

Управління охорони здоров'я облдержадміністрації

КВНЗ «Ковельський медичний коледж»



«Затверджую»

Голова приймальної комісії

Ковельського медичного коледжу

О.Г.Григола

21.03.2019р.

**Програма
вступного випробування
з біології
для абітурієнтів, які вступають
до Ковельського медичного коледжу
на основі базової загальної середньої освіти
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня
молодшого спеціаліста**

Розглянуто і схвалено на засіданні
Приймальної комісії Ковельського
медичного коледжу
Протокол № 7 від 21.03.2019 р.
Відповідальний секретар приймальної

комісії

С.А.Костючик

ПРОГРАМА З БІОЛОГІЇ НА БАЗІ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

На іспиті з біології вступник до вищого навчального закладу повинен виявити:

а) знання найголовніших понять, закономірностей і законів, що стосуються будови, життя і розвитку рослинних, тваринних і людських організмів, розвитку живої природи;

б) знання основних груп рослин, грибів, прокариотів і класифікації тварин;

в) уміння обґрунтовувати висновки, оперувати поняттями при поясненні явищ природи з наведенням прикладів із практики сільськогосподарського і промислового виробництва, охорони здоров'я тощо.

6 клас

1. Вступ.

Біологія — наука про живу природу. Основні властивості живого. Науки, що

вивчають життя. Різноманітність життя. Методи біологічних досліджень організмів

2. Клітина.

Клітина – одиниця живого. Збільшувальні прилади. Будова рослинної і тваринної клітини. Основні властивості клітини.

3. Одноклітинні організми. Перехід до багатоклітинності.

Бактерії – найменші одноклітинні організми. Одноклітинні організми. Паразитичні одноклітинні організми.

4. Рослини.

Рослина – живий організм. Будова рослини: тканини, органи. Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин. Корінь, пагін: будова та основні функції. Різноманітність і видозміни вегетативних органів. Розмноження рослин: статеве та нестатеве. Вегетативне розмноження рослин. Запліднення. Насінина. Плід. Способи поширення.

5. Різноманітність рослин.

Способи класифікації рослин. Мохи. Папороті. Хвощі. Плауни. Голонасінні. Покритонасінні (Квіткові). Рослинні угруповання. Значення рослин для існування життя на планеті Земля.

6. Гриби.

Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло. Розмноження та поширення грибів. Групи грибів: симбіотичні – мікоризоутворюючі шапинкові гриби; лишайники; сапротрофні-цвілеві гриби, дріжджі; паразитичні. Значення грибів у природі та житті людини.

7 клас

Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості життєдіяльності тварин. Будова тварин.

1. Різноманітність тварин.

Способи класифікації тварин. Типи: Кишковопорожнинні, Кільчасті черви, Членистоногі, Молюски, Хордові. Паразитичні безхребетні тварини.

2. Процеси життєдіяльності тварин.

Живлення і травлення. 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 у 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. Розмноження та його значення. Форми розмноження тварин. Статеві клітини та запліднення. Розвиток тварин.

3. Поведінка тварин.

Методи вивчення поведінки тварин. Вроджена і набута поведінка. Способи орієнтування тварин. Хомінг. Міграції тварин. Форми поведінки тварин: дослідницька, захисна, гігієнічна, репродуктивна, територіальна, соціальна. Типи угруповань тварин за К.Лоренцем. Ієрархія у групі. Комунікація тварин. Використання тваринами знарядь праці. Елементарна розумова діяльність.

4. Організми і середовище існування.

Поняття про екосистему та чинники середовища. Ланцюги живлення. Співіснування в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. Природоохоронні території. Червона книга України.

8 клас

Біосоціальна природа людини.

Значення знань про людину для збереження її здоров'я.

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.

2. Опора та рух.

Значення опорно-рухової системи, її будова, функції. Кістки, хрящі. Огляд будови скелета. З'єднання кісток. Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Утома м'язів. Основні групи скелетних м'язів.

3. Обмін речовин та перетворення енергії в організмі людини.

Харчування й обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів.

Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини.

4. Травлення.

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

5. Дихання.

Значення дихання. Система органів дихання. Газобмін у легенях і тканинах. Дихальні рухи. Профілактика захворювань дихальної системи.

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.

7. Виділення. Терморегуляція.

Будова та функції сечовидільної системи. Захворювання нирок та їх профілактика. Значення і будова шкіри. Терморегуляція. Перша допомога в разі термічних пошкоджень шкіри, теплового й сонячного удару. Захворювання шкіри.

8. Зв'язок організму людини з навколишнім середовищем.

Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система. Спинний і головний мозок. Поняття про соматичну і вегетативну нервову систему. Захворювання нервової системи.

9. Сенсорні системи.

Загальна характеристика сенсорних систем, їх будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

10. Вища нервова діяльність.

Поняття про ВНД та її основні типи. Умовні та безумовні рефлексії. Інстинкти.

Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість. Сон. Біоритми.

11. Ендокринна система.

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

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.

9 клас

Рівні організації біологічних систем.

1. Хімічний склад клітини.

Вода та її основні властивості. Інші неорганічні сполуки. Органічні молекули. Вуглеводи та ліпіди. Поняття про біологічні макромолекули-біополімери. Білки, їх структурна організація та основні функції. Ферменти, їхня роль у клітині. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації. АТФ.

2. Структура клітини.

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

3. Принципи функціонування клітини.

Обмін речовин та енергії. Клітинне дихання. Фотосинтез: світлова та темнова фази. Хемосинтез.

4. Закономірності успадкування ознак.

Класичні методи генетичних досліджень. Генотип і фенотип. Алелі. Закони Менделя. Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю. Форми мінливості. Мутації: види мутацій, причини та наслідки мутацій. Спадкові захворювання людини. Генетичне консультування.

5. Збереження та реалізація спадкової інформації.

Гени та геноми. Транскрипція. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Подвоєння ДНК. Поділ клітини: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Рекомбінація ДНК.

6. Еволюція органічного світу.

Критерії виду. Способи видоутворення. Докази еволюції. Види природного добору. Різні погляди на виникнення життя на Землі. Етапи еволюції людини.

Популяції живих організмів та їх основні характеристики. Еволюційні фактори. Теорія Ч.Дарвіна.

7. Біорізноманіття.

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

8. Надорганізмові біологічні системи.

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

9. Біологія як основа біотехнології та медицини.

Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Одомашнення тварин. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми.