

Міністерство освіти і науки України  
Кіцманський технікум  
Подільського державного аграрно-технічного університету



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова відбіркової комісії

Ю.М. Філіпчук

«08» квітня 2017 рік

**ПРОГРАМА**

**співбесіди з конкурсного предмета «Біологія»  
для вступників на основі базової загальної середньої освіти**

Розглянуто і схвалено  
на засіданні циклової комісії  
природничо-математичних дисциплін  
Протокол № 9 від 03.04 2017 р  
Голова циклової комісії О.О. Гуцуляк

2017 рік

## Пояснювальна записка

Програма співбесіди з конкурсного предмета «Біологія» розроблено з урахуванням чинних програм з біології для учнів 5-9 класів (Навчальна програма затвердженими наказами Міністерства від 06.06.2012 № 664 та програма зі змінами, затвердженими наказами Міністерства від 29.05.2015 № 585) для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» на основі базової загальної середньої освіти. Відповідно до правил прийому Кіцманського технікуму Подільського ДАТУ право на зарахування за результатами співбесіди мають:

особи, яким Законом України "Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи" надане таке право;

особи, які стали інвалідами внаслідок поранень, каліцтва, контузії чи інших ушкоджень здоров'я, одержаних під час участі у масових акціях громадського протесту в Україні з 21 листопада 2013 року по 21 лютого 2014 року за євроінтеграцію та проти режиму Януковича (Революція Гідності), та які звернулися за медичною допомогою у період з 21 листопада 2013 року по 30 квітня 2014 року;

особи, визнані інвалідами війни відповідно до пунктів одинадцятого-чотирнадцятого статті 7 Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту».

Програма складається із пояснювальної записки, змісту дисципліни, орієнтованих питань із співбесіди, критерій оцінювання та рекомендованої літератури. Результати співбесіди оцінюються за 12-бальною шкалою.

### Завдання предмету “Біологія”:

- формування знань про принципи функціонування і структуру біологічних систем, їх онто- і філогенез, взаємозв'язки між біологічними системами, середовищем; оволодіння методологією наукового пізнання;
- розвиток умінь встановлювати гармонійні стосунки з природою на основі поваги до життя як найвищої цінності та всього живого як унікальної частини біосфери;
- мотивація здорового способу життя, що включає: поняття про здоров'я, форми і методи його формування, збереження і зміцнення, показати значення складових здоров'я, дати можливість визначитися в правильності чи хибності ставлення до власного здоров'я, залучити до мислення, обговорення і здобуття інформації про шляхи передачі та ступені ризику зараження ВІЛ, профілактику ВІЛ-інфікування;

- формування умінь застосовувати теоретичні знання з метою професійного самовизначення у прикладних сферах людської діяльності (медицина, фармакологія, психологія, педагогіка тощо);
- розвиток розумових здібностей та якостей особистості (пізнавального інтересу, спостережливості, уваги, пам'яті, теоретичного стилю мислення), прагнення до самоосвіти, самопізнання, самовдосконалення, самооцінки, самореалізації у різних видах діяльності;
- оволодіння технологією прийняття рішень, вільного вибору і дій у різних сферах життя;
- становлення наукового світогляду; формування емоційно- ціннісного ставлення до природи, до себе, до людей, до загальнолюдських духовних цінностей.

Програма містить питання вступних випробувань з шкільного навчального предмета «Біологія» за змістом таких розділів:

- **7-й клас.** Розділи: I-«Рослини», II-«Різноманітність рослин», III- «Гриби та лишайники», IV- «Бактерії», V- «Організми і середовище існування»;
- **8-й клас.** Розділи. VI-«Тварини», VII-«Різноманітність тварин», VIII-«Організм і середовище існування»;
- **9-й клас.** Розділи: IX- «Людина», X- «Біологічні основи поведінки людини».

## ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Біологія — наука про живу природу. Різноманітність живих організмів, середовища їх існування, класифікація. Рослинний світ — складова частина природи.

### Розділ I. РОСЛИНИ.

Будова та життєдіяльність рослин. Основні процеси життєдіяльності рослини. Клітина, тканини, органи рослини, їх функції та взаємозв'язок. Середовища існування рослин. Зв'язки рослин з іншими компонентами екосистеми. Відповідь рослин на подразнення.

Розмноження й розвиток рослин. Нестатеве розмноження, його види. Вегетативне розмноження. Регенерація у рослин. Статеве розмноження. Будова та різноманітність квіток. Суцвіття. Запилення, запліднення. Насінина, плід, їх будова. Вплив умов середовища на проростання насінини. Ріст і розвиток рослин. сезонні явища у житті рослин.

## Розділ II. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИН.

Водорості. Загальна характеристика водоростей. Середовища існування. Пристосувальні риси будови й життєдіяльність водоростей. Різноманітність водоростей, їх значення в природі та в житті людини.

Вищі спорові рослини. Загальна характеристика вищих спорових рослин.

Мохоподібні, плавуноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні. Середовища існування. Пристосувальні риси будови і процесів життєдіяльності. Значення вищих спорових рослин у природі та в житті людини.

Голонасінні. Загальна характеристика голонасінних. Середовище існування. Пристосувальні риси будови й життєдіяльність голонасінних. Різноманітність голонасінних рослин. Значення у природі та в житті людини.

Покритонасінні. Загальна характеристика. Класифікація покритонасінних. Характеристика класів і окремих родин. Значення покритонасінних рослин у природі й у житті людини. Сільськогосподарські, лікарські, декоративні рослини.

## Розділ III. ГРИБИ ТА ЛИШАЙНИКИ.

Гриби. Загальна характеристика грибів. Різноманітність грибів. Поширення, середовища існування. Значення грибів у природі і в житті людини.

Лишайники. Загальна характеристика лишайників як симбіотичних організмів. Значення лишайників у природі й у житті людини.

## Розділ IV. БАКТЕРІЇ.

Бактерії. Загальна характеристика бактерій. Різноманітність. Значення у природі й у житті людини.

## Розділ V. ОРГАНІЗМИ І СЕРЕДОВИЩЕ ІСНУВАННЯ.

Організми і середовище існування. Середовище існування та його чинники. Розселення рослин у природі. Екологічні групи рослин. Життєві форми рослин. Взаємодія рослин, грибів, бактерій та їх роль в екосистемах. Охорона природи.

## Розділ VI. ТВАРИНИ.

Тваринний світ складова частина природи. Різноманітність тварин та їх класифікація. Роль тварин у житті людини.

Будова і життєдіяльність тварин. Основні процеси життєдіяльності тварини. Клітинна будова тварин та особливості клітин тварин. Тканини, органи і системи органів тварин, їх функції. Середовища існування тварин. Поведінка тварин. Різноманітність способів життя тварин. Зв'язки тварин з іншими компонентами екосистем.

## Розділ VII. РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТВАРИН.

Найпростіші. Загальна характеристика та різноманітність найпростіших — мешканців прісних водойм (амеба протей, евглена зелена, інфузорія туфелька), морів (форамініфери та радіолярії) та ґрунту. Паразитичні найпростіші (дизентерійна амеба, малярійний плазмодій тощо). Роль найпростіших у екосистемах та їх значення для людини.

Багатоклітинні. Губки. Кишквопорожнинні. Загальна характеристика та різноманітність багатоклітинних тварин.

Тип Губки. Загальна характеристика, роль у природі та значення для людини.

Тип Кишквопорожнинні. Загальна характеристика та різноманітність кишквопорожнинних. Роль кишквопорожнинних у екосистемах та значення для людини. Охорона губок та кишквопорожнинних.

Черви. Тип Плоскі черви. Загальна характеристика, різноманітність.

Круглі черви. Загальна характеристика, різноманітність.

Тип Кільчасті черви. Загальна характеристика, різноманітність. Роль червів у екосистемах. Значення для людини.

Членистоногі. Загальна характеристика типу Членистоногі.

Клас Ракоподібні. Загальна характеристика класу. Різноманітність ракоподібних. Роль ракоподібних у екосистемах, їх значення для людини.

Клас Павукоподібні. Загальна характеристика класу. Різноманітність павукоподібних та їх роль у екосистемах. Значення в житті людини.

Клас Комахи. Загальна характеристика класу. Особливості розвитку.

Поведінка комах. Різноманітність комах. Роль комах у екосистемах, їх значення для людини. Охорона членистоногих.

Молюски. Загальна характеристика, різноманітність молюсків. Роль молюсків у екосистемах, їх значення для людини.

Хордові тварини. Безчерепні. Риби. Загальна характеристика типу Хордові. Підтипи Безчерепні та Черепні (Хребетні). Загальна характеристика підтипу Черепні (Хребетні). Клас Хрящові риби. Загальна характеристика класу, особливості процесів життєдіяльності, поведінки, різноманітність хрящових риб. Роль в екосистемах та господарське значення хрящових риб.

Клас Кісткові риби. Загальна характеристика класу, особливості процесів життєдіяльності. Поведінка і сезонні явища у житті риб. Різноманітність кісткових риб. Роль у водних екосистемах. Значення риб у житті людини. Рибне господарство. Охорона риб.

Земноводні. Загальна характеристика класу Земноводні. Особливості процесів життєдіяльності та поведінки. Сезонні явища в житті земноводних. Різноманітність земноводних. Роль земноводних у екосистемах, їх значення для людини. Охорона земноводних.

Плазуни. Загальна характеристика класу Плазуни. Особливості процесів життєдіяльності й поведінки. Сезонні явища в житті плазунів. Різноманітність плазунів. Роль плазунів у екосистемах, їх значення для людини. Охорона плазунів.

Птахи. Загальна характеристика класу Птахи. Особливості життєдіяльності птахів. Риси пристосованості до польоту та різних середовищ життя. Різноманітність птахів. Розмноження і розвиток птахів.

Сезонні явища у житті птахів. Поведінка птахів: влаштування гнізд, шлюбна поведінка, турбота про потомство. Перельоти птахів. Роль птахів у екосистемах. Їх значення для , людини. Охорона птахів. Птахівництво.

Ссавці. Загальна характеристика класу Ссавці. Особливості життєдіяльності ссавців. Різноманітність ссавців. Сезонні явища у житті ссавців, їхня поведінка. Роль ссавців у екосистемах, їх значення для людини. Охорона ссавців. Тваринництво.

## Розділ VIII. ОРГАНІЗМИ І СЕРЕДОВИЩЕ ІСНУВАННЯ.

Організми і середовище існування. Вплив чинників середовища на тварин. Етичне ставлення людини до інших видів тварин. Взаємовідносини людини з іншими видами тварин. Охорона тваринного світу. Червона книга України. Природоохоронні території. Основні етапи історичного розвитку тваринного світу.

Біологічні науки, що вивчають організм людини. Значення знань про людину для збереження її здоров'я. Походження людини. Особливості виду *Homo sapiens*. Соціальне та культурне успадкування.

## Розділ IX. ЛЮДИНА.

Організм людини як біологічна система. Поняття про біологічні системи. Особливості будови клітин. Характеристика тканин. Органи. Фізіологічні системи органів людини. Регуляторні системи організму людини.

Опора і рух. Будова і функції опорно-рухової системи. Кісткова та хрящова тканини. Розвиток кісток. Сполучення кісток. Будова скелета людини. Будова і функції скелетних м'язів. Види м'язів. Механізм скорочення м'язів. Сила м'язів. Втома м'язів.

Кров і лімфа. Внутрішнє рідке середовище організму людини. Склад і функції крові. Захисні функції крові. Імунітет. Специфічний і неспецифічний імунітет.

Кровообіг і лімфообіг Органи кровообігу: серце і судини. Будова і функції серця. Судинна система. Рух крові по судинах. Велике і мале кола кровообігу. Регуляція кровопостачання органів. Лімфообіг та його значення.

Дихання. Значення дихання. Будова і функції органів дихання. Голосовий апарат. Дихальні рухи. Газообмін у легенях і тканинах. Нейрогуморальна регуляція дихання.

Харчування і травлення. Енергетичні потреби організму. Типи поживних речовин. Харчування і здоров'я. Будова і функції органів травлення, травних залоз. Травлення у тонкому кишечнику. Функції товстого кишечника. Регуляція травлення.

Терморегуляція. Підтримка температури тіла. Теплопродукція. Тепловіддача. Будова і функції шкіри. Роль шкіри в терморегуляції.

Виділення. Будова і функції сечовидільної системи. Регуляція кількості води в організмі. Роль шкіри у виділенні продуктів життєдіяльності.

Ендокринна регуляція функцій організму людини. Принципи роботи ендокринної системи. Залози внутрішньої секреції. Гормони. Гіпоталамо-гіпофізарна система.

Розмноження та розвиток людини. Етапи онтогенезу людини. Формування статевих ознак. Генетичне визначення статі. Будова статевих органів. Розвиток статевих клітин. Менструальний цикл. Запліднення. Ембріональний розвиток. Функції плаценти. Постембріональний розвиток людини.

Нервова регуляція функцій організму людини. Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини.

Регуляція рухової активності. Спинний мозок. Головний мозок. Стовбур мозку. Мозочок. Підкоркові ядра. Довільні рухи і кора головного мозку. Регуляція роботи внутрішніх органів. Вегетативна (автономна) нервова система. Симпатична та парасимпатична нервові системи, їх функції. Взаємодія регуляторних систем організму.

Сприйняття інформації нервовою системою. Сенсорні системи Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Загальна характеристика сенсорних систем. Будова аналізаторів. Зорова сенсорна система, слухова сенсорна система. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

## Розділ X. БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПОВЕДІНКИ ЛЮДИНИ.

Формування поведінки і психіки людини. Ретикулярна формація мозку і рівні сприйняття інформації. Сон. Біоритми. Структура інстинктивної поведінки, її модифікації. Види навчання. Пам'ять. Види пам'яті. Набута поведінка.

Мислення і свідомість. Мислення і кора великих півкуль головного мозку. Функціональна асиметрія мозку. Мова. Індивідуальні особливості поведінки людини. Характер людини. Свідомість.

### **ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ**

1. Клітина, тканини, органи рослини, їх функції та взаємозв'язок.
2. Насінина, плід, їх будова. Вплив умов середовища на проростання насінини.
3. Покритонасінні. Загальна характеристика. Класифікація покритонасінних
4. Тканини, органи і системи органів тварин, їх функції. Середовища існування тварин.
5. Дати загальну характеристику класу Птахи. Особливості життєдіяльності птахів. Риси пристосованості до польоту та різних середовищ життя. Різноманітність птахів. Розмноження і розвиток птахів.
6. Охарактеризуйте сезонні явища у житті птахів. Поведінка птахів: влаштування гнізд. Перельоти птахів. Роль птахів у екосистемах. Їх значення для , людини. Охорона птахів.
7. Дати загальну характеристику класу Ссавці. Особливості життєдіяльності ссавців. Різноманітність ссавців. Сезонні явища у житті ссавців, їхня поведінка. Роль ссавців у екосистемах, їх значення для людини. Охорона ссавців. Тваринництво.
8. Поясніть взаємозв'язок будови та функцій тканин організму людини.
9. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями статевих клітин людини.
10. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій серця.
11. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій крові.
12. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій ока.
13. Порівняйте характерні ознаки та функції безумовних і умовних рефлексів.
14. Розкрийте біологічне значення сну.
15. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями трубчастої кістки.
16. Порівняйте типи з'єднання кісток за функціональним призначенням.
17. Поясніть функціональне значення основних вітамінів для організму.
18. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями судин кровоносної системи.
19. Поясніть взаємозв'язок між будовою шарів шкіри та їхніми функціями.



20. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями ротової порожнини.
21. Поясніть взаємозв'язок між будовою та функціями носової порожнини.
22. Поясніть механізм газообміну в організмі людини.
23. Опишіть будову стовбура головного мозку та назвіть функції його відділів.
24. Обґрунтуйте взаємозалежність будови та функцій вуха.
25. Порівняйте функції симпатичної та парасимпатичної нервової системи.
26. Поясніть принципи ендокринної регуляції функцій організму людини.
27. Поясніть значення основних видів безумовних рефлексів людини.
28. Опишіть будову суглоба та поясніть небезпеку вивиху.
29. Опишіть періоди онтогенезу та вкажіть умови, необхідні для нормального розвитку людини.
30. Поясніть взаємозв'язок будови та функцій лейкоцитів і еритроцитів.

### **Критерії оцінювання знань абітурієнтів.**

#### **I рівень – середній**

«4» – Абітурієнт дає визначення окремих біологічних понять, неповно характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів.

«5» – Абітурієнт дає визначення окремих біологічних понять, відповідає на рівні репродуктивного відтворення, характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів.

«6» – Абітурієнт неповно відтворює навчальний матеріал, характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів, наводить прості приклади, виконує прості типові біологічні вправи.

#### **II рівень – достатній.**

«7» – Абітурієнт відтворює навчальний матеріал, розкриває суть біологічних понять, виконує прості типові біологічні вправи та розв'язує задачі, робить неповні висновки.

«8» – Абітурієнт відповідає на поставлені запитання, дає порівняльну характеристику явищам і процесам живої природи, виконує типові біологічні вправи та розв'язує задачі, виправляє допущені помилки, робить нечітко сформульовані висновки.

«9» – Абітурієнт вільно відповідає на поставлені запитання, виконує біологічні вправи і розв'язує задачі, виправляє помилки, встановлює

причинно-наслідкові зв'язки, робить чітко сформульовані висновки.

### **III рівень – високий.**

«10» – Абітурієнт обґрунтовано відповідає на запитання, аналізує і розкриває суть біологічних явищ, процесів; узагальнює, систематизує, встановлює причинно-наслідкові зв'язки, робить логічно побудовані висновки.

«11» – Абітурієнт логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал, аналізує і розкриває закономірності живої природи, оцінює біологічні явища, закони, встановлює і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки, робить обґрунтовані висновки.

«12» – Абітурієнт показує міцні і глибокі знання з біології, може вести дискусію з конкретного питання з використанням між предметних зв'язків, оцінює та характеризує різноманітні біологічні явища, процеси, відповідає на запитання проблемного характеру.

### **Рекомендована література**

**для підготовки до співбесіди з біології.**

1. Ю.Г.Вервес, П.Г.Балан, В.В.Серебряков. Зоологія; Підручник для 7 класу середньої загальноосвітньої школи. – Київ/ Видавництво «Генеза»/1996р.
2. М.Н.Шабатура, Н.Ю.Матяш, В.О.Мотузний. Біологія людини. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. 8 клас. Київ «Генеза», 2004.
3. М.Н.Шабатура, Н.Ю.Матяш, В.О.Мотузний. Біологія людини. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. 9 клас. Київ «Генеза», 2004.