

Програма підготовки до вступу в хіміко-біологічний клас 2021 рік

Список розгорнутих тем з ключовими поняттями, оволодіння якими важливе для успішного проходження вступного випробування:

Загальна характеристика царства Рослини.

- Класифікація рослин. Життєві форми рослин.
- Тканини багатоклітинних рослин (твірна, покривна, основна, механічна, провідна) їхня будова і функції.
- Вегетативні органи рослин (корінь; пагін: стебло, листок; зародковий пагін – брунька) їхня зовнішня і внутрішня будова та функції. Видозміни вегетативних органів рослин.
- Генеративні органи покритонасінних рослин (квітка, насінина, плід) їхня будова і функції. Суцвіття (китиця, простий колос, головка, кошик, щиток, зонтик, складний колос, волоть, складний щиток, складний зонтик). Особливості будови насінини одно- та дводольних рослин.
- Органи розмноження вищих спорових рослин (спорангії, гаметангії: антеридії, архегонії). Спори.
- Живлення рослин (мінеральне живлення, повітряне живлення – фотосинтез, його загальний опис). Дихання рослин. Транспірація.
- Рух речовин (органічних і неорганічних). Взаємозв'язок органів рослин.
- Розмноження рослин (форми розмноження водоростей, вищих спорових та насінних рослин). Вегетативне розмноження рослин. Особливості запліднення у вищих спорових і покритонасінних рослин. Запилення та його способи.
- Ріст і розвиток рослин. Життєві цикли вищих рослин (чергування поколінь, спорофіт, гаметофіт).
- Загальна характеристика відділів: Зелені водорості, Бурі водорості, Червоні водорості, Діатомові водорості, Мохоподібні, Плауноподібні, Хвощеподібні, Папоротеподібні, Голонасінні, Покритонасінні.
- Класифікація покритонасінних рослин. Особливості будови класів Однодольні: родина Лілійні, родина Цибулеві, родина Злакові. Дводольні: родина Капустяні (Хрестоцвіті), родина Розові, родина Бобові, родина Пасльонові, родина Айстрові (Складноцвіті). Важливі дикорослі та культурні представники родин, їх значення для людини.
- Зникаючі види рослин в Україні. Червона Книга, Зелена книга, Заповідники, заказники, національні парки.

Загальна характеристика царства Тварини. Принципи класифікації тварин.

- Особливості організації одноклітинних та багатоклітинних тварин.
Одноклітинні тварини:

- Загальна характеристика. Особливості будови та процесів їхньої життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування).
- Прісноводні (амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька) та морські (форамініфери, радіолярії) одноклітинні, їхня роль у природі та житті людини.
- Роль морських одноклітинних в утворенні осадових порід та як “керівних копалин”. Одноклітинні тварини ґрунту та їхня роль у процесах ґрунтоутворення.
- Захворювання людини та свійських тварин, що викликаються паразитичними одноклітинними тваринами. Роль одноклітинних тварин у природі та житті людини.

Багатоклітинні тварини:

- Характерні риси багатоклітинних тварин, їхня відмінність від одноклітинних.
- Тип Губки. Загальна характеристика* типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності. Диференціація клітин, до тканинний тип організації. Різноманітність (бодяга, венерин кошик, грецька губка). Роль у природі та житті людини.
- Тип Кишковопорожнинні, або Жалкі. Загальна характеристика* типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності. Поняття про рефлекс. Різноманітність кишковопорожнинних (медузи та поліпи). Роль кишковопорожнинних у природі та житті людини. Коралові поліпи та формування коралових рифів.
- Тип Плоскі черви. Загальна характеристика* типу. Різноманітність плоских червів: класи Війчасті черви (молочно-біла планарія), Сисуни (печінковий та котячий сисуни), Стьожкові черви (бичачий та свинячий ціп’яки, ехінокок); особливості їх поширення, будови та процесів життєдіяльності. цикли розвитку. Пристосованість Плоских червів до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні плоскі черви завдають організмові хазяїна.
- Тип Круглі черви (Нематоди). Загальна характеристика* типу. Різноманітність круглих червів та середовища існування. Вільноживучі круглі черви, їхня роль у процесах ґрунтоутворення. Круглі черви – паразити рослин, тварин та людини (аскарида, гострик, трихінела), захворювання, що ним викликаються. Шкідливий вплив гельмінтів на організм хазяїна. Профілактика захворювань, що викликаються гельмінтами.
- Тип Кільчасті черви, або Кільчаки. Загальна характеристика* типу. Різноманітність кільчастих червів, середовища існування. Клас Багатощетинкові черви (нерейс, піскожил). Клас Малошетинкові черви (дощовий черв’як, трубочник). Середовища існування, спосіб життя. Роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення. Клас П’явки (медична п’явка). Роль кільчастих червів у природі та житті людини. Охорона кільчастих червів.

