

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ ПІДРОЗДІЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
«БЕРЕЖАНСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ»**

Програма фахових випробувань
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
Спеціальність: 206 Садово-паркове господарство
Кваліфікація: фахівець садово-паркового господарства

2018 рік

Пояснювальна записка

Програму вступного екзамену з біології складено для осіб, які вступають до Бережанського агротехнічного коледжу в 2018 році на основі базової загальної середньої освіти для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 206 Садово-паркове господарство.

Програму вступного випробування з біології укладено на основі чинної програми з біології для загальноосвітніх навчальних закладів: Біологія, 7-11 класи (К.:Перун, 2005) та на основі Державного стандарту базової загальної середньої освіти.

Зміст програми:

БІОЛОГІЯ РОСЛИН

Будова рослинного організму

Особливості організації одноклітинних та багатоклітинних рослин. Нижчі та вищі рослини.

Тканини багатоклітинних рослин: твірна (меристема), покривна (епідерма (шкірка), корок), основна (запасаюча, повітряносна, асиміляційна), механічна, провідна, їхня будова і функції. Ксилема. Флоєма. Судинно-волокнистий пучок.

Вегетативні органи рослин. Корінь та його функції. Види кореня. Коренева система та її типи (стрижнева, мичкувата). Зони кореня та їх функції. Будова кореня. Видозміни кореня (коренеплоди, бульбокорені, дихальні, опорні, чіпкі, повітряні, корені – присоски), їх біологічне значення. Поняття пікірування.

Пагін та його функції. Будова пагона. Галуження пагона: значення та типи (дихотомічне, моноподіальне, симподіальне). Видозміни пагона (підземні та надземні); видовження та укорочення. Стебло та його функції. Внутрішня будова дерев'янистого стебла.

Брунька – зачаток пагона. Будова бруньки. Різновид бруньок за розташування на пагоні (верхівкова та бічна), за будовою (вегетативні та генеративні).

Генеративні органи покритонасінних рослин: (квітка, насінина, плід). Квітка – орган статевого розмноження рослин. Будова і функції квітки. Формула квітки. Суцвіття, їх біологічне значення. Типи суцвіть (китиця, початок, головка, кошик, щиток, зонтик, простий колос, складний колос, волоть, складний щиток, складний зонтик).

Насінина та плід: будова і функції. Утворення насінини та плоду. Типи плодів (біб, кістянка, коробочка, стручок, стручечок, сім'янка, зернівка, ягода, яблуко, горіх). Супліддя, їх біологічне значення. Період спокою та умови проростання насінини.

Живлення рослин (мінеральне живлення, повітряне живлення – фотосинтез). Дихання рослин. Транспірація. Переміщення речовин по рослині. Висхідна та низхідна течії речовин у рослин. Форми розмноження рослин: статеве і нестатеве. Спори.

Листок його будова та функції. Видозміни листа. Листопад.

Процеси життєдіяльності, розмноження та розвиток рослин

Запліднення. Запилення та його способи. Ріст і розвиток рослин. Поняття про життєвий цикл вищих рослин (чергування поколінь, спорофіт, гаметофіт). Подразливість та рухи рослин. Регуляція процесів життєдіяльності у покритонасінних рослин. Пристосованість рослин до умов існування.

Різноманітність рослин

Водорості. Зелені водорості: одноклітинні (хлорела, хламідомонада) та багатоклітинні (спірогіра, ульва, улотрікс). Бурі водорості (ламідарія, фукус). Червоні водорості (філофора, порфіра, кораліна). Діатомові водорості (навікула, пінулярія).

Вищі спорові рослини. Мохоподібні (політрих, маршанція, сфагнум). Плауноподібні (селагінела, баранець звичайний, плаун булавовидний). Хвощеподібні (хвощ польовий, хвощ лісовий). Папоротеподібні (щитник чоловічий, страусове перо звичайне, сальвінія). Голонасінні (гінкго, тис ягідний, туя, сосна, ялина, модрина, яловець, кедр, вельвічія, саговник).

