

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ
ЛУБЕНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії
Комунального закладу освіти
Лубенський медичний фаховий коледж
Полтавської обласної ради
Алла КУЗЬМЕНКО
«25» 04 2024 р.



**ПРОГРАМА
СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ**
для вступників до Лубенського медичного фахового коледжу для
здобуття фахової передвищої освіти на основі базової
середньої освіти

Розглянуто та схвалено на засіданні
комісії з проведення
співбесіди з біології
Лубенського медичного фахового
коледжу
протокол № 1 від 25.04 2024 р.
Голова комісії Тетяна СУХЕНКО

Лубни - 2024

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму вступного випробування з біології у формі співбесіди складено для осіб, які вступають до Лубенського медичного фахового коледжу в 2024 році на основі базової загальної середньої освіти. Програму співбесіди з біології складено на основі навчальної програми з біології для загальноосвітніх навчальних закладів: Біологія, 6-9 класи, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06. 2017 р. № 804 та на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 20.04.2011 р. № 462 та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.)

Зміст програми структурований за рівнями організації життя й складається з таких розділів: «Молекулярний рівень організації життя», «Клітинний рівень організації життя», «Неклітинні форми життя», «Організмий рівень організації життя», «Надорганізмий рівні організації життя», «Історичний розвиток органічного світу», які в свою чергу розподілені на теми.

Програма співбесіди складається з пояснювальної записки, переліку розділів і тем, критеріїв оцінювання, рекомендованої літератури.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

6 КЛАС

Вступ

Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. Науки, що вивчають життя. Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). Поняття про віруси. Методи біологічних досліджень організмів.

Тема 1. Клітина

Клітина — одиниця живого. Історія вивчення клітини. Загальний план будови клітини. Будова рослинної і тваринної клітини. Основні властивості клітини (ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем). Основні положення клітинної теорії.

Тема 2. Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності

Бактерії — найменші одноклітинні організми. Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії). Приклади представників одноклітинних. Паразитичні одноклітинні організми. Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини. Колоніальні організми, перехід до багатоклітинності (губки, ульва).

Тема 3. Рослини

Рослина — живий організм. Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин. Будова рослин. Тканини рослин. Органи рослин. Корінь, пагін: будова та основні функції. Різноманітність і видозміни вегетативних органів. Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Вегетативне розмноження рослин. Квітка. Суцвіття. Запилення. Запліднення. Насінина. Плід. Способи поширення.

Тема 4. Різноманітність рослин

Способи класифікації рослин (за середовищем існування, будовою, розмноженням, тощо). Водорості (зелені, бурі, червоні). Мохи. Папороті, хвощі, плауни. Голонасінні. Покритонасінні (Квіткові). Екологічні групи рослин (за відношенням до світла, води, температури). Життєві форми рослин. Рослинні угруповання. Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини.

Тема 5. Гриби

Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло. Розмноження та поширення грибів. Групи грибів: симбіотичні — мікоризоутворюючі шапинкові гриби; лишайники; сапротрофні — цвільові гриби, дріжджі; паразитичні (на прикладі трутовиків і збудників мікозів людини). Значення грибів у природі та житті людини.

Узагальнення

Будова та життєдіяльність організмів.

7 КЛАС

Вступ

Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин. Будова тварин: клітини, тканини, органи та системи органів.

Тема 1. Різноманітність тварин

Способи класифікації тварин (за середовищем існування, способом пересування, способом життя тощо). Кишковопорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Моллюски. Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці.

Тема 2. Процеси життєдіяльності тварин

Живлення і травлення. Особливості обміну речовин гетеротрофного організму. Різноманітність травних систем. Дихання та газообмін у тварин. Органи дихання, їх різноманітність. Значення процесів дихання. Транспорт речовин у тварин. Незамкнена та замкнена кровоносні системи. Кров, її основні функції. Виділення, його значення для організму. Органи виділення

тварин. Опора і рух. Види скелета. Значення опорно-рухової системи. Два типи симетрії як відображення способу життя. Способи пересування тварин.

Покриви тіла тварин, їх різноманітність та функції. Органи чуття, їх значення. Нервова система, її значення, розвиток у різних тварин. Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення. Розвиток тварин (з перетворенням та без перетворення). Періоди та тривалість життя тварин.

Тема 3. Поведінка тварин

Поведінка тварин, методи її вивчення. Вроджена і набута поведінка. Способи орієнтування тварин. Міграції тварин. Форми поведінки тварин: дослідницька, харчова, захисна, гігієнічна, репродуктивна (пошук партнерів, батьківська поведінка та турбота про потомство), територіальна, соціальна. Типи угруповань тварин за К. Лоренцем. Ієрархія у групі. Комунікація тварин. Використання тваринами знарядь праці. Елементарна розумова діяльність. Еволюція поведінки тварин, її пристосувальне значення.

Тема 4. Організми і середовище існування

Поняття про екосистему та чинники середовища. Ланцюги живлення. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі. Співіснування організмів в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. Екологічна етика. Природоохоронні території. Червона книга України.

Узагальнення

Подібність у будові та проявах життєдіяльності рослин, бактерій, грибів, тварин – свідчення єдності живої природи.

8 КЛАС

Вступ

Біосоціальна природа людини. Науки, що вивчають людину. Методи дослідження організму людини. Значення знань про людину для збереження її здоров'я.

Тема 1. Організм людини як біологічна система

Різноманітність клітин організму людини. Тканини. Органи. Фізіологічні системи. Поняття про механізми регуляції. Нервова регуляція. Нейрон. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони. Імунна регуляція.

Тема 2. Опора та рух

Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Кістки, хрящі. Огляд будови скелета. З'єднання кісток. Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів. Основні групи скелетних м'язів. Розвиток опорно-рухової системи людини з віком. Надання першої допомоги при

ушкодженнях опорно-рухової системи. Профілактика порушень опорно-рухової системи.

Тема 3. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини

Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини — основна властивість живого.

Харчування й обмін речовин. їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини.

Тема 4. Травлення

Значення травлення. Система органів травлення. Процес травлення: ковтання, перистальтика, всмоктування. Регуляція травлення. Харчові розлади та їх запобігання.

Тема 5. Дихання

Значення дихання. Система органів дихання. Газообмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи. Нейрогуморальна регуляція дихальних рухів. Профілактика захворювань дихальної системи.

Тема 6. Транспорт речовин

Внутрішнє середовище організму. Поняття про гомеостаз. Кров, її склад та функції. Лімфа. Зсідання крові. Групи крові та переливання крові. Імунна система. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет. Імунізація. Алергія. СНІД. Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. Будова та функції кровоносних судин. Рух крові. Кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.

Тема 7. Виділення. Терморегуляція

Виділення — важливий етап обміну речовин. Будова та функції сечовидільної системи. Захворювання нирок та їх профілактика. Значення і будова шкіри. Терморегуляція. Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження), тепловому та сонячному ударі. Захворювання шкіри та їх профілактика.

Тема 8. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем.

Нервова система

Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Спинний мозок. Головний мозок. Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система. Профілактика захворювань нервової системи.

Тема 9. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем.

Сенсорні системи

Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вухо. Гігієна

слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

Тема 10. Вища нервова діяльність

Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи. Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти. Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість. Сон. Біоритми.

Тема 11. Ендокринна система

Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи. Взаємодія регуляторних систем.

Тема 12. Розмноження та розвиток людини

Будова та функції репродуктивної системи. Статеві клітини. Запліднення. Менструальний цикл. Вагітність. Ембріональний період розвитку людини. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.

Узагальнення

Цілісність організму людини. Взаємодія регуляторних систем організму.

9 КЛАС

Вступ

Біологія як наука. Предмет біології. Основні галузі біології та її місце серед інших наук. Рівні організації біологічних систем. Основні методи біологічних досліджень.

Тема 1. Хімічний склад клітини

Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки. Органічні молекули.

Вуглеводи та ліпіди. Поняття про біологічні макромолекули – біополімери. Білки, їхня структурна організація та основні функції. Ферменти, їхня роль у клітині. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації. АТФ.

Тема 2. Структура клітини

Методи дослідження клітин. Типи мікроскопії. Структура еукаріотичної клітини: клітинна мембрана, цитоплазма та основні клітинні органели. Ядро, його структурна організація та функції. Типи клітин та їхня порівняльна характеристика: прокаріотична та еукаріотична клітина, рослинна та тваринна клітина.

Тема 3. Принципи функціонування клітини

Обмін речовин та енергії. Основні шляхи розщеплення органічних

речовин в живих організмах. Клітинне дихання. Біохімічні механізми дихання. Фотосинтез: світлова та темнова фаза. Хемосинтез. Базові принципи синтетичних процесів у клітинах та організмах

Тема 4. Збереження та реалізація спадкової інформації

Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів. Транскрипція. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Подвоєння ДНК; репарація пошкоджень ДНК. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Рекомбінація ДНК. Статеві клітини та запліднення. Етапи індивідуального розвитку.

Тема 5. Закономірності успадкування ознак

Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя.

Ознака як результат взаємодії генів. Поняття про зчеплення генів і кросинговер. Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю. Форми мінливості. Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій. Спадкові захворювання людини. Генетичне консультування.

Сучасні методи молекулярної генетики.

Тема 6. Еволюція органічного світу

Популяції живих організмів та їх основні характеристики. Еволюційні фактори. Механізми первинних еволюційних змін. Механізми видоутворення. Розвиток еволюційних поглядів. Теорія Ч. Дарвіна. Роль палеонтології, молекулярної генетики в обґрунтуванні теорії еволюції. Еволюція людини. Етапи еволюції людини. Світоглядні та наукові погляди на походження та історичний розвиток життя.

Тема 7. Біорізноманіття

Основи еволюційної філогенії та систематики. Основні групи організмів: бактерії, археї, еукаріоти. Неклітинні форми життя: віруси. Огляд основних еукаріотичних таксонів.

Тема 8. Надорганізмові біологічні системи

Екосистема. Різноманітність екосистем. Харчові зв'язки, потоки енергії та колообіг речовин в екосистемах. Біотичні, абіотичні та антропогенні (антропогенні, техногенні) фактори. Стабільність екосистем та причини її порушення. Біосфера як цілісна система. Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Тема 9. Біологія як основа біотехнології та медицини

Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Методи селекції рослин. Одомашнення тварин. Методи селекції тварин. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної

інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми.

Узагальнення

Основні загальні властивості живих систем.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

1. За результатами співбесіди виставляється одна позитивна оцінка за шкалою 100-200 (з кроком в один бал) або ухвалюється рішення про негативну оцінку вступника («незадовільно»).
2. Критерії оцінювання співбесіди з біології:

100-109	Абітурієнт називає окремі факти, фрагментарно характеризує окремі ознаки біологічних об'єктів; відповідає на запитання однослівно; наводить елементарні приклади, допускає грубі помилки.
110-119	Абітурієнт з допомогою екзаменатора відтворює незначну частину навчального матеріалу, дає визначення окремих біологічних понять, допускаючи біологічні помилки.
120-129	Абітурієнт розкриває основний зміст питань співбесіди; неповно відповідає на питання; характеризує загальні ознаки, допускаючи біологічні помилки.
130-139	Абітурієнт самостійно, але неповно розкриває питання співбесіди; частково пояснює відповідь; наводить приклади, правильно вживає біологічні терміни; характеризує будову та функції окремих органів, допускає неточності.
140-149	Абітурієнт відтворює основний зміст навчального матеріалу, характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів; дає визначення окремих біологічних понять; наводить приклади, що ґрунтуються на програмному матеріалі; у відповідях може допускати помилки.
150-159	Абітурієнт самостійно розкриває питання співбесіди, частково дотримується логіки його викладу; у цілому правильно вживає біологічні терміни; характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів за планом; самостійно виправляє помилки.
160-169	Абітурієнт вільно та повно розкриває питання співбесіди; правильно відповідає на питання; аналізує особливості будови органів та біологічні процеси; самостійно виправляє помилки.
170-179	Абітурієнт вільно та повно, логічно та усвідомлено розкриває питання співбесіди; аналізує особливості будови органів та біологічні процеси; характеризує основні положення біологічної науки; самостійно виправляє помилки.
180-189	Абітурієнт 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	Абітурієнт 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.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологія : підручник для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / 1. Ю. Костіков та ін. - К. : Видавничий дім «Освіта», 2014. - 256 с. : іл.
2. Біологія : підручник для 6 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. І. Остапченко та ін. - К. : Генеза, 2014. - 224 с. : іл.
3. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Валерій Соболю. - Кам'янець-Подільський. : Абетка, 2015. - 288 с. : іл.
4. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Д. А. Шабанов, М. О. Кравченко. - К. : Грамота, 2015. - 272 с. : іл.
5. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. І. Остапченко та ін. - К. : Генеза, 2015. - 256 с. : іл.
6. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / 1. В. Довгаль та ін. - К. : Видавничий дім «Освіта», 2015. - 256 с. : іл.
7. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Валерій Соболю. - Кам'янець-Подільський. : Абетка, 2016. - 288 с. : іл.
8. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. Ю. Матяш та ін. - К. : Генеза, 2016. - 224 с. : іл.
9. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / К. М. Задорожний.-Х. : Ранок, 2016. - 240 с. : іл.
10. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Н. И. Міщук та ін.- Тернопіль : Підручники та посібники, 2016. - 280 с. : іл.
11. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / С. В. Страшко. - К. : Грамота, 2016. - 288 с. : іл.
12. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Т. І. Базанова та ін. - К. : Літера ЛТД, 2016. - 256 с. : іл.
13. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л. М. Рибалко, Н. В. Корягіна - К. : УОВЦ «Оріон», 2016. - 272 с. : іл.

Укладач: Сухенко Т.А. викладач біології Лубенського медичного фахового коледжу.