

Програма співбесіди з БІОЛОГІЇ для вступу на базі 9 класів для вступників до Ізмайльського фахового медичного коледжу розроблена на основі чинної навчальної програми з біології для учнів загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженої Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804.

Зміст програми

Організм людини як біологічна система

Будова та основні властивості клітини. Загальний план будови клітини (клітинна мембрана, цитоплазма, ядро, органели). Різноманітність клітин організму людини.

Визначення поняття тканини. Класифікація тканин (епітеліальна, сполучна, м'язова, нервова), особливості будови, розміщення в організмі, значення.

Органи - визначення, види (порожністі, паренхіматозні, зовнішні, внутрішні). Системи органів.

Загальна характеристика системи скелета людини. Кісткова тканина, склад, властивості. Види кісток - трубчасті, плоскі, короткі, довгі. Види з'єднання кісток (рухомі - суглоби, нерухомі, напіврухомі). Хребтовий стовп, кількість хребців в шийному, грудному, поперековому, крижовому, куприковому відділах. Вигини хребта - лордоз, кіфоз, пристосування до прямоходіння. Скелет грудної клітки: ребра, груднина, грудні хребці. Скелет верхньої кінцівки. Кістки пояса верхньої кінцівки (лопатка, ключиця). Вільна частина верхньої кінцівки (плечова, ліктьова, променева кістки). Кістки кисті. Тазовий пояс. Вільна частина нижньої кінцівки (стегнова, великогомілкова, малоомілкова кістки). Кістки стопи. Значення черепа. Кістки мозкового та лицевого відділів черепа.

Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втомленість м'язів. Основні групи скелетних м'язів: м'язи голови, шиї, тулуба, верхніх і нижніх кінцівок.

Профілактика порушень опорно-рухової системи.

Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини - основна властивість живого. Основні процеси - асиміляція (накопичення енергії) та дисиміляція (витрати енергії). Їжа та її компоненти: білки, вуглеводи, жири, вода і мінеральні речовини, вітаміни.

Значення травлення. Органи травлення: Ротова порожнина, язик, зуби (види, кількість, функції); перетворення їжі (жування, ковтання). Глотка, стравохід (проведення їжі в шлунок). Шлунок, шлунковий сік; перетворення їжі в шлунку. Тонка кишка, відділи - дванадцятипала, порожня, клубова (будова стінки, ворсинки, розщеплення та усмоктування поживних речовин). Товста кишка, відділи - сліпа кишка, ободова кишка, пряма кишка. Завершення обробки їжі, усмоктування води, кишкові бактерії. Травні залози - печінка з жовчним міхуром, підшлункова залоза. Дія травних соків на їжу в тонкій кишці. Вплив на травну систему алкоголю та тютюнопаління. Захворювання органів травної системи та заходи профілактики.

Значення дихання. Будова дихальної системи. Носова порожнина. Обробка повітря слизовою оболонкою, визначення запахів. Гортань. Проходження повітря, утворення звуків. Трахея, бронхи (повітропровідні шляхи) Легені. Будова легень, альвеоли, плевра. Процес газообміну між повітрям і кров'ю. Дихальні рухи (вдих, видих). Причини захворювань органів дихальної системи, основні заходи профілактики захворювань. Негативний вплив куріння на органи дихання.

Внутрішнє середовище організму. Кров. Функції крові. Склад крові (плазма та формені елементи - еритроцити, лейкоцити, тромбоцити). Зсідання крові. Групи крові. Лімфа, її склад, захисні функції лімфоцитів. Види лімфатичних органів - судини, лімфатичні вузли. Імунітет.

Органи імунної системи - тимус, селезінка, мигдалики, лімфатичні вузли, червоний кістковий мозок. Види імунітету (природний пасивний, штучний пасивний, природний активний, штучний активний). Порушення роботи імунної системи.

Система кровообігу. Велике і мале кола кровообігу. Види кровоносних судин - артерії, вени, капіляри. Будова серця. Три оболонки - епікард, міокард, ендокард. Серцева сумка - перикард. Камери серця - передсердя та шлуночки. Клапани серця - стулкові та півмісяцеві. Робота серця. Серцевий цикл. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.

Виділення - важливий етап обміну речовин. Будова та функції сечовидільної системи. Нирки (кіркові та мозкові шари, ворота, ниркова миска, основна функціональна одиниця - нефрон). Процес утворення первинної і вторинної сечі. Сечоводи, сечовий міхур, сечівник. Захворювання органів

видільної системи та їх профілактика. Негативний вплив алкогольних напоїв на функції нирок. Значення і будова шкіри (епідерміс, дерма, підшкірна клітковина).

Терморегуляція - процеси віддачі й утворення тепла в організмі. Захворювання шкіри та їх профілактика. Зв'язок організму із зовнішнім середовищем.

Нервова система. Будова клітини нервової системи (тіло і відростки), їх здатність обробляти інформацію і передавати її у вигляді електричних сигналів. Рефлекторна дуга та її ланки (рецепторна, провідникова, центральна). Спинний мозок, розташування в спеціальному каналі хребта. Оболонки - тверда, м'яка (судинна), павутинна. Біла і сіра речовини. Висхідні (чутливі) і низхідні (рухові) шляхи. Провідникова і рефлекторна функції. Головний мозок - розташування, оболонки, відділи (довгастий мозок, середній мозок, мозочок, проміжний мозок, кінцевий мозок). Кора великих півкуль - поверхневий шар сірої речовини. Частини кори - лобова, тім'яна, скронева, потилична. Регуляція життєвих процесів (рухова зона, зона шкірно-м'язової чутливості, зона слуху, нюху, смаку, зона зору). Вегетативна нервова система - регуляція діяльності внутрішніх органів, процесами обміну речовин. Симпатичний відділ - прискорення роботи серця, звуження судин, підвищення тиску крові, звуження судин, стимуляція обміну речовин. Парасимпатичний відділ - сповільнення роботи серця, розширення просвіту судин, зниження тиску крові тощо.

Вища нервова діяльність. Темперамент та його типи (холерик, сангвінік, флегматик, меланхолік). Рефлекси людини. Безумовні рефлекси. Умовні рефлекси. Пам'ять, види пам'яті. Профілактика захворювань нервової системи.

Загальна характеристика сенсорних систем. Складові частини аналізатора - рецепторний (периферичний), провідниковий (чутливі нерви), центральний (зона кори кінцевого мозку). Зорова сенсорна система. Будова ока - оболонки (білкова, судинна, сітківка), ядро (водяниста волога, кришталик, склисте тіло), захисний апарат - брови, повіки, вії, слюзові залози, м'язи ока. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Будова вуха - зовнішнє вухо (вушна раковина, зовнішній слуховий хід), барабанна перетинка, слухові кісточки, слухова труба, завитка. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку (язик), нюху (носова порожнина), дотику, температури, болю (шкіра).

Ендокринна система - сукупність органів, які виділяють в кров гормони. Залози внутрішньої та змішаної секреції: щитоподібна залоза, паращитоподібні залози, підшлункова залоза, надниркові залози, гіпофіз, яєчники, яєчка. Порушення роботи ендокринної системи - гіперфункція, гіпофункція, йододефіцит в організмі. Профілактика захворювань ендокринної системи, профілактика йододефіциту.

Розмноження та розвиток людини. Будова та функції жіночої репродуктивної системи - зовнішні та внутрішні статеві органи. Будова та функції чоловічих статевих органів. Статеві клітини - яйцеклітини і сперматозоїди. Запліднення. Постембріональний період. Порушення репродуктивного здоров'я, профілактика захворювань.