Покритонасінні. Класифікація покритонасінних рослин. Класи: Однодольні й Дводольні. Родина Капустяні (Хрестоцвіті) (представники: грицики, редька дика, капуста, гірчиця, рапс). Родина Розові (представники: суниця, шипшина, горобина, яблуня, вишня, смородина). Родина Бобові (представники: горох, квасоля, соя, конюшина, робінія (біла акація), люцерна). Родина

Пасльонові (представники: петунія, паслін, тютюн, картопля, томат, перець); Айстрові (Складноцвіті) (представники: соняшник, кульбаба, будяк, ромашка, волошка). Цибулеві (представники цибуля, часник, черемша)/ Лілійні (представники тюльпан, проліска, гіацинт, лілія) Злакові (представники кукурудза, рис, пшениця, жито, овес, очерет, пирій). Загальна характеристика та особливості поширення рослин різних таксонів.

Гриби. Лишайники

Загальна характеристика царства Гриби. Середовища існування. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, розмноження) шапкових, цвілевих грибів, дріжджів, грибів-паразитів. Різноманітність грибів: шапкові (маслюк, підосичник, білий гриб, опеньки, печериця, глива, мухомор, біла поганка); цвілеві гриби (мукор, пеніцил, аспергіл); гриби-паразити (сажкові, іржасті, борошнисторосяні та трутовики). Мікориза. Значення грибів у природі та житті людини. Лишайники – симбіотичні організми. Будова та особливості життєдіяльності лишайників. Різноманітність лишайників (графіс, пармелія, ксанторія, уснея, ягель, цетрарія). Значення лишайників у природі та житті людини.

ТВАРИНИ

Загальна характеристика царства Тварини. Принципи класифікації тварин.

Будова і життєдіяльність тварин

Особливості організації одноклітинних та багатоклітинних тварин. Тканини тварин. Загальний план будови організму тварин: симетрія тіла (двобічна, радіальна); покриви тіла; опорний апарат (зовнішній скелет, внутрішній скелет, гідроскелет); порожнина тіла (первинна, вторинна, змішана); органи, системи органів та їх функції. Подразливість, рух, живлення, дихання, виділення, транспорт речовин, розмноження, ріст тварин. Типи розвитку тварин: прямий і непрямий (з повним і неповним перетворенням). Регуляція функцій у багатоклітинних тварин. Особливості поведінки тварин. Поняття про рефлекс та інстинктивну поведінку.

Різноманітність тварин

Одноклітинні тварини. Загальна характеристика. Особливості будови та процесів 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”. Роль одноклітинних тварин у ґрунтоутворенні. Симбіотичні одноклітинні тварини: мутуалісти, коменсали, паразити (дизентерійна амеба, трипаносоми, малярійний плазмодій). 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. 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), Стьошкові черви (бичачий та свинячий ціп'яки, ехінокок, стьожак широкий); особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності. цикли розвитку.

Пристосованість плоских червів до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні плоскі черви завдають організмові хазяїна. Тип Первиннопорожнинні, або 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 ними 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 (нереїс, піскожил). Клас Малощетинкові 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 Червононогі (ставковик, виноградний слимак), Двостулкові (беззубка, устриці, перлова скойка), Головоногі (кальмари, каракатиці, восьминоги). Характерні риси будови, процесів життєдіяльності, поширення. Роль молюсків у природі та житті людини. Охорона молюсків.

Тип Членистоногі. Загальна характеристика типу. Різноманітність членистоногих, середовища їх 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. 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. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. 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. Рациональне використання рибних ресурсів. Штучне розведення риб. Охорона риб.

Клас Земноводні. Загальна характеристика. 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. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Сезонні явища в житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суходолі. Різноманітність плазунів: лускаті, черепахи, крокодили; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.

Клас Птахи. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. 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. 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. Спосіб життя, особливості зовнішньої і внутрішньої будови, поширення у природі представників наведених таксонів, їх різноманіття. Значення тварин різних таксонів у природі та житті людини.

ЛЮДИНА

Положення людини в системі органічного світу. Тканини організму людини (епітеліальна, м'язова, нервова, тканини внутрішнього середовища: сполучні, кров, скелетні) їх будова і функції.

Функціональні системи органів.

Опорно-рухова система. Кісткові та хрящові тканини. Хімічний склад, будова, ріст і з'єднання кісток. М'язові тканини. Будова та функції скелетних м'язів. Механізм скорочення м'язів. Робота, тонус, сила та втома м'язів. Гіподинамія.

Внутрішнє середовище організму людини. Гомеостаз. Склад і функції крові. Будова та функції еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів. Групи крові. Переливання крові. Зсідання крові. Імунітет, його види. Фагоцитоз. Імунна система. Алергічні реакції організму. Кровотворення та анемія.

Функції та будова кровоносної та лімфатичної систем. Кровообіг. Будова серця. Властивості серцевого м'яза. Автоматія серця. Серцевий цикл. Робота серця та її регуляція. Частота серцевих скорочень, систолічний та хвилинний об'єми крові. Кровоносні судини, їх будова і функції. Коло кровообігу. Рух крові по судинам. Тонус судин. Артеріальний тиск. Лімфообіг. Лімфа, її склад. Лімфатична система її будова та функції.

Зовнішнє і клітинне дихання. Функції та будова органів дихання. Газообмін у легенях та тканинах. Дихальні рухи та їх регуляція. Голосовий апарат.

Живлення та травлення. Будова та функції органів травлення. Травні залози. Травлення у ротовій порожнині, шлунку, кишечнику. Пристінкове травлення. Всмоктування. Регуляція травлення.

Енергетичні потреби організму. Норми і гігієна харчування. Вітаміни, їхні властивості. Авітамінози, гіпо- та гіпервітамінози. Системи, що забезпечують виділення продуктів метаболізму (сечовидільна, дихальна, травна, шкіра). Функції та будова нирок. Утворення та виведення сечі. Будова та функції шкіри. Терморегуляція. Загартування.

Регуляція функцій. Гуморальна регуляція. Ендокринна система. Гормони. Функції залоз внутрішньої та змішаної секреції. Наслідки порушення функцій ендокринних залоз. Нервова регуляція. Рефлекс. Рефлекторна дуга. Нервова система: центральна та периферична. Будова та функції спинного мозку та головного мозку. Регуляція рухової активності. Вегетативна нервова система (симпатична та парасимпатична). Вплив вегетативної нервової системи на діяльність організму та її функції.

Сенсорні системи їх значення. Функції та будова сенсорних систем. Загальні властивості сенсорних систем. Органи чуття. Рецептори. Будова та функції органів зору, слуху та рівноваги. Сприйняття зображення предметів, світла, кольору, звуку та рівноваги тіла. Гігієна слуху та зору.

Вища нервова діяльність людини. Безумовні і умовні рефлексі. Утворення умовних рефлексів. Тимчасовий нервовий зв'язок. Гальмування умовних рефлексів. Динамічний стереотип. Фізіологічні основи мовлення. Перша і друга сигнальні системи. Мислення і свідомість. Відчуття, сприйняття, увага, пам'ять та її види, емоції. Особистість. Типи темпераменту. Характер. Обдарованість, здібності. Сон і його значення. Вплив алкоголю, наркотиків, токсинів та тютюнокуріння на організм людини.

Вступник повинен знати:

- основні систематичні категорії класифікації органічного світу; царства живої природи; науки, що вивчають життя; типи середовищ існування організмів; рослини, що зростають у найближчому оточенні; про різноманітність живої природи;

- будову клітини рослин; основні компоненти клітини рослини (оболонка, цитоплазма, ядро, пластиди, вакуолі); тканини рослини (твірні, покривні, основні, провідні); вегетативні органи рослини (корінь, пагін: брунька, стебло, листок) та їх функції; основні процеси життєдіяльності рослини (ріст, живлення, фотосинтез, дихання, транспорт речовин); умови, необхідні для життєдіяльності рослини; впливу факторів середовища на процеси життєдіяльності рослин; рухи рослин; господарської цінності рослин; використання добрив у сільському господарстві;
- будову кореня, види коренів, типи кореневих систем, видозміни кореня; бруньку як зародковий пагін; пагін та його будову, різноманітність пагонів, видозміни; роль пагона в забезпеченні надходження, транспорту і виведення речовин;
- будову листка та його роль у забезпеченні процесу фотосинтезу, газообміні та випаровуванні; будову та різноманітність листків; ґрунт як джерело поживних речовин; роль мінерального живлення в житті рослин;
- види розмноження рослин; види нестатевого розмноження: вегетативне, спорами; способи вегетативного розмноження рослин у природі й у господарстві; частини квітки; способи запилення; способи поширення насіння і плодів; добові і сезонні ритми рослин; про одностатеві і двостатеві квітки, одно- і дводомні рослини; про рослини з різними типами суцвіть, різними типами плодів; про способи поширення плодів і насіння; про практичне використання квіток, насіння і плодів людиною; будову квітки як органа розмноження рослин;
- функції частин квітки; про процес запилення, пристосування рослин до самозапилення і перехресного запилення; про пристосування квіток до запилення вітром, водою, комахами та іншими тваринами; про процес утворення плодів і насіння; про пристосування плодів і насіння до поширення; про розвиток рослини з зародка насіння; роль та значення штучного запилення; про мету клонування рослин; про пристосування рослин до умов середовища; про способи розмноження рослин, умов проростання насіння, розвиток проростка, процеси росту і розвитку рослин для обґрунтування прийомів вирощування культурних рослин;
- про основні місця, де ростуть водорості; про використання водоростей людиною (їстівні, ліки, сировина для харчової та парфумерної промисловості); про небезпечні явища, які спричиняють водорості; про одно- та багатоклітинні мікроскопічні (хламідомонада, спірогіра) та макроскопічні водорості (морська капуста); про найпоширеніші явища, обумовлені масовим розвитком водоростей; будову водоростей;
- про основні місця, де ростуть вищі спорові рослини; про види вищих спорових рослин, що зростають у найближчому оточенні; про значення вищих спорових рослин в природі та в житті людини; про загальні ознаки будови та розвитку представників мохоподібних, плавуноподібних, хвощеподібних, папоротеподібних; про розвиток вищих спорових рослин; значення вищих спорових рослин у формуванні місцевих ландшафтів; значення вищих спорових рослин у формуванні торфу, кам'яного вугілля; особливості будови мохоподібних, плавуноподібних, хвощеподібних, папоротеподібних; пристосування до середовища існування;
- про найпоширеніших представників голонасінних серед флори України і свого регіону; про використання голонасінних рослин людиною; про загальні ознаки будови та розвитку голонасінних; про пристосування голонасінних до умов середовища існування; про особливості розмноження голонасінних; про роль голонасінних у природі та в житті людини;
- про класи та основні родини покритонасінних рослин; про загальні ознаки класів Однодольні і Дводольні; рослини, що зростають на території України і в найближчому оточенні; рідкісні рослини, які потребують охорони; лікарські та отруйні рослини; декоративні рослини; сорти культурних рослин; про використання рослин людиною; види рослин свого регіону, рослини вивчених класів і родин; пристосування до умов місцезростання, що відображені в їхній будові; потребу в охороні окремих видів; значення рослин у житті людини; значення рослин у природі; пристосування рослин до різних умов середовища; практичну цінність різних видів рослин;
- загальні ознаки царства Гриби; паразитарні, цвілеві, шапкові гриби; про найпоширеніші види грибів свого регіону; про використання грибів людиною; будову гриба; основні групи грибів за їх способом живлення; живлення, розмноження, ріст і розвиток грибів; пристосування грибів до умов середовища; взаємозв'язок грибів і вищих рослин; значення штучного вирощування грибів;
- про найпоширеніші види лишайників свого регіону; будову лишайника як симбіотичного організму; живлення, розмноження, ріст і розвиток лишайників; пристосування лишайників до

умов середовища;

- загальні ознаки бактерій; середовища життя бактерій; взаємозв'язків бактерій та інших організмів; бактерії, які спричиняють захворювання рослин, тварин, людини; бактерії, які використовуються людиною в господарстві; роль бактерій у природі й у житті людини; середовища існування рослин; основні життєві форми рослин (дерева, кущі, трави);
- основні екологічні групи рослин; основні типи рослинних угруповань; рідкісні рослини свого регіону; пристосування рослин до середовища існування; взаємозв'язків рослин між собою, з іншими організмами та неживою природою; дерев'янисті та трав'янисті рослини; адаптивне значення різних життєвих форм та екологічних груп рослин; життя природних екосистем; життя організмів у акваріумі; природоохоронну діяльність людини, що має на меті збереження природного біорізноманіття;
- ознаки, що відрізняють тварин від рослин, грибів та бактерій; основні систематичні категорії царства Тварини; представників царства Тварини; значення тварин у природі та житті людини; представників різних царств організмів; тварин свого регіону; про значення тварин у житті людини; ознаки тваринної клітини; органи і системи органів; функції тварин (подразливість, рух, живлення, дихання, виділення, розмноження, ріст і розвиток); середовища існування тварин; розмноження як основа існування тварин; способи живлення тварин; види руху тварин; способи дихання тварин; прояви поведінки відомих йому тварин; взаємозв'язки рослин та тварин; залежність життєдіяльності тварин від способу життя; прояви подразливості у різних тварин;
- загальні ознаки підцарства Найпростіші; середовища існування найпростіших; найпоширеніших представників найпростіших; найпростіших - паразитів людини та тварин; пристосування найпростіших тварин до середовищ життя; прояви життєдіяльності найпростіших (живлення, дихання, подразливість, розмноження тощо); засоби профілактики захворювань, які спричиняються найпростішими;
- загальні ознаки організмів підцарства Багатоклітинні; загальні ознаки представників типів Губки та Кишквопорожнинні; представників прісноводних і морських губок та кишквопорожнинних; зв'язки кишквопорожнинних з іншими групами організмів; вплив кишквопорожнинних на середовище існування; пристосування кишквопорожнинних до умов існування; ускладнення організації кишквопорожнинних порівняно з найпростішими; спосіб життя губок та кишквопорожнинних; особливості будови кишквопорожнинних (променева симетрія, двошаровість, диференціація клітин, кишкова порожнина); процеси життєдіяльності, рефлексний характер реакції на подразнення; роль губок та кишквопорожнинних у екосистемах; значення губок та кишквопорожнинних для людини; необхідність заходів охорони губок та кишквопорожнинних;
- загальні ознаки плоских, круглих та кільчастих червів; вільноживучих видів червів; червів - паразитів людини, тварин і рослин; ускладнення організації червів порівняно з кишквопорожнинними; пристосування паразитичних червів до їх способу життя; загальні ознаки будови і процесів життєдіяльності плоских, круглих та кільчастих червів; життєві цикли найпоширеніших паразитичних червів; пристосування в будові та процесах життєдіяльності паразитичних червів до їх способу життя; значення двобічної симетрії, наскрізної травної системи, порожнини тіла, сегментованості (у кільчастих червів); роль червів у екосистемах та житті людини; про життєві цикли паразитичних червів для попередження зараження ними; загальні ознаки типу
- Членистоногі; загальні ознаки організмів ракоподібних, павукоподібних, комах; види ракоподібних, павукоподібних, комах, що зустрічаються у своєму регіоні; види, що потребують охорони; види, що є паразитами людини, тварин і рослин, переносниками збудників хвороб; види, що завдають шкоди сільському господарству; комах-запилювачів, одомашнених комах; зміни середовища, що спричиняються діяльністю членистоногих; способи життя членистоногих; роль членистоногих у екосистемах; особливості пристосованості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності членистоногих до найрізноманітніших середовищ існування; взаємозв'язки організмів між собою, між організмами і неживою природою; роль кліщів у природі та житті людини; значення у житті людини; поведінку комах; процеси життєдіяльності комах; про життєдіяльність комах для обґрунтування прийомів їх штучного розведення; про біологічні особливості паразитичних членистоногих для дотримання особистої гігієни, профілактики захворювань, що ними викликаються; засоби для боротьби з комахами, що

завдають шкоди людині; методи збереження комах;

- загальні ознаки організмів типу Молюски; найпоширеніші види молюсків свого регіону, шкідники сільського господарства, проміжні хазяїва паразитичних червів; значення молюсків у житті людини; взаємозв'язки тварин у екосистемах; середовища існування молюсків; особливості будови молюсків; пристосованість молюсків до умов існування; зв'язок особливостей будови та способу життя молюсків; особливості процесів життєдіяльності та рух молюсків; про біологічні особливості тварин для догляду за акваріумними молюсками;
- загальні ознаки типу Хордові; загальні ознаки підтипу Безчерепні; загальні ознаки представників класів Хрящові та Кісткові риби; пристосованість головохордових до умов мешкання; видів риби, що мешкають у місцевих водоймах; промислових риби; риби, що потребують охорони; ознаки пристосованості в будові, процесах життєдіяльності, поведінці риби до середовища існування; середовище існування, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності риби; способи життя риби, особливості зовнішньої будови, покриття риби; ознаки пристосованості риби до способу життя у їхній внутрішній будові; розмноження і розвиток риби; