

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії
НУОЗ України імені П. Л. Шупика
академік НАМН України, професор



В'ячеслав КАМІНСЬКИЙ

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
З БІОЛОГІЇ**

для вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня
магістра за спеціальностями:

I1 Стоматологія, I2 Медицина, I3 Педіатрія,
I4 Медична психологія, I8 Фармація

Програма вступного випробування з біології для вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальностями: ІІ Стоматологія, І2 Медицина, І3 Педіатрія, І4 Медична психологія, І8 Фармація

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Соловйов С. О., завідувач кафедри фармації НУОЗ України імені П. Л. Шупика, к. біол. н., д. фарм. н., професор

Трохименко О. П., доцент кафедри фармації НУОЗ України імені П. Л. Шупика, к. біол. н., доцент

Сметюх М. П., асистент кафедри фармації НУОЗ України імені П. Л. Шупика, доктор філософії (біотехнології)

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Горовенко Н. Г., д. мед. н., професор, завідувач кафедри медичної та лабораторної генетики НУОЗ України імені П. Л. Шупика

Метелиця Л. О., д. біол. н., професор, завідувач відділу медико-біологічних досліджень Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря НАНУ

Програма вступного випробування з біології для вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальностями: ІІ Стоматологія, І2 Медицина, І3 Педіатрія, І4 Медична психологія, І8 Фармація затверджена рішенням приймальної комісії НУОЗ України імені П. Л. Шупика протокол № 4 від «15» травня 2026 року;

Схвалена на засіданні фахової атестаційної/предметної екзаменаційної комісії з біології, протокол № 1 від «12» травня 2026 року.

Голова фахової атестаційної комісії



Сергій СОЛОВЙОВ

Зав. кафедри фармації



Сергій СОЛОВЙОВ

ЗМІСТ

Пояснювальна записка	3
Критерії оцінювання завдань	5
Програма вступного випробування	6
Політика доброчесності	17
Список рекомендованої літератури	27

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вступного випробування, що проводиться у формі співбесіди розроблено відповідно до програми «Біологія і екологія. 10 – 11 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів з українською мовою навчання. Рівень стандарту», затвердженої наказом МОН України № 1407 від 23.10.2017, з урахуванням Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, здобутих на основі повної загальної середньої освіти, затвердженої наказом МОН України № 1426 від 20.12.2018.

Співбесіда проводиться з метою перевірки знань, умінь, навичок та інших компетентностей вступника з біології, що є достатніми для здобуття вищої освіти на основі повної загальної середньої освіти з відповідної спеціальності, за якою вступник має право проходити конкурсний відбір відповідно до Правил прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2024 році у Національному університеті охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика.

Програма передбачає перевірку готовності вступника до здобуття ним вищої освіти, тобто наявність теоретичних знань з різних розділів біології. Матеріали програми для зовнішнього незалежного оцінювання розподілено на три тематичні блоки: «Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації», «Закономірності спадковості і мінливості», «Організм людини як біологічна система», які в свою чергу розподілено за розділами і темами. У кожному розділі перелічено зміст навчального матеріалу, яким мають володіти учасники зовнішнього незалежного оцінювання.

Під час співбесіди вступник повинен **знати**:

- Фундаментальні властивості живого та рівні організації життя.
- Методи біологічних досліджень та їх значення.
- Хімічний склад клітини та функції органічних і неорганічних сполук.
- Будову і функціонування еукаріотичних клітин.
- Основні процеси обміну речовин та енергії.
- Спадкову інформацію, її збереження та реалізацію.
- Генетичні основи спадковості та мінливості.
- Будову та функції організму людини як біологічної системи.
- Основи екології та еволюційного вчення.

Вступник має **вміти**:

- Розрізняти рівні організації життя біологічних систем та їх характерні риси.
- Обирати та застосовувати методи досліджень у біології.
- Визначати правильність застосування біологічних понять і термінів.
- Аналізувати результати біологічних експериментів.
- Порівнювати хімічний склад та будову різних біологічних молекул.
- Розв'язувати задачі з молекулярної біології та генетики.
- Характеризувати клітини, органели та їх функції.

- Порівнювати процеси метаболізму у різних організмах.
- Визначати та аналізувати механізми спадковості і мінливості.
- Візуально розпізнавати біологічні об'єкти та характеризувати їх.

Співбесіда проводиться за допомогою використання комплексних різнотипних завдань, що дасть змогу вступникові виявити як теоретичні знання та практичні вміння щодо володіння матеріалом, так і надати комплексну оцінку індивідуального рівня особистісного розвитку в процесі навчання у закладі освіти.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАВДАНЬ

За результатами співбесіди рівень знань абітурієнтів оцінюється за шкалою 20 балів або ухвалюються рішення про негативну оцінку вступника («незадовільно»). Індивідуальна співбесіда складається з 4 тестових питань з перелік.

Завдання індивідуальної співбесіди буде оцінено відповідно до схеми нарахування: максимально по 5 балів буде нараховано за кожну правильну відповідь на питання.

Отже, за виконання завдань можна отримати від 0 до 20 балів, які буде переведено в шкалу 100-200 балів.

Під час випробування екзаменатори фіксують правильність відповідей у протоколі, який підписується головою предметної екзаменаційної комісії та екзаменаторами і зберігається в особовій справі вступника.

Інформація про результати усної співбесіди оголошується вступникові на наступний день після її проведення.

В умовах воєнного стану екзамен проводиться з використанням технологій дистанційного навчання.

ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Зміст програми

Співбесіда проводиться відповідно до Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, затвердженої наказом МОН України № 1426 від 20.12.2018 р.

Матеріали Програми для абітурієнтів розділено за такими розділами: «Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації», «Закономірності спадковості і мінливості», «Організм людини як біологічна система».

1. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації

1.1 Вступ

Абітурієнт має знати поняття: фундаментальні властивості живого, рівні організації життя біологічних систем (молекулярний, клітинний, організмовий, екосистемний, біосферний), методи дослідження в біології (порівняльно-описовий, експериментальний, моделювання, моніторинг), значення біологічних досліджень у житті людини.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Розрізняти рівні організації життя біологічних систем за їх характерними рисами.
- Складати план дослідження, обирати метод дослідження, визначати мету, умови проведення дослідження, необхідне обладнання, послідовність виконання дослідів.
- Аналізувати результати біологічних експериментів, представлених у вигляді опису, табличної інформації, графіків, діаграм.

1.2 Хімічний склад клітини

Абітурієнт має знати поняття: макроелементи, органогенні елементи, біологічну роль води, кисню, йонів N^{3+} , K^{+} , Cl^{-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , будову, властивості та функції білків, вуглеводів, ліпідів, нуклеїнових кислот, АТФ, просторову організацію білків, нуклеїнових кислот, полісахаридів (крохмаль, целюлоза), роль хімічних зв'язків у структурній організації макромолекул, властивості та принципи функціонування ферментів, роль АТФ в енергозабезпеченні.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Розрізняти макроелементи і мікроелементи, рівні структурної організації білка, типи РНК.
- Встановлювати взаємозв'язок між фізико-хімічними властивостями та біологічною роллю води.
- Порівнювати ДНК і РНК за хімічним складом і будовою.
- Пропонувати заходи попередження захворювань, що виникають за умов надлишку або нестачі хімічних елементів.
- Розв'язувати елементарні вправи з молекулярної біології.

1.3 Структура та функціонування еукаріотичних клітин

Абітурієнт має знати поняття: методи дослідження клітин (мікроскопія, диференційне центрифугування), будову і функції компонентів клітини, хімічний склад клітинної мембрани, механізми транспортування речовин через мембрани, особливості організації клітин еукаріотів, основні стани хромосом, роль ядра у збереженні, передачі та реалізації спадкової інформації.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Характеризувати клітину як елементарну одиницю живого.
- Візуально розпізнавати клітини рослин, тварин та їх компоненти.
- Встановлювати зв'язок між будовою і функціями компонентів клітини.
- Розрізняти активний і пасивний транспорт речовин через мембрану, екзо- і ендоцитоз, фагоцитоз і піноцитоз, гаплоїдний і диплоїдний набори хромосом.
- Порівнювати організацію клітин рослин, грибів, тварин.

1.4 Обмін речовин і перетворення енергії

Абітурієнт має знати поняття: анаболізм, катаболізм, гліколіз, бродіння, клітинне дихання, фотосинтез, хемосинтез, роль ферментів у процесах обміну речовин, джерела енергії для організмів, джерела карбону, приклади автотрофних, гетеротрофних, міксотрофних організмів.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Класифікувати організми за джерелом енергії, карбону, органічних речовин.
- Записувати сумарні рівняння процесів фотосинтезу та дихання.
- Порівнювати дихання і фотосинтез, бродіння і дихання.
- Аналізувати хімічний та енергетичний результати етапів розщеплення органічних сполук, світлозалежних і світлoneзалежних реакцій фотосинтезу.

1.5 Збереження та реалізація спадкової інформації

Абітурієнт має знати поняття: будову гена, організацію геному прокаріотів і еукаріотів, роль ферментів у процесах транскрипції і трансляції, способи регуляції транскрипції, сутність і біологічне значення біосинтезу білків і нуклеїнових кислот, мітозу, мейозу, статевого і нестатевого розмноження, чергування поколінь, прямого і непрямого розвитку тварин, ембріонального розвитку у хордових.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Порівнювати мітотичний і мейотичний поділи клітини, статеве і нестатеве розмноження, будову чоловічих і жіночих гамет, прямий і непрямий розвиток багатоклітинних тварин.
- Аналізувати етапи клітинного циклу, фази мітозу й мейозу, етапи форм

2. Закономірності спадковості і мінливості

2.1 Генетика — наука про закономірності спадковості і мінливості організмів

Абітурієнт має знати поняття: методи генетичних досліджень (гібридологічний, генеалогічний, популяційно-статистичний, цитогенетичний, біохімічний, близнюковий), їхні особливості та діагностичне значення, основні поняття генетики (алель, генотип, фенотип, домінантний алель, рецесивний алель, гомозигота, гетерозигота, чиста лінія, гібрид).

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Розрізняти алелі одного та різних генів, гомозиготи і гетерозиготи, генотип і фенотип, домінантний і рецесивний стани ознак.
- Визначати ситуації, в яких доцільно використовувати певний метод генетичних досліджень.

2.2 Закономірності спадковості організмів

Абітурієнт має знати поняття: закони Менделя (закон одноманітності гібридів першого покоління, закон розщеплення, закон незалежного комбінування ознак), проміжний характер успадкування (неповне домінування), кодомінування, цитологічні основи законів Менделя, типи взаємодії алелів (епістаз, комплементарність, полімерія), хромосомна теорія спадковості, механізми визначення статі, зчеплене зі статтю успадкування, спадкові захворювання.

Абітурієнт має вміти:

- Розрізняти типи взаємодії алелів, типи успадкування ознак (аутосомно-рецесивне, аутосомно-домінантне, зчеплене зі статтю).
- Визначати розподіл фенотипів нащадків після схрещування організмів з певними генотипами, можливі генотипи при даному фенотипі.
- Аналізувати каріотиби та родоводи людини, результати моногібридного і дигібридного схрещування, визначати тип успадкування ознак.
- Порівнювати наслідки аналізуючого схрещування при незалежному та зчепленому успадкуванні.
- Розв'язувати задачі з генетики (моногібридне і дигібридне схрещування, взаємодія алелів, зчеплене зі статтю успадкування).
- Обґрунтовувати цілісність генотипу, значення вивчення законів спадковості для практичної діяльності людини.

2.3 Закономірності мінливості організмів

Абітурієнт має знати поняття: модифікаційна (неспадкова) мінливість, норма реакції, варіаційний ряд та варіаційна крива, комбінативна і мутаційна спадкова мінливість, джерела комбінативної мінливості, мутації, типи мутацій (геномні, хромосомні, точкові; соматичні та генеративні), мутагенні фактори (фізичні, хімічні, біологічні).

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Розпізнавати спадкову і неспадкову мінливість, види спадкової

мінливості.

- Розрізняти мутагенні фактори, типи мутацій.
- Порівнювати види спадкової мінливості, мутаційну і модифікаційну мінливість.
- Аналізувати варіаційний ряд і варіаційну криву.
- Обґрунтовувати заходи захисту організму від впливу мутагенних чинників, роль мутацій в еволюції організмів.

