajniki); wskazuje ich lokalizację; podaje hormony wydzielane przez nie (hormon wzrostu, tyroksyna, insulina, glukagon, adrenalina, testosteron, estrogeny i progesteron) oraz przedstawia ich rolę. | * wymienia główne gruczoły dokrewne w organizmie człowieka i określa ich lokalizację;
* przedstawia podstawową rolę gruczołów dokrewnych w regulacji procesów życiowych;
* wyjaśnia, co to jest hormon;
* przedstawia biologiczną rolę hormonów (hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów);
* wskazuje na współdziałanie układu nerwowego i dokrewnego w regulacji czynności organizmu człowieka;
* ma świadomość współdziałania układu nerwowego i dokrewnego w regulacji czynności życiowych człowieka oraz specyfiki działania każdego z tych układów.
 |
| 44. Działanie hormonów |  1.Hormony przysadki i ich wpływ na działanie innych gruczołów dokrewnych.2. Antagonistyczne działanie hormonów trzustki – insuliny i glukagonu – w regulacji poziomu cukru we krwi.3. Objawy niedoboru hormonów: przysadki, tarczycy i trzustki.4. Preparaty i leki hormonalne w życiu człowieka. | III. Organizm człowieka.11. Układ dokrewny. Uczeń1) wymienia gruczoły dokrewne (przysadka, tarczyca, trzustka, nadnercza, jądra i jajniki); wskazuje ich lokalizację; podaje hormony wydzielane przez nie (hormon wzrostu, tyroksyna, insulina, glukagon, adrenalina, testosteron, estrogeny i progesteron) oraz przedstawia ich rolę;2) przedstawia antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu;3) wyjaśnia, dlaczego nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych. | * wyjaśnia rolę przysadki w wydzielaniu innych hormonów;
* wyjaśnia przebieg antagonistycznego działania insuliny i glukagonu;
* określa skutki nieprawidłowego wydzielania hormonu wzrostu, tyroksyny i insuliny;
* uzasadnia potrzebę skonsultowania z lekarzem zamiaru przyjmowania środków hormonalnych (w tym tabletek antykoncepcyjnych).
 |
| 45. Podsumowanie |  1.Treści lekcji 35–44. |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 35–44.
 |
| DZIAŁ 6. Układ rozrodczy. Rozmnażanie się i rozwój |
| 46. Budowa i funkcje męskiego układu rozrodczego |  1.Rozmnażanie się jako czynność życiowa.2. Objawy dojrzewania chłopców.3. Budowa układu rozrodczego mężczyzny.4. Fizjologia układu rozrodczego mężczyzny. | III. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego męskiego i żeńskiego (na schemacie, według opisu itd.) oraz podaje ich funkcje. | * wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe;
* określa rolę układu rozrodczego męskiego;
* opisuje anatomiczne i fizjologiczne przemiany w ciele chłopca związane z dojrzewaniem;
* wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym testosteronu, w okresie dojrzewania chłopców;
* wskazuje na rysunku elementy narządów rozrodczych męskich i podaje ich nazwy;
* określa rolę poszczególnych elementów układu rozrodczego męskiego;
* opisuje funkcjonowanie układu rozrodczego mężczyzny.
 |
| 47. Budowa i funkcje żeńskiego układu rozrodczego |  1.Objawy dojrzewania dziewcząt.2. Budowa układu rozrodczego kobiety.3. Rola układu rozrodczego kobiety. | III. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:1) rozpoznaje elementy budowy układu rozrodczego męskiego i żeńskiego (na schemacie, według opisu itd.) oraz podaje ich funkcje. | * opisuje anatomiczne i fizjologiczne przemiany w ciele dziewczyny związane z dojrzewaniem;
* wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym estrogenów, w okresie dojrzewania dziewcząt;
* wskazuje na rysunku elementy narządów rozrodczych żeńskich i podaje ich nazwy;
* określa rolę poszczególnych elementów układu rozrodczego żeńskiego;
* wyjaśnia, co to jest jajeczkowanie (owulacja);
* opisuje funkcjonowanie układu rozrodczego kobiety;
* opisuje rolę układu rozrodczego kobiety.
 |
| 48. Cykl miesiączkowy kobiety. Zapłodnienie |  1.Komórki płciowe męskie i żeńskie.2. Przemiany w macicy i jajnikach w czasie cyklu miesiączkowego.3. Rola hormonów: hormony przysadki, estrogeny, progesteron.4. Jajeczkowanie i jego znaczenie w życiu kobiety.5. Stosunek płciowy a zapłodnienie.6. Objawy ciąży. | III. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:2) opisuje fazy cyklu miesiączkowego kobiety;3) określa rolę gamet w procesie zapłodnienia. | * porównuje budowę plemnika i komórki jajowej;
* przedstawia rolę gamet w procesie zapłodnienia;
* opisuje etapy cyklu miesiączkowego kobiety;
* określa funkcje hormonów związanych z cyklem miesiączkowym;
* wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie;
* wskazuje na zapłodnienie jako możliwy efekt stosunku płciowego;
* określa miejsce w układzie rozrodczym, w którym dochodzi do zapłodnienia;
* wymienia objawy ciąży.
 |
| 49. Rozwój zarodkowy i płodowy |  1.Losy zapłodnionej komórki jajowej w drogach rodnych kobiety.2. Zagnieżdżenie zarodka w macicy.3. Połączenie zarodka z organizmem matki – budowa i rola łożyska.4. Rozwój zarodka i płodu.5. Higiena ciąży; opieka medyczna nad kobietą w ciąży. | III. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:4) wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka (zygota, zarodek, płód) i wyjaśnia wpływ różnych czynników na rozwój zarodka i płodu. | * opisuje przebieg wczesnej ciąży – od zapłodnienia do zagnieżdżenia zarodka w macicy;
* charakteryzuje rozwój zarodka, a później płodu;
* określa funkcje błon płodowych i łożyska człowieka w rozwoju płodu;
* wyjaśnia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu;
* określa objawy porodu;
* wyjaśnia wpływ nieodpowiedniego zachowania ciężarnej kobiety na rozwój płodu;
* uzasadnia konieczność pozostawania kobiety ciężarnej pod opieką lekarską.
 |
| 50. Rozwój człowieka i potrzeby z nim związane |  1.Etapy biologicznego, psychicznego i społecznego rozwoju człowieka (okres noworodkowy, niemowlęctwa, dzieciństwa, młodzieńczy, dojrzałości, starości).2. Potrzeby człowieka w poszczególnych etapach jego rozwoju. | III. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:5) przedstawia cechy fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka. | * charakteryzuje etapy życia człowieka po urodzeniu;
* opisuje potrzeby człowieka na różnych etapach rozwoju;
* przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka;
* opisuje potrzeby i ograniczenia człowieka w różnych fazach rozwoju osobniczego.
 |
| 51. Choroby przenoszone drogą płciową oraz zasady ich profilaktyki |  1.Kiła – objawy choroby, profilaktyka.2. Rzeżączka – objawy choroby, profilaktyka.3. AIDS – objawy choroby, profilaktyka.4. Indywidualne i społeczne skutki zakażenia HIV i HPV. | **I**II. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:6) przedstawia zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową;7) uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty. | * wymienia główne choroby przenoszone drogą płciową;
* definiuje pojęcie – choroby przenoszone drogą płciową;
* podaje charakterystyczne objawy wybranych chorób przenoszonych drogą płciową;
* wyjaśnia, w jaki sposób może dojść do zakażenia kiłą, rzeżączką, HIV, HPV;
* przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową;
* przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia HIV i HPV;
* uzasadnia, dlaczego należy zachowywać wstrzemięźliwość seksualną, a seks z przypadkowymi osobami jest ryzykowny.
 |
| 52. Podsumowanie |  1.Treści lekcji 46–51.  |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 46–51.
 |
| DZIAŁ 7. Homeostaza. Zdrowie i choroby |
| 53. Współdziałanie układów narządów w utrzymywaniu homeostazy |  1.Co to jest homeostaza, czym jest sprzężenie zwrotne?2. Utrzymanie temperatury ciała na stałym poziomie.3. Regulacja poziomu glukozy we krwi.4. Regulacja ilości wody. | IV. Homeostaza. Uczeń:1) analizuje współdziałanie poszczególnych układów narządów w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, poziom glukozy we krwi, ilość wody w organizmie). | * definiuje pojęcie homeostazy;
* wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego na przykładzie regulacji temperatury ciała;
* omawia hormonalną regulację poziomu glukozy we krwi;
* przedstawia sposoby utrzymywania stałej zawartości wody w organizmie.
 |
| 54. Choroba jako efekt zaburzenia homeostazy  |  1.Zdrowie i choroba. Zdrowie: fizyczne, psychiczne, społeczne.2. Rodzaje chorób (zakaźne i niezakaźne) i czynniki chorobotwórcze.3. Profilaktyka chorób – badania diagnostyczne.4. Objawy chorób zakaźnych. | IV. Homeostaza. Uczeń:2) przedstawia zdrowie jako stan równowagi środowiska wewnętrznego organizmu oraz choroby jako zaburzenia homeostazy. | * podaje definicję choroby i zdrowia, w tym zdrowia fizycznego, psychicznego i społecznego;
* podaje przykłady chorób zakaźnych i niezakaźnych;
* uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych (podstawowego badania laboratoryjnego krwi i moczu);
* wymienia najważniejsze choroby wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce.
 |
| 55. Drogi szerzenia się i profilaktyka chorób zakaźnych |  1.Drogi zakażenia (kropelkowa, pokarmowa, płciowa, kontakt bezpośredni).2. Profilaktyka chorób zakaźnych.3. Obowiązkowe szczepienia ochronne.4. Antybiotyki – broń obosieczna w walce z bakteriami. 5. Istota zażywania antybiotyków (dawka/godziny/długość kuracji). | IV. Homeostaza. Uczeń: 4) uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji).III. Organizm człowieka.6. Układ odpornościowy. Uczeń:3) porównuje istotę działania szczepionek i surowicy; podaje wskazania do zastosowania surowicy oraz uzasadnia konieczność stosowania obowiązkowych szczepień. | * określa drogi zakażenia mikroorganizmami;
* wymienia zasady profilaktyki chorób zakaźnych;
* określa zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez mikroorganizmy chorobotwórcze oraz wirusy;
* wyjaśnia, na czym polegają szczepienia ochronne i podaje powody, dla których powinniśmy się szczepić;
* uzasadnia, dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza;
* analizuje informacje dołączane do leków;
* jest przekonany o konieczności przestrzegania zasad profilaktyki chorób zakaźnych w celu zachowania zdrowia.
 |
| 56. Choroby nowotworowe |  1.Charakterystyka chorób nowotworowych (rak piersi, szyjki macicy, prostaty).2. Rozwój nowotworu. Rodzaje nowotworów.3. Przyczyny powstawania chorób nowotworowych. Czynniki rakotwórcze.4. Profilaktyka chorób nowotworowych. | III. Organizm człowieka.12. Rozmnażanie i rozwój. Uczeń:7) uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty. | * wyjaśnia, co to jest nowotwór;
* wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi nowotworów (np. niewłaściwa dieta, tryb życia, używki, promieniowanie UV);
* określa podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych;
* podaje przykłady chorób nowotworowych – rak piersi, szyjki macicy, prostaty;
* jest przekonany, że stosowanie profilaktyki przeciwnowotworowej może ograniczyć zachorowania na nowotwory.
 |
| 57. Substancje psychoaktywne w życiu człowieka |  1.Substancje psychoaktywne:alkohol, nikotyna, narkotyki, środki dopingujące, dopalacze, kofeina, niektóre leki.2. Charakterystyka uzależnienia. Etapy uzależnienia.3. Przyczyny sięgania po środki uzależniające.4. Narkotyki i dopalacze – skutki ich uzależnienia.5. Środki dopingujące. 6. Alkohol – objawy nadużywania i skutki uzależnienia.7. Uzależnienie od leków, suplementów. Ulotki dołączane do leków jako ważny element informacji o skutkach ich zażywania.8. Zachowania asertywne. | IV. Homeostaza. Uczeń:3) analizuje informacje dołączane do leków oraz wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów.III. Organizm człowieka.9. Układ nerwowy. Uczeń:6) przedstawia negatywny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego niektórych substancji psychoaktywnych: alkoholu, narkotyków, środków dopingujących, dopalaczy, nikotyny (w tym w e-papierosach) oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków. | * wyjaśnia, co to jest uzależnienie;
* wymienia etapy i przyczyny uzależnienia;
* wymienia skutki zdrowotne alkoholizmu, nikotynizmu, narkomanii i lekomanii;
* podaje argumenty przeciw spożywaniu alkoholu, paleniu papierosów i zażywaniu narkotyków, dopalaczy oraz stosowaniu środków dopingujących;
* analizuje indywidualne i społeczne skutki uzależnień;
* przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka (funkcjonowanie układu nerwowego) nadużywania kofeiny i niektórych leków (oddziałujących na psychikę);
* wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych i suplementów diety;
* opisuje negatywne skutki uzależnienia się od alkoholu, nikotyny (w tym w e-papierosach), narkotyków i leków.
 |
| 58. Podsumowanie |  1.Treści lekcji 53–57. |  | * wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 53–57.
 |