

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Департамент освіти і науки Полтавської обласної державної адміністрації
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ КОЛЕДЖ
імені А.С.МАКАРЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії
Кременчуцького педагогічного коледжу
імені А.С.Макаренка
від «14» березня 2018 року
Гальченко І.В.

ПРОГРАМА
вступного випробування з предмету
«Біологія»
для вступників за ОКР «Молодший спеціаліст»
на основі базової загальної середньої освіти

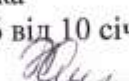
Галузь знань:

01 «Освіта»


Напрямок підготовки:

014.11 «Середня освіта (Фізична культура)»

СХВАЛЕНО

на засіданні ПЦК викладачів
природничих дисциплін Кременчуцького
педагогічного коледжу імені
А.С.Макаренка
протокол № 6 від 10 січня 2018 р.
Голова ПЦК  О.А.Богомаз

СХВАЛЕНО

науково-методичною радою
Кременчуцького педагогічного коледжу
імені А.С.Макаренка
протокол № 3 від 19 лютого 2018 р.
Голова науково-
методичної ради  І.В.Малюк

м. Кременчук
2018 рік

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступне випробування з предмету «Біологія» для абітурієнтів за ОКР «Молодший спеціаліст» на основі базової загальної середньої освіти проводиться у формі тестування, яке триває одну астрономічну годину.

Програму вступного іспиту з біології складено на основі навчальної програми з біології для закладів загальної середньої освіти «Біологія. 6-9 класи» та на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1392) з урахуванням Державного стандарту початкової загальної освіти (постанова Кабінету Міністрів України від 20.04.2011 р. № 462) та відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016 р.).

Програма вступного випробування з предмету «Біологія» для вступників за ОКР «Молодший спеціаліст» на основі базової загальної середньої освіти містить наступні матеріали:

1. Програма з біології.
2. Пояснювальна записка.
3. Зразок тестової роботи вступного випробування з біології.
4. Список рекомендованої літератури.

Тестові завдання мають три рівні складності:

перший рівень — 20 оптимальних тестових завдань з однією правильною відповіддю із чотирьох запропонованих (4 завдання з біології рослин, 4 завдання з біології тварин, 6 завдань з біології людини та 6 завдань із загальної біології);

другий рівень — 5 завдань на встановлення відповідності, послідовності структур явищ, подій (1 завдання з біології рослин, 1 завдання з біології тварин, 2 завдання з біології людини, 1 завдання із загальної біології);

третій рівень — завдання з відкритою відповіддю.

Оцінювання всіх завдань тестової роботи здійснюється за рейтинговою шкалою, наведеною в таблиці 1.

Таблиця 1

№ завдання	Кількість балів за одне завдання	Кількість балів за групу завдань
1-20	1	20
21-25	4	20
26	10	10

Завдання 21-25 передбачають встановлення відповідності. Правильне встановлення кожної із відповідностей оцінюється в 1 бал. Таким чином, за результатами відповідей вступник може отримати від 1 до 4 балів за кожне завдання.

Відповіді на завдання третього рівня оцінюють за критеріями, наведеними в таблиці 2.

Таблиця 2

Група критерії	Бали
Визначення основних понять	1
Послідовність, логічність викладення матеріалу	1
Наукова достовірність змісту викладеного матеріалу	4
Уміння аналізувати, порівнювати, пояснювати, узагальнювати	3
Уміння робити висновки	1

Порядок перерахунку отриманих вступником балів за виконання тестової роботи у 12-бальну шкалу, наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

Кількість балів	Оцінка	Кількість балів	Оцінка
1-5	1	31-35	7
6-10	2	36-40	8
11-15	3	41-44	9
16-20	4	45-46	10
21-25	5	47-48	11
26-30	6	49-50	12

ЗМІСТ ПРОГРАМИ 6 КЛАС

Вступ.

Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. Науки, що вивчають життя. Різноманітність життя. Поняття про віруси. Методи біологічних досліджень організмів.

Тема 1. Клітина.

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

Тема 2. Одноклітинні організми.

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

Тема 3. Рослини.

Рослина — живий організм. Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин. Будова рослини. Тканини рослин. Органи рослин.

Тема 4. Різноманітність рослин.

Способи класифікації рослин. Водорості. Мохи. Папороті, хвощі, плауни. Голонасінні. Покритонасінні.

Тема 5. Гриби.

Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло. Значення грибів в природі та житті людини.

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.

Кишковопорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Моллюски. Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці.

Тема 2. Процеси життєдіяльності тварин.

Живлення й травлення. Особливості обміну речовин гетеротрофного організму. 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.

Тема 4. Організми й середовище існування.

Поняття про екосистему та чинники середовища. Ланцюги живлення. Кругообіг речовин і потік енергії в екосистемі.

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.

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. Утома 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 й 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 й периферична нервова система людини. Спинний мозок. Головний мозок. Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система. Профілактика захворювань нервової системи.

Тема 9. Сенсорні системи.

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

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

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. Транскрипція. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Статеві клітини та запліднення. Етапи індивідуального розвитку.

Тема 5. Закономірності успадкування ознак.

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

Тема 6. Еволюція органічного світу.

Популяції живих організмів та їх основні характеристики. Еволюційні фактори. Розвиток еволюційних поглядів. Теорія Ч.Дарвіна. Роль палеонтології, молекулярної генетики в обґрунтуванні теорії еволюції. Еволюція людини. Етапи еволюції людини.

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 антропічні фактори. Стабільність екосистем та причини її порушення. Біосфера як цілісна система. Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

ЗРАЗОК ТЕСТОВОЇ РОБОТИ ДЛЯ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ З БІОЛОГІЇ

I рівень. Визначити одну правильну відповідь

1. Укажіть рослинну тканину, до складу якої входять ситоподібні трубки та судини

А основна; Б твірна; В видільна; Г провідна

2. Укажіть представника типу Молюски

А жук-плавунець; Б ставковик великий; В черв'як дощовий; Г кіт лісовий

3. Укажіть речовину, завдяки якій листки росли мають зелений колір

- А крохмаль; Б глюкоза; В хлорофіл; Г білок
4. Укажіть частину квітки, у якій утворюється пилок
А маточка; Б тичинка; В пелюстка; Г чашолистик
5. Укажіть ознаку будови птахів
А усе тіло вкрито роговими лусками;
Б формуються молочні залози;
В крила утворені виростами хітинового покриву;
Г мають легкі порожнисті кістки
6. Укажіть тварину, у якої утворюється хорда
А черв'як дощовий; Б ставковик великий; В бджола медоносна; Г жаба озерна
7. Укажіть кістку, яка входить до поясу верхніх кінцівок
А плечова; Б лопатка; В стегнова; Г променева
8. Яку функцію в організмі людини забезпечують еритроцити?
А дихальну; Б регуляторну; В захисну; Г видільну
9. До розвитку цукрового діабету призводить нестача
А інсуліну; Б глюкагону; В тироксину; Г тестостерону
10. Судини, якими кров рухається від серця, називають
А артерії; Б вени; В капіляри; Г лімфатичні
11. Укажіть структури шкіри, які беруть участь у терморегуляції
А клітини епідермісу; Б сальні залози; В потові залози; Г нігті
12. Укажіть частку кори великих півкуль головного мозку людини, де розташована зорова зона
А потилична; Б скронева; В лобова; Г тім'яна
13. Укажіть запасну поживну речовину рослинної клітини
А целюлоза; Б крохмаль; В глікоген; Г глюкоза
14. У кого з організмів немає ядра в клітинах?
А кишкова паличка; Б амеба; В мукор; Г евгена
15. Який метод застосовують для вивчення родоводів організмів?
А гібридологічний; Б генеалогічний; В цитогенетичний; Г біохімічний
16. Галузь біології що вивчає клітини живих організмів
А вірусологія; Б молекулярна біологія; В мікологія; Г цитологія.
17. Мутація, що виникає на рівні гена
А поліплоїдія; Б точкова; В рекомбінація; Г анеуплоїдія
18. Процес набуття нових ознак впродовж життя
А фенотип; Б Спадковість; В Мінливість; Г локус
19. Структура популяції, що проявляється особливостями поведінки
А статевая; Б вікова; В просторова; Г етологічна
20. Сукупність усіх генів організму — це
А фенотип; Б генотип; В алель; Г генофонд

II рівень. Установити відповідності

21.

1	Дихальні корені	А	Корені, які відходять від пагона в рослин, що ростуть на стовбурах дерев у тропіках, вільно звисають й здатні поглинати вологу
2	Кореневище	Б	Видозмінений підземний пагін багаторічних рослин, схожий на корінь, має лускоподібні листки
3	Цибулина	В	Корені, які відростають від бічних коренів і забезпечують кореневу систему киснем у надмірно зволжених ґрунтах
4	Повітряні корені	Г	Надземний або підземний укорочений пагін з лусками у вигляді сухих або соковитих лусок

22.

1	Зоологія	А	Органи руху інфузорій
2	Війки	Б	Наука, що вивчає комах
3	Псевдоподії	В	Наука, що вивчає тварин
4	Ентомологія	Г	Органи руху амеби

23.

1	Скелет голови	А	Плечова кістка
2	Скелет тулуба	Б	Грудина
3	Скелет верхньої вільної кінцівки	В	Тім'яна кістка
4	Скелет нижньої вільної кінцівки	Г	Стегнова кістка

24.

1	Емаль	А	Речовина, яка утворює основну частину коронки, шийки і кореня зуба
2	Дентин	Б	Вміст порожнини зуба
3	Цемент	В	Речовина, яка покриває зверху коронку зуба
4	Пульпа	Г	Речовина, яка покриває шийку і корінь зуба

25.

1	Колаген	А	Забезпечує скоротливість м'язів
2	Родопсин	Б	Забезпечує зсідання крові
3	Міозин	В	Утворює хрящі і сухожилки
4	Фібриноген	Г	Сприймає світлові подразнення

III рівень. Дати розгорнуту відповідь

26. Чому вважають, що вода — ідеальна рідина для клітини?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Загальна біологія. Тренувальні тести./Задорожний К.М.- Х.: Вид. Група "Основа", 2008. - 224 с.
2. Біологія : підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Валерій Соболев. - Кам'янець-Подільський: Абетка, 2016. - 288 с.
3. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Валерій Соболев. - Кам'янець-Подільський: Абетка, 2015. - 292 с.
4. Біологія : підруч. Для загальноосвіт. Навч. Закл. 6-й кл/ Л.І. стапченко та ін. - К. : Генеза, 2014. - 224 с.: іл.
5. Біологія : підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Валерій Соболев. - Кам'янець-Подільський: Абетка, 2017. - 288 с.