

**Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича**



**Програма
співбесіди з біологічних наук
для вступників на навчання
за першим (бакалаврським) рівнем освіти
для спеціальностей:**

- 091 Біологія та біохімія
- 101 Екологія
- 162 Біотехнології та біоінженерія

Схвалено

Вченою радою навчально-наукового
інституту біології, хімії та біоресурсів
протокол № 6 від «19» квітня 2023 р.

Голова Вченої ради
Михайло МАРЧЕНКО



Чернівці
2023

Біологія — наука про живу природу. Зв'язки біології з іншими науками. Рівні організації живої матерії. Основні методи біологічних досліджень. Проблеми взаємовідносин людини і оточуючого природного середовища. Основні ознаки живого.

Особливості хімічного складу живих організмів. Властивості води та її функції в організмі. Неорганічні речовини як компоненти живих істот. Органічні сполуки клітини та їхня загальна характеристика. Поняття про біополімери.

Клітина - структурно-функціональна одиниця живих організмів. Цитологія — наука про клітини. Клітинна теорія та її значення для розвитку біології. Методи цитологічних досліджень. Загальні уявлення про будову клітин прокариот та еукариот. Поняття про біологічні мембрани. Плазматична мембрана та її роль. Поверхневий апарат клітин. Цитоплазма та її компоненти. Поняття про матрикс цитоплазми, органели та клітинні включення. Загальні уявлення про клітинний цикл.

Загальні уявлення про обмін речовин та перетворення енергії в організмі. Етапи перетворення енергії в організмі. Основні уявлення про пластичний обмін. Біосинтез білків та його етапи. Генетичний код і його властивості.

Генетика — наука про закономірності спадкової мінливості. Основні генетичні поняття: ген, алель, рецесивність, домінантність, мінливість, спадковість, геном, генотип, фенотип. Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості та мінливості.

Генетика статі. Аутосоми та статеві хромосоми. Визначення статі у різних груп організмів та його генетичні основи. Співвідношення статей у популяції та його регуляція. Успадкування, зчеплене зі статтю.

Місце вірусів у системі органічного світу. Особливості будови та процесів життєдіяльності вірусів. Роль вірусів у природі та житті людини.

Дроб'янки. Загальна характеристика царства. Різноманітність прокариот (бактерії, ціанобактерії), особливості їх поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження, спороутворення). Роль дроб'янок у природі та житті людини.

Організм як біологічна система. Одноклітинні, колоніальні та багатоклітинні організми. Поняття про тканину, орган та систему органів. Основні типи тканини судинних рослин (твірні, покривні, механічні, провідні та основна) та багатоклітинних тварин (сполучні, м'язова, нервова, епітеліальна).

Ботаніка — наука про рослини. Загальна характеристика царства Рослини. Різноманітність рослинного світу та його поширення по Земній кулі. Поняття про флору та рослинність. Поняття про життєві форми рослин.

Вегетативні та генеративні органи рослин.

Основні групи рослин. Загальні риси, різноманітність та особливості поширення водоростей. Особливості життєвого циклу вищих спорових рослин. Відділ Мохоподібні. Загальна характеристика та особливості поширення.

Відділ Плауноподібні. Відділ Хвощеподібні. Відділ Папоротеподібні.

Загальна характеристика, різноманітність та особливості поширення голонасінних рослин.

Відділ Покритонасінні, або Квіткові рослини. Загальна характеристика. Різноманітність покритонасінних.

Загальна характеристика царства Гриби. Різноманітність грибів. Дріжджі, особливості їх будови та процесів життєдіяльності. Гриби — паразити рослин. Роль грибів у природі та житті людини.

Зоологія — наука про тварин. Загальна характеристика царства Тварини. Положення тварин у системі органічного світу. Різноманітність тварин, особливості їх поширення на планеті.

Підцарство Одноклітинні тварини, або Найпростіші, їх характеристика.

Підцарство Багатоклітинні тварини. Характерні риси багатоклітинних тварин, їх відмінність від одноклітинних.

Біологія людини та її складові: анатомія, фізіологія, антропология, генетика та екологія людини. Гігієна — наука про здоров'я та його збереження. Поняття про здоров'я і хвороби людини.

Організм людини як цілісна біологічна система. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів. Загальні відомості про нервову, гуморальну та імунну регуляції діяльності організму людини. Поняття про подразливість та рефлекс.

Роль ендокринної системи в забезпеченні життєдіяльності. Загальні уявлення про залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції. Поняття про гормони.

Основні уявлення про нервову систему, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, у взаємодії організму з довкіллям. Поділ нервової системи на центральну і периферичну. Будова та функції соматичного та вегетативного відділів нервової системи.

Взаємозв'язок нервової і гуморальної регуляції в організмі людини.

Опорно-рухова система людини, її функції та значення. Кісткова та хрящова тканини, зв'язки та сухожилки. М'язи як частина опорно-рухової системи.

Кров та кровообіг. Склад, функції та значення крові. Кровоносна система. Лімфатична система, лімфообіг.

Система органів дихання. Система органів травлення та обмін речовин в організмі людини. Вітаміни та їх роль в обміні речовин. Поняття про авітамінози, гіпо- та гіпервітамінози. Система органів виділення.

Аналізатори (сенсорні системи), їх структура. Подразники та їх природа. Рецептори, органи чуття та їх значення.

Вища нервова діяльність як основа поведінки людини.

Розмноження та індивідуальний розвиток організмів. Нестатеве та вегетативне розмноження, їхнє біологічне значення. Статеве розмноження та його форми. Будова та процеси формування статевих клітин. Запліднення та

його форми. Партеногенез та його біологічне значення.

Етапи індивідуального розвитку організмів.

Предмет екології та її завдання. Методи екологічних досліджень. Поняття про середовище існування. Принцип єдності організму та середовища. Екологічні фактори та їхня класифікація (абіотичні, біотичні, антропічні). Закономірності дії екологічних факторів на організми. Поняття про обмежуючі (лімітуючі) фактори. Комплексна дія екологічних факторів на організми та їхня взаємодія.

Екологічна характеристика та популяційна структура виду. Поняття про екологічну нішу. Особливості структури популяцій.

Біоценоз, біогеоценоз та екосистема, їхні структури та характеристики. Взаємозв'язки між популяціями у біогеоценозах. Ланцюги живлення та їх типи. Поняття про харчову (трофічну) сітку. Правило екологічної піраміди. Види екологічних пірамід.

Людина і біосфера. Оболонки планети Земля. Біосфера та її межі. Жива речовина біосфери, її властивості та функції. Колообіг речовин у біосфері як необхідна умова її існування.

Охорона і відтворення біологічного різноманіття організмів як необхідна умова підтримання стабільності біосфери. Національна система збереження біологічного різноманіття в Україні. Поняття про Червону книгу. Природоохоронні території та їхня роль у збереженні та відтворенні біологічного різноманіття України. Природоохоронне законодавство України. Значення міжнародного співробітництва для збереження та покращання стану довкілля.

Література

Основна:

1. Біологія. Зовнішнє незалежне оцінювання. Комплексна підготовка / І.Барна. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2022. – 560 с
2. О.В. Костильов, О.А. Жгут Біологія. Комплексна підготовка до ЗНО 2022. – Видавництво «Генеза», 2022. – 271 с.
3. Біологія. Довідник. Поглиблений курс/ В.О. Мотузний – К.: Світ успіху, 2016. – 752 с.
4. Біологія: комплексна підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання / Барна І. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. – 512 с.
5. Біологія: довідник, тестові завдання, повний повторювальний курс/ В.І. Соболь – Кам.-Под.: Абетка, 2016. – 796 с.

Додаткова:

6. Біологія в таблицях і схемах/ А.Ю. Іонцева – Харків: Торсінг, 2016. – 128 с.
7. Біологія. Поняття, визначення, таблиці/ М.А. Кравченко. – Харків: УЛА, 2015. – 192 с.
8. Біологія: Комплексний довідник / Р.В. Шаламов, Ю.В. Дмитрієв, В.І. Підгірний. 2-ге вид. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Оцінювання результатів проводиться за 200-бальною шкалою.

Кількість балів	Рівень	Пояснення
180-200	високий	виставляється за вибір правильної відповіді майже на всі питання, характеризує глибокі знання змісту предмета: уміння аналізувати, порівнювати, виділяти головне; відзначається системністю, послідовністю, логічністю знань, якісно сформованими практичними уміннями та навичками, програмовий матеріал засвоєний на високому рівні.
150-179	достатній	виставляється за вибір правильної відповіді на більшість питань, характеризує повні знання змісту предмета: вільне володіння практичними навичками; аргументоване знання матеріалу, але допускаються незначні неточності у розкритті змісту окремих тем програми.
124-149	середній	Виставляється за вибір правильної відповіді на більшість питань (як правило першого рівня складності); характеризує поверхневе оволодіння матеріалом окремих питань навчальних курсів, абітурієнт плутає поняття, невпевнений у правильності відповіді, допускає неточності у теоретичних знаннях; не вміє встановлювати взаємозв'язок теорії з практикою.
100-123	низький	виставляється за вибір правильної відповіді лише на окремі питання програми; що характеризує поверхове оволодіння теоретичними знаннями, науковими фактами, визначеннями; відсутня здатність аналізувати; не вміє оцінювати факти та явища, встановлювати взаємозв'язок теорії з практикою.