

Пояснювальна записка

Програма вступних випробувань з біології у формі співбесіди для вступників на основі повної загальної середньої освіти на навчання до Кременчуцького медичного фахового коледжу імені В.І. Литвиненка з метою здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра розроблена згідно з Порядком прийому на навчання до закладів фахової передвищої освіти у 2025 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України 07.02.2025 № 166 (із змінами, внесеними наказом Міністерства освіти і науки України від 28 лютого 2025 № 388), зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 24 лютого 2025 року за № 293/43699, Правил прийому до комунального закладу освіти Кременчуцький медичний фаховий коледж імені В.І. Литвиненка Полтавської обласної ради у 2025 році, на підставі чинної програми «Біологія. 8 клас», затвердженої наказом МОН України від 07.06.2017р. №804, та враховуючи розділи програми ЗНО з біології, що мають фахову спрямованість.

Зміст навчального матеріалу програми вступних випробувань визначено з огляду на корисність та потрібність його для набуття професії медичного спеціаліста. Основні розділи програми базуються на питаннях закономірностей будови тіла людини, його систем і органів у різні періоди життя, функціонування організму людини та його зв'язки із зовнішнім світом. Зміст програми орієнтує на формування розуміння, що здоров'я є найвищою цінністю для кожної людини, на свідому мотивацію щодо ведення здорового способу життя, відповідальності за власне життя і здоров'я.

Програма вступних випробувань з біології на основі повної загальної середньої освіти

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 тканина, тканини внутрішнього середовища, м'язові тканини, нервова тканина), особливості будови, розміщення в організмі, значення.

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

Значення опорно-рухової системи людини.

Скелет людини. Тканини – кісткова, хрящова. Типи кісток скелета людини (трубчасті, губчасті, короткі, довгі). Види з'єднання кісток (рухомі – суглоби, нерухомі).

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.

Газовий пояс. Вільна частина нижньої кінцівки (стегнова, великогомілкова, малогомілкова кістки). Кістки стопи.

Значення черепа. Кістки мозкового та лицевого відділів черепа.

Будова і функції скелетних м'язів (м'язові волокна, фасції, скоротливі білки актин і міозин).

Основні групи скелетних м'язів: м'язи голови (мімічні, жувальні), м'язи шиї, м'язи тулуба (грудей, спини, живота), м'язи верхньої та нижньої кінцівок. Робота м'язів та причини їх втоми.

Профілактика порушень опорно-рухової системи.

Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини

Основні процеси обміну речовин – асиміляція (накопичення енергії) та дисиміляція (витрати енергії).

Їжа та її компоненти: білки, вуглеводи, жири, вода і мінеральні речовини, вітаміни. Харчові та енергетичні потреби організму. Значення збалансованого харчування для збереження здоров'я.

Будова та функції травної системи людини.

Процеси травлення у ротовій порожнині. Язик, зуби (види, кількість, функції), слинні залози, слина (склад, функції). Перетворення їжі в ротовій порожнині (жування, ковтання).

Глотка, стравохід (проведення їжі в шлунок).

Будова та функції шлунку. Склад шлункового соку, перетворення їжі в шлунку.

Процеси травлення в кишечнику. Тонка кишка, відділи -дванадцятипала, порожня, клубова (будова стінки, ворсинки, розщеплення та усмоктування поживних речовин). Травні залози – печінка з жовчним міхуром, підшлункова залоза. Дія травних соків на їжу в тонкій кишці.

Товста кишка, відділи – сліпа кишка, ободова кишка, пряма кишка. Завершення обробки їжі, усмоктування води, значення мікрофлори кишечника. Виведення з організму неперетравлених решток їжі.

Харчові розлади. Причини та профілактика захворювань травної системи.

Значення дихання для існування організму. Система органів дихання людини, її будова та функції.

Носова порожнина. Обробка повітря слизовою оболонкою, визначення запахів.

Гортань (проходження повітря, утворення звуків).

Трахея, бронхи (повітропровідні шляхи).

Будова та функції легень. Значення плеври. Процеси газообміну в легенях. Дихальні рухи (вдих, видих), механізми регуляції дихання.

Хвороби органів дихання та їх профілактика. Негативний вплив куріння на органи дихання.

Внутрішнє середовище організму.

Кров. Функції крові. Склад крові (плазма та формені елементи). Еритроцити (гемоглобін, транспорт кисню). Групи крові. Правила переливання крові. Лейкоцити (захист організму). Тромбоцити. Зсідання крові.

Система кровообігу.

Серце, його будова та функції. Три оболонки – епікард, міокард, ендокард. Серцева сумка – перикард. Камери серця – передсердя та шлуночки. Клапани серця – стулкові та півмісяцеві. Робота серця, серцевий цикл.

Будова та функції кровоносних судин. Види кровоносних судин – артерії, вени, капіляри. Велике та мале кола кровообігу.

Серцево-судинні захворювання та їх профілактика.

Виділення кінцевих продуктів метаболізму – важливий етап обміну речовин.

Будова та функції сечовидільної системи. Нирки (кіркова та мозкова речовини, ворота, ниркова миска, основна функціональна одиниця – нефрон). Процес утворення первинної і вторинної сечі. Сечоводи, сечовий міхур, сечівник.

Захворювання органів сечовидільної системи та їх профілактика. Негативний вплив алкогольних напоїв на функції нирок.

Будова шкіри (епідерміс, дерма, підшкірна клітковина).

Функції шкіри. Похідні шкіри – волосся, нігті, потові, сальні та молочні залози.

Терморегуляція в організмі людини – процеси віддачі й утворення тепла. Захворювання шкіри та їх профілактика.

Будова нервової системи людини.

Будова клітин нервової системи, їх здатність обробляти інформацію і передавати її у вигляді електричних сигналів.

Рефлекс. Рефлекторна дуга та її ланки (рецепторна, провідникова, центральна).

Будова спинного мозку(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 спинного мозку.

Будова та функції головного мозку: довгастий мозок, міст, мозочок, середній мозок, передній мозок.

Кора великих півкуль (поверхневий шар сірої речовини, частини кори – лобова, тім'яна, скронева, потилична). Регуляція життєвих процесів (рухова зона, зони шкірно-м'язової чутливості, слуху, нюху, смаку, зору).

Вегетативна нервова система – регуляція діяльності внутрішніх органів, процесів обміну речовин. Симпатичний відділ (прискорення роботи серця, звуження судин, підвищення тиску крові стимуляція обміну речовин), парасимпатичний відділ (сповільнення роботи серця, розширення просвіту судин, зниження тиску крові тощо).

Профілактика захворювань нервової системи.

Поняття про вищу нервову діяльність. Природжені механізми поведінки людини. Умовні рефлекси людини.Поняття про сигнальні системи. Мова, мислення, свідомість. Пам'ять, види пам'яті. Біоритми людини. Сон і неспанья.

Загальна характеристика сенсорних систем.

Складові частини сенсорної системи –периферичний відділ (рецептори), провідниковий відділ (чутливі нерви), центральний відділ(кора і підкоркові центри головного мозку).

Зорова сенсорна система. Будова ока – оболонки (білкова, судинна, сітківка), ядро (водяниста волога, кришталик, склисте тіло). Захисний апарат ока – брови, повіки, вії, слъзові залози, м'язи ока. Причини захворювань, гігієна зору.

Слухова сенсорна система. Будова вуха – зовнішнє вухо (вушна раковина, зовнішній слуховий хід), барабанна перетинка, середнє вухо (слухові кісточки, слухова труба), внутрішнє вухо (завитка)

Причини захворювань, гігієна слуху.

Сенсорні системи нюху (носова порожнина), смаку, дотику, температури, болю (шкіра).

Гуморальна регуляція процесів життєдіяльності. Ендокринна система – сукупність органів, які виділяють в кров гормони.

Будова та функції залоз внутрішньої та змішаної секреції: щитоподібної залози, паращитоподібних залоз, підшлункової залози, надниркових залоз, гіпофіза, статевих залоз.

Порушення роботи ендокринної системи – гіперфункція, гіпофункція, йододефіцит в організмі. Профілактика захворювань ендокринної системи, профілактика йододефіциту.

Імунна система (захист організму від чужерідних організмів і сполук).

Будова та функції органів імунної системи (червоний кістковий мозок, тимус, лімфатичні вузли, селезінка, мигдалики).

Види імунітету (вроджений, набутий, активний, пасивний).

Шкідливий вплив наркотичних речовин, алкоголю та тютюнопаління на регуляторні системи.

Будова та функції репродуктивної системи людини.

Будова жіночих статевих органів. Будова чоловічої статевої системи.

Статеві клітини – яйцеклітини і сперматозоїди. Запліднення. Постембріональний розвиток людини. Порушення репродуктивного здоров'я, профілактика захворювань.

**Питання загальної біології
за програмою НМТ з біології, що мають фахову спрямованість**

Класифікація хімічних елементів за їхнім вмістом в живих організмах. Макроелементи – карбон, гідроген, кисень, нітроген. Біологічна роль води, кисню, йонів Na^+ , K^+ , Cl^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} в організмі людини.

Заходи попередження захворювань людини, що виникають за умов надлишку або нестачі хімічних елементів (I, F, K, Ca, Fe) в організмі людини.

Органічні та неорганічні сполуки і їхня роль в організмі: вода, вуглеводи, ліпіди, білки, амінокислоти, нуклеїнові кислоти, АТФ.

Основні властивості і принципи будови еукаріотичної клітини. Роль ядра у збереженні і передачі спадкової інформації.

Обмін речовин (метаболізм), його загальна характеристика. Єдність процесів синтезу і розщеплення речовин в організмі.

Біологічне значення розмноження. Функціональна роль мейозу. Статеве розмноження. Етапи ембріонального розвитку. Індивідуальний розвиток організму (онтогенез).

Хромосомна теорія спадковості. Причини спадкових захворювань людини. Сучасні методи досліджень спадковості людини.

Причини виникнення мутацій. Адаптивний характер модифікаційних змін. Значення мутацій у житті людини. Способи захисту організму від впливу мутагенних чинників.

Механізми проникнення вірусів в організм людини. Приклади захворювань людини, які спричиняють віруси (грип, СНІД, гепатити, ГРВІ та інші).

Заходи профілактики вірусних захворювань людини, необхідність глобального контролю за вірусними інфекціями людини.

Приклади бактерій (кишкова паличка, холерний вібріон, золотистий стафілокок та інші). Приклади захворювань людини, які спричиняють бактерії (ангіна, кашлюк, туберкульоз, ботулізм та інші).

Профілактика бактеріальних захворювань.

Захворювання, що викликаються паразитичними одноклітинними (амебна дизентерія, малярія) та їх профілактика.

Різноманітність плоских паразитичних червів – сисуни (печінковий та котячий сисуни). Стьожкові черви (бичачий та свинячий ціп'яки, ехінокок). Різноманітність паразитичних нематод (аскарида людська, гострик). Шляхи зараження людини паразитичними червами, профілактика захворювань.

Паразитичні та кровосисні комахи (блохи, воші, постільні клопи, комарі, гедзі, оводи) як переносники збудників захворювань людини, заходи профілактики.

Поняття про якість довкілля. Сучасні глобальні екологічні проблеми світу, України.

Сучасні напрямки охорони природи та захисту навколишнього середовища в Україні та світі.

Види та джерела забруднення довкілля. Наслідки забруднення довкілля для живих організмів і людини зокрема.

Критерії оцінювання результатів вступного випробування з біології у формі співбесіди

Змістом вимог до оцінювання є виявлення навчальних досягнень, які відповідають програмі вступних випробувань з біології і сформовані в питаннях, які викладені в картках для проведення співбесіди.

При оцінюванні рівня навчальних досягнень враховується обсяг відтворення біологічних знань, систематизація матеріалу, рівень розуміння основних закономірностей будови тіла людини, його систем і органів, функціонування організму людини, його зв'язки з зовнішнім світом, розуміння необхідності ведення здорового способу життя, уміння робити висновки та узагальнення.

Оцінювання навчальних досягнень вступників за шкалою 100-200.

100-109 балів	Вступник за допомогою членів екзаменаційної комісії відтворює незначну частину навчального матеріалу за питаннями співбесіди, дає визначення окремих біологічних понять, допускаючи біологічні помилки.
110-119 балів	Вступник, відповідаючи на запитання членів екзаменаційної комісії, розкриває основний зміст питань співбесіди, характеризує загальні ознаки, допускаючи біологічні помилки.
120-139 балів	Вступник самостійно, але не повно розкриває питання співбесіди, відповідає на окремі запитання, частково пояснює відповідь прикладами, правильно вживає біологічні терміни, характеризує будову та функції окремих органів, допускає неточності.
140-149 балів	Вступник самостійно розкриває основні питання співбесіди, використовуючи необхідну термінологію, розкриває суть біологічних понять, допускаючи у відповідях незначні неточності, правильно вживає біологічні терміни, характеризує будову та функції окремих органів та процесів.
150-159 балів	Вступник самостійно розкриває питання співбесіди, правильно відповідає на поставлені запитання, аналізує особливості будови органів та біологічні процеси, самостійно виправляє помилки.
160-169 балів	Вступник вільно та повно розкриває питання співбесіди та відповідає на поставлені запитання, аналізує особливості будови органів та біологічні процеси, самостійно виправляє помилки.
170-179 балів	Вступник логічно та усвідомлено розкриває питання співбесіди, детально розкриває особливості будови та функції, процеси життєдіяльності організму людини, пояснює відповіді прикладами, дає порівняльну

	характеристику з визначенням подібностей і відмінностей, аналізує, систематизує, узагальнює.
180-189 балів	Вступник виявляє міцні і глибокі знання у межах питань співбесіди, самостійно розкриває зміст питання, пояснює прикладами дає порівняльну характеристику з поясненням подібностей і відмінностей, встановлює причинно-наслідкові зв'язки, виявляє переконання і проявляє ціннісні орієнтації.
190-200 балів	Вступник виявляє системні знання, усвідомлено розкриває питання співбесіди, самостійно аналізує особливості будови і процеси життєдіяльності, виявляє особисту позицію до них, використовує знання з інших предметів для характеристики організму людини, уміє аргументувати власне ставлення до різних поглядів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. «Біологія» підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Задорожний К.М. ТОВ Видавництво «Ранок».
2. «Біологія» підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти. Матяш Н.Ю., Остапченко Л.І., Пасічніченко О.М., Балан П.Г. ТОВ Видавництво «Генеза».
3. «Біологія і екологія (рівень стандарту)» підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти Остапченко, Л.І., Балан П. Г., Компанець Т. А., Рушковський С. Р.
4. «Біологія і екологія (рівень стандарту)» підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти. Задорожний К. М.

Голова
предметної екзаменаційної
комісії з біології



Юлія ХОРИЩЕНКО