- Тип Молюски, або М'якуни. Загальна характеристика* типу, різноманітність, середовища існування та спосіб життя Класи Черевоногі (ставковик, виноградний слимак), Двостулкові (беззубка, устриці, перлова скойка), Головоногі (кальмари, каракатиці, восьминоги). Характерні риси будови, процесів життєдіяльності, поширення. Роль моллюсків у природі та житті людини. Охорона моллюсків.
- Тип Членистоногі. Загальна характеристика* типу. Різноманітність членистоногих, середовища їхнього існування та спосіб життя.
 - Ракоподібні. Загальна характеристика*, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності, середовища існування. Різноманітність ракоподібних (річкові раки, краби, креветки, мокриці, дафнії, щитні, циклопи, коропоїд). Їхня роль у природі та житті людини. Охорона ракоподібних
 - Павукоподібні. Загальна характеристика*, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності, середовища існування. Різноманітність павукоподібних (ряди павуки, кліщі). Їхня роль у природі та житті людини. Поняття про переносників та трансмісивні захворювання. Вчення Є.Н.Павловського про природну осередкованість трансмісивних захворювань.
 - Комахи. Загальна характеристика*, середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Типи ротових апаратів. Функції жирового тіла. Пристосованість комах до польоту. Особливості поведінки комах. Типи розвитку. Фаза лялечки та її біологічне значення. Різноманітність комах. Ряди комах з неповним (Прямокрилі, Воші) та повним (Твердокрилі, або Жуки, Лусокрилі, або Метелики, Перетинчастокрилі, Двокрилі, Блохи) перетворенням. Характеристика рядів, типові представники, роль у природі та житті людини. Свійські комахи. Застосування комах у біологічному методі боротьби. Охорона комах.
- Тип Хордові. Загальна характеристика*, середовища існування. Різноманітність хордових. Підтип Безчерепні. Загальна характеристика. Клас Головохордові. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності ланцетників.
 - Підтип Хребетні, або Черепні. Загальна характеристика*. Клас Хрящові риби. Особливості будови, процесів життєдіяльності. Різноманітність хрящових риб (акули і скати). Роль у природі та житті людини.
 - Клас Кісткові риби. Загальна характеристика* типу. Особливості поведінки риб. Нерест, турбота про нащадків. Різноманітність кісткових риб: ряди Осетроподібні, Оселедцеподібні, Лососеподібні, Окунеподібні, Коропоподібні; підкласи Кистепері та Дводишні. Характеристика та типові представники. Роль у природі та житті людини. Промисел риб. Раціональне використання рибних ресурсів. Штучне розведення риб. Охорона риб.
 - Клас Земноводні. Загальна характеристика* класу. Особливості будови та процесів життєдіяльності у зв'язку з виходом на суходіл. Різноманітність

земноводних: ряди Безхвості, Безногі та Хвостаті. Особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона земноводних.

- Клас Плазуни. Загальна характеристика* класу. Сезонні явища у житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суходолі. Різноманітність плазунів: лускати, черепахи, крокодили; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.
- Клас Птахи. Загальна характеристика* класу. Птахи – теплокровні тварини. Пристосованість птахів до польоту. Сезонні явища у житті птахів. Осілі, кочові та перелітні птахи. Перельоти птахів та способи їхнього дослідження. Розмноження і розвиток птахів: шлюбна поведінка, облаштування гнізд. Будова яйця птахів та його інкубація. Птахи виводкові та нагніздні. Різноманітність птахів: надряди Безкілеві (страуси, казуари, ківі), Пінгвіни, Кілегруді (ряди Дятли, Куроподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Совоподібні, Лелекоподібні, Журавлеподібні, Горобцеподібні); особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Птахівництво. Охорона птахів.
- Клас Ссавці. Загальна характеристика* класу. Середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Особливості розмноження і розвитку ссавців. Поведінка ссавців. Сезонні явища у житті ссавців. Різноманітність ссавців. Першозвірі – яйцекладні ссавці. Сумчасті. Плацентарні ссавці: ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Хижі, Ластоногі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Тваринництво. Охорона ссавців.

* - під загальною характеристикою маються на увазі особливості будови та процесів їхньої життєдіяльності, зокрема: живлення, дихання, виділення, транспорт речовин по організму, рух, подразливість (нервова система), розмноження та особливості розвитку).

Анатомія та фізіологія людини. Положення людини в системі органічного світу.

- Тканини організму людини (епітеліальна, м'язова, нервова, сполучна) їх будова і функції. Внутрішнє середовище організму людини. Гомеостаз. Функціональні системи органів.

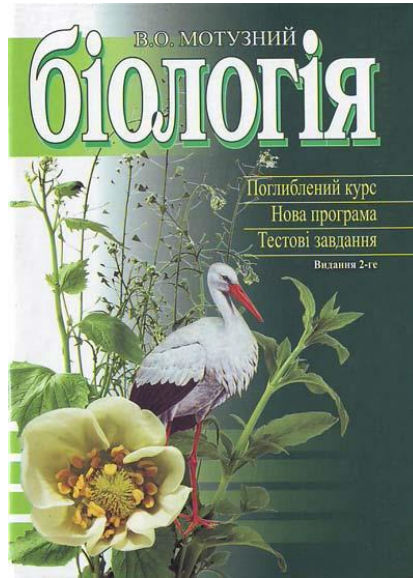
Функції та будова:

- органів опорно-рухової системи;
- крові, лімфи; кровоносної і лімфатичної систем;
- систем органів травлення, дихання;
- сечовидільної системи;
- шкіри;
- імунної системи;
- ендокринної системи;

- нервової системи, сенсорних систем: органів зору, слуху, рівноваги та рецепторів шкіри.
- Кровообіг. Лімфообіг. Кровотворення. Імунітет, його види. Зовнішнє і клітинне дихання.
- Живлення і травлення. Енергетичні потреби організму. Основні етапи розщеплення білків, вуглеводів і жирів. Норми і гігієна харчування. Вітаміни, їхні властивості. Авітамінози, гіпо- та гіпервітамінози.
- Системи, що забезпечують виділення продуктів метаболізму (сечовидільна, дихальна, травна, шкіра)
- Регуляція функцій (нервова, гуморальна). Рефлекс. Рефлекторна дуга. Терморегуляція. Загартування. Гіподинамія.
- Вища нервова діяльність людини. Безумовні і умовні рефлекси. Утворення умовних рефлексів. Тимчасовий нервовий зв'язок. Гальмування умовних рефлексів. Статеве розмноження. Процеси формування статевих клітин. Запліднення та його форми. Роздільностатеві та гермафродитні організми. Партеногенез.
- Онтогенез. Періоди індивідуального розвитку організмів. Зародковий (ембріональний) період розвитку, його етапи у тварин. Післязародковий (постембріональний) період розвитку, його типи і етапи у людини.

Рекомендована література:

1. Біологія: навчальний посібник. / за редакцією В.О. Мотузного. – хороший довідник, в якому є увесь необхідний матеріал з ботаніки, зоології та анатомії.



2. Повний курс біології. Структурований довідник для підготовки до ЗНО та ДПА. / Соболь Валерій.

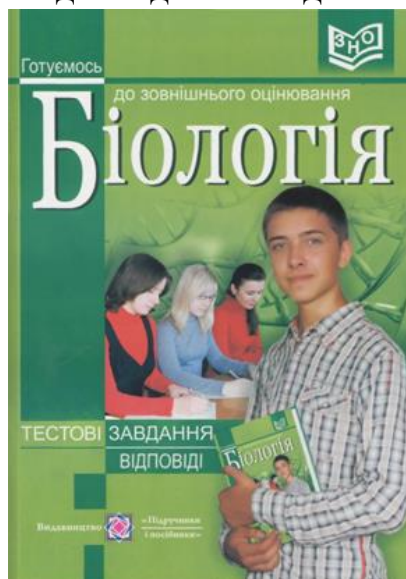


3. Також можете використовувати рекомендовані міністерством підручники з біології за 6,7 та 8 класи відповідно.

4. Для перевірки рівня засвоєння знань рекомендуємо розв'язувати завдання вступних випробувань з біології попередніх років, які можна знайти за посиланням:

<https://www.lpml.com.ua/%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF-%D0%B4%D0%BE-%D0%BB%D1%96%D1%86%D0%B5%D1%8E/> ,

або розв'язувати тести з задачників. (до прикладу задачник «Біологія: тестові завдання для підготовки до зовнішнього незалежного



оцінювання»