3. Організм людини як біологічна система

3.1 Будова тіла людини.

Абітурієнт має знати поняття: типи тканин організму людини (нервова; епітеліальні: покривний епітелій, залозистий епітелій; м'язові: посмугована скелетна, посмугована серцева, непосмугована/гладка; тканини внутрішнього середовища: кров, лімфа, кісткова, хрящова, сполучні), їх функції, регуляторні системи організму (нервова, гуморальна, імунна), значення понять: тканина, орган, фізіологічна система органів, функціональна система органів, нервова регуляція, гуморальна регуляція, імунна регуляція, гомеостаз.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати типи тканин, органи, системи органів людини.
- Визначати основні риси будови тканин різних типів.
- Установлювати відповідність між клітинами і типами тканин, взаємозв'язок між будовою і функціями тканин організму людини.
- Доводити участь регуляторних систем у забезпеченні гомеостазу.
- Обґрунтовувати судження про організм людини як цілісну та відкриту біологічну систему.

3.2 Нервова регуляція. Нервова система людини.

Абітурієнт має знати поняття: нейрон, нейроглія, нерв, нервовий центр, нервовий вузол, рефлекс, рефлекторна дуга, синапс, центральна нервова система, периферична нервова система, вегетативна нервова система, соматична нервова система, біла речовина, сіра речовина, мієлінова оболонка, медіатор, черепномозкові нерви, спинномозкові нерви, мозкові оболонки, борозни, звивини.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати та характеризувати елементи будови нейрона, складові рефлекторної дуги, елементи будови спинного мозку, відділи головного мозку, долі великих півкуль головного мозку.
- Розрізняти чутливі, рухові, змішані нерви, вплив симпатичної та парасимпатичної нервових систем на діяльність організму.

3.3 Гуморальна регуляція. Ендокринна система людини.

Абітурієнт має знати поняття: функції і будова ендокринної системи, ендокринні залози (залози внутрішньої та змішаної секреції), гормони та

нейрогормони, їх вплив на процеси життєдіяльності, функції залоз внутрішньої та змішаної секреції, наслідки їх порушення, відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати та характеризувати ендокринні залози.
- Розрізняти залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції.
- Співвідносити гормони і ендокринні залози.
- Характеризувати вплив гормонів на процеси обміну речовин в організмі людини.
- Порівнювати нервову і гуморальну регуляцію.
- Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань, пов'язаних із порушенням функцій ендокринних залоз.

3.4 Внутрішнє середовище організму людини. Кров. Лімфа.

Абітурієнт має знати поняття: складники внутрішнього середовища організму людини (кров, лімфа, тканинна/міжклітинна/рідина), функції крові та лімфи, склад крові, плазми крові, лімфи, тканинної/міжклітинної/рідини, мікроскопічну будову крові, показники крові в нормі (вміст глюкози, гемоглобіну, число еритроцитів, лейкоцитів, швидкість осідання еритроцитів/ШОЕ/), причини несумісності крові при переливанні, правила переливання крові, фізіологічну суть і значення зсідання крові, фази зсідання крові, фактори зсідання крові (тромбопластин, протромбін, фібриноген, вітамін К, іони Кальцію), механізми запобігання внутрішньосудинному згортанню крові, органи кровотворення (червоний кістковий мозок, селезінка, лімфатичні вузли, тимус/вилочкова залоза/), значення понять і термінів: резус-фактор, резус-конфлікт, донор, реципієнт, аглютинація, анемія, гемофілія, гемоліз.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Характеризувати складники крові.
- Візуально розпізнавати формені елементи крові і визначати основні риси їхньої будови.
- Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями формених елементів крові.
- Порівнювати склад крові, лімфи, тканинної/міжклітинної/рідини; групи крові системи АВО за вмістом аглютиногенів і аглютининів.
- Визначати сумісність груп крові.
- Складати схему взаємозв'язку складників внутрішнього середовища, взаємодії факторів зсідання крові.
- Аналізувати показники крові, отримані в дослідженнях.

3.5 Кровоносна та лімфатична системи людини.

Абітурієнт має знати поняття: будову і функції серця, артерій, вен, капілярів, структуру та функції крові, процеси кровообігу, значення понять і термінів: систола, діастола, артеріальний тиск, венозний тиск, серцевий цикл, кровообіг, лімфообіг.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Характеризувати процеси кровообігу, функції серця і судин.
- Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями органів серцево-судинної системи.
- Порівнювати особливості артеріального і венозного кровообігу.
- Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань серцево-судинної системи.

3.6 Імунітет. Імунна система людини.

Абітурієнт має знати: Поняття імунітету та його види: специфічний, неспецифічний, штучний, природний, вроджений, клітинний, гуморальний. Склад імунної системи та особливості її функціонування. Механізми взаємодії системи антиген-антитіло. Алергічні реакції та поняття імунокорекції й імунотерапії. Профілактика інфекційних захворювань людини. Функції імунної системи. Органи імунної системи: центральні (кістковий мозок, тимус) та периферійні (селезінка, лімфатичні вузли, мигдалини, лімфоїдні утворення), їх функції. Клітини імунної системи: В-лімфоцити, Т-лімфоцити, макрофаги, їх функції. Захисні речовини: імуноглобуліни (антитіла), інтерферони, лізоцим. Негативний вплив алкоголю на імунну систему. Значення понять і термінів: імунітет, антиген, антитіло, імунокорекція, імунодефіцити, імуномодулятори, аутоімунні процеси, алергія.

Абітурієнт має вміти:

- Розрізняти види імунітету.
- Порівнювати вроджений і набутий імунітети; лікувальну сироватку і вакцину.
- Пояснювати механізми взаємодії систем антиген-антитіло.
- Обґрунтовувати заходи профілактики інфекційних захворювань людини.

3.7 Дихання. Дихальна система людини.

Абітурієнт має знати: Значення дихання та його етапи. Будову і функції органів дихання: носова порожнина, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легені.

Процеси газообміну в легенях і тканинах. Дихальні рухи: вдих і видих. Нейрогуморальну регуляцію дихання. Поняття життєвої ємності легень. Склад вдихуваного, видихуваного та альвеолярного повітря. Будову та функції голосового апарату. Негативний вплив алкоголю і куріння на дихальну систему та голосовий апарат. Значення понять і термінів: дихання, газообмін, зовнішнє та внутрішнє (тканинне) дихання, дихальні шляхи, життєва ємність легень, дихальний об'єм, резервний об'єм, залишкове повітря, плевральна порожнина, дихальні м'язи, надгортанний хрящ, дихальний центр.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати та характеризувати органи дихання.
- Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями органів дихання.
- Порівнювати склад вдихуваного, видихуваного, альвеолярного повітря;

газообмін у легенях і тканинах.

- Складати схему газообміну в легенях і тканинах.
- Прогнозувати зміни в роботі дихальної системи при фізичному навантаженні; під впливом подразників зовнішнього середовища.
- Пояснювати суть негативного впливу куріння на органи дихання і голосовий апарат.
- Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань органів дихання і голосового апарату.

3.8 Травлення. Травна система людини.

Абітурієнт має знати: Значення травлення та функції травної системи.

Процеси травлення та їх регуляцію. Будову органів травлення і їх функції. Травні залози: слинні, печінка, підшлункова. Склад травних соків. Будову і значення зубів, зубну формулу людини. Особливості травлення в ротовій порожнині, шлунку, кишечнику. Поняття пристінкового травлення та всмоктування. Роль мікрофлори кишечника. Суть процесів ковтання, травлення, всмоктування. Роль травних залоз і ферментів у травленні. Негативний вплив алкоголю і куріння на травлення. Значення понять і термінів: травлення, травний тракт, травні залози, травні соки, ферменти (пепсин, трипсин, хімотрипсин, ліпаза, амілаза, мальтаза), секреція, пристінкове травлення, всмоктування, перистальтика, очеревина, дванадцятипала кишка, порожня кишка, клубова кишка, сліпа кишка, апендикс, ободова кишка, пряма кишка, ковтальний центр.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати органи травлення, елементи будови зуба, види зубів.
- Співвідносити травні ферменти і травні соки.
- Установлювати взаємозв'язок між зовнішньою будовою і функціями зубів; будовою і функціями органів травлення.
- Розпізнавати ознаки отруєння та обирати спосіб надання домедичної допомоги.
- Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань зубів, органів травлення; харчових отруєнь.

3.9 Обмін речовин і перетворення енергії в організмі людини.

Абітурієнт має знати: Функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води та мінеральних солей. Харчові й енергетичні потреби людини. Значення збалансованого харчування. Наслідки нестачі вітамінів. Особливості знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Значення понять і термінів: обмін речовин (метаболізм), вітаміни, токсини, збалансоване (раціональне) харчування.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Складати схеми обміну вуглеводів, ліпідів, білків в організмі людини.
- Порівнювати енергетичне і пластичне значення різних речовин.

- Розрізняти жиророзчинні і водорозчинні вітаміни.
- Співвідносити вітаміни і харчові продукти.
- Аналізувати харчовий раціон.
- Правильно оцінювати важливість якості питної води та збалансованого харчування для збереження здоров'я.

3.10 Виділення. Сечовидільна система людини.

Абітурієнт має знати: Значення виділення. Органи виділення продуктів обміну речовин. Будову та функції органів сечовидільної системи. Будову та функції нирок. Роль нирок у водно-сольовому обміні. Будову нефрону. Процеси утворення і виведення сечі, їх регуляцію. Склад сечі. Негативний вплив алкоголю на функції нирок. Значення понять і термінів: нефрон, кіркова речовина, мозкова речовина, фільтрація, реабсорбція, ниркова миска, ворота нирки, ниркова піраміда, антидіуретичний гормон (вазопресин).

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати органи сечовидільної системи; елементи будови нирки, нефрону.
- Порівнювати склад первинної сечі, вторинної сечі, плазми крові.
- Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань органів сечовидільної системи.
- Доводити важливість виведення кінцевих продуктів обміну речовин з організму людини.

3.11 Шкіра. Терморегуляція.

Абітурієнт має знати: Функції шкіри. Складники шкіри та особливості їхньої будови: епідерміс, дерма, підшкірна клітковина. Похідні шкіри: волосся, нігті, шкірні залози (сальні, потові), їх функції. Роль шкіри у виділенні продуктів метаболізму і регуляції температури тіла. Причини виникнення сонячного та теплового удару. Значення шкіри у пристосуванні організму до умов навколишнього середовища. Негативний вплив алкоголю та куріння на стан шкіри. Значення понять і термінів: епідерміс, дерма, підшкірна клітковина, меланін, терморегуляція.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати елементи будови шкіри.
- Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями шкіри.
- Розпізнавати ознаки сонячного та теплового ударів та обирати спосіб надання домедичної допомоги.
- Обґрунтовувати правила догляду за власною шкірою.
- Обґрунтовувати заходи профілактики захворювань шкіри.

3.12 Опорно-рухова система людини.

Абітурієнт має знати: Складники і функції опорно-рухової системи. Хімічний склад, будову та ріст кісток. Типи з'єднання кісток: нерухоме, напіврухоме, рухоме. Будову скелета та особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням. М'язові тканини: будову та функції скелетних м'язів. Основні

групи скелетних м'язів. Механізм скорочення та розслаблення скелетних м'язів. Причини розвитку втоми м'язів. Регуляцію рухової активності. Роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини. Значення фізичних вправ для правильного формування скелету і м'язів. Значення понять і термінів: окістя, компактна речовина кістки, губчаста речовина кістки, кісткова пластинка, остецити, остеон, червоний кістковий мозок, жовтий кістковий мозок, суглоб, зв'язки, сухожилки, фасція, міофібрили, актин, міозин, сила м'яза, м'язовий тонус, втома, постава, гіподинамія.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати та характеризувати: відділи скелета та кістки, що їх утворюють; типи з'єднання кісток (нерухоме, напіврухоме, рухоме); елементи будови трубчастої кістки; кісткову, хрящову, м'язові тканини; елементи будови скелетного м'яза.
- Розрізняти: активну і пасивну частини опорно-рухової системи; види кісток (довгі, короткі, плоскі, змішані, повітроносні); скоротливу і нескоротливу частини скелетного м'яза; статичну і динамічну роботу.
- Порівнювати: будову плоских і трубчастих кісток; фізіологічні особливості посмугованих і непосмугованих м'язів.
- Класифікувати м'язи за функціями.
- Розпізнавати ушкодження опорно-рухової системи та обирати спосіб надання домедичної допомоги.
- Обґрунтовувати роль рухової активності для збереження здоров'я.

3.13 Сенсорні системи людини.

Абітурієнт має знати: Загальну характеристику сенсорних систем. Роль сенсорних систем у забезпеченні зв'язку організму із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи: зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку, дотику, температури, болю. Типи рецепторів. Органи чуття як периферичні частини сенсорних систем.

Будову та функції органів зору, слуху та рівноваги. Значення понять і термінів: сенсорні системи, сенсорна адаптація, органи чуття, рецептори, акомодация, короткозорість, далекозорість, астигматизм, дальтонізм, оптична система ока.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати та характеризувати елементи будови органів зору, слуху, рівноваги.
- Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями органів зору, слуху, рівноваги.
- Обґрунтовувати правила гігієни органів зору та слуху.
- Обґрунтовувати заходи профілактики порушень зору, слуху.

3.14 Вища нервова діяльність людини.

Абітурієнт має знати: Нервові процеси: збудження, гальмування. Показники нервових процесів: сила, рухливість, урівноваженість. Механізми формування рефлексів. Значення другої сигнальної системи. Особливості вищої

нервової діяльності людини. Значення сну та його види. Роль кори головного мозку в мисленні. Причини індивідуальних особливостей людини. Негативний вплив алкоголю та куріння на вищу нервову діяльність людини. Значення понять і термінів: збудження, гальмування, інстинкт, безумовні рефлексі, умовні рефлексі, тимчасовий нервовий зв'язок, пам'ять.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Порівнювати умовні і безумовні рефлексі; першу і другу сигнальні системи; типи вищої нервової діяльності людини.
- Класифікувати безумовні рефлексі.
- Розпізнавати інстинктивну і набуту поведінку людини; тип темпераменту; умовні і безумовні рефлексі.
- Розрізняти види навчання; види пам'яті; типи вищої нервової діяльності та властивості темпераменту.
- Обґрунтовувати правила розумової діяльності.

3.15 Репродукція та розвиток людини.

Абітурієнт має знати: Будову статеві системи людини. Функції статевих залоз і плаценти. Етапи гаметогенезу. Відмінності в будові і процесах формування чоловічих і жіночих гамет. Періоди онтогенезу людини. Етапи ембріонального та постембріонального розвитку людини. Первинні і вторинні статеві ознаки. Роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, статеві дозрівання людини. Негативний вплив алкоголю і тютюнокуріння на репродуктивну систему. Значення понять і термінів: вагітність, плацента, статеві дозрівання.

Абітурієнт має вміти:

- Визначати правильність застосування вказаних понять і термінів.
- Візуально розпізнавати та характеризувати статеві клітини людини; стадії гаметогенезу людини.
- Порівнювати будову і розвиток чоловічих і жіночих статевих клітин.
- Установлювати взаємозв'язок між будовою і функціями чоловічих і жіночих гамет.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

1. Які фундаментальні властивості живого ви знаєте?
2. Перерахуйте рівні організації життя біологічних систем.
3. Що таке макроеlementи і органогенні елементи?
4. Поясніть біологічну роль води в організмі.
5. Які властивості та функції білків в організмі?
6. Порівняйте хімічний склад і будову ДНК та РНК.
7. Що таке ферменти та яка їх роль в організмі?
8. Поясніть роль ядра у збереженні та передачі спадкової інформації.
9. Запишіть сумарні рівняння процесів фотосинтезу та дихання.
10. Порівняйте процеси гліколізу, бродіння та клітинного дихання.
11. Що таке мітоз і мейоз, в чому їхні відмінності?
12. Що таке алель, генотип і фенотип?
13. Перерахуйте закони Менделя та їх значення.
14. Що таке хромосомна теорія спадковості?
15. Розкажіть про генетичні захворювання, пов'язані зі зчепленим успадкуванням.
16. Які типи тканин складають організм людини?
17. Поясніть значення гомеостазу та регуляторних систем організму.
18. Визначте будову і функції нейрона.
19. Порівняйте функції симпатичної та парасимпатичної нервових систем.
20. Які ендокринні залози ви знаєте, їх функції?
21. Як гормони впливають на процеси життєдіяльності?
22. Визначте склад крові та її основні функції.
23. Поясніть фізіологічну суть і значення зсідання крові.
24. Охарактеризуйте процеси кровообігу та функції серця.
25. Які органи складають імунну систему людини?
26. Визначте будову і функції органів дихальної системи.
27. Які процеси газообміну відбуваються в легенях?
28. Охарактеризуйте будову і функції органів травної системи.
29. Поясніть процеси обміну речовин в організмі людини.
30. Визначте будову та функції органів сечовидільної системи.
31. Поясніть функції шкіри і її роль у терморегуляції.
32. Охарактеризуйте основні функції опорно-рухової системи людини.
33. Поясніть механізм скорочення м'язів.
34. Які сенсорні системи забезпечують зв'язок організму із зовнішнім середовищем?
35. Визначте будову та функції органів зору.
36. Які нервові процеси забезпечують вищу нервову діяльність людини?
37. Поясніть значення сну для організму людини.
38. Які органи складають статеву систему людини?
39. Охарактеризуйте функції статевих залоз.
40. Визначте етапи гаметогенезу.
41. Порівняйте будову і розвиток чоловічих і жіночих статевих клітин.

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Проведення вступного випробування ґрунтується на принципах академічної доброчесності, визначених Законом України «Про академічну доброчесність», Законом України «Про освіту», Правилами прийому до НУОЗ України імені П. Л. Шупика та внутрішніми нормативними документами Університету.

Учасники вступного випробування зобов'язані дотримуватися принципів чесності, довіри, поваги, справедливості, відповідальності та забезпечувати самостійність виконання завдань і надання відповідей під час співбесіди.

Під час проходження вступного випробування вступнику забороняється:

- використовувати недозволену допомогу інших осіб;
- використовувати несанкціоновані інформаційні джерела, технічні засоби зв'язку або електронні пристрої;
- подавати результати чужої діяльності як власні;
- надавати неправдиву інформацію щодо своєї особи або результатів виконання завдань;
- здійснювати несамотійне виконання завдань вступного випробування;
- використовувати результати, тексти чи відповіді, створені із застосуванням технологій штучного інтелекту, без дозволу та всупереч встановленим правилам проведення вступного випробування;
- вчиняти будь-які інші дії, спрямовані на отримання неправомірної переваги під час конкурсного відбору.

У разі проведення вступного випробування із застосуванням дистанційних технологій вступник зобов'язаний забезпечити можливість ідентифікації особи та підтвердити самостійність надання відповідей.

Члени предметної екзаменаційної комісії забезпечують об'єктивність, неупередженість, конфіденційність та рівні умови оцінювання для всіх вступників.

У разі встановлення фактів порушення академічної доброчесності предметна екзаменаційна комісія має право припинити проведення співбесіди для вступника та ухвалити рішення відповідно до законодавства України, Правил прийому та внутрішніх нормативних документів НУОЗ України імені П. Л. Шупика.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Балан, П., Вєрвєс, Ю., Поліщук, В. (2013). Біологія. 10 клас. Видавництво "Генеза". 288 стор. ISBN 978-966-504-999-9.
2. Соболев, В. (2018). Біологія і екологія. 11 клас. Видавництво "Абетка". 256 стор. ISBN 978-617-539-303-1.
3. Біологія. Термінологічний словник. 2200 термінів і понять. (2010). Видавництво "Навчальна книга - Богдан". 200 стор. ISBN 978-966-10-0168-7.
4. Барна, І. (2024). Біологія. Тестові завдання у форматі НМТ 2024. Видавництво "Освіта". 80 стор. ISBN 978-966-07-4232-1.
5. Барна, І. (2021). Біологія. Комплексне видання для підготовки до ЗНО 2024. Видавництво "Підручники і посібники". 560 стор. ISBN 978-966-07-3686-3.

Інтернет-ресурси:

1. МОН. Всеукраїнська школа онлайн.
URL: <https://lms.e-school.net.ua/>
2. <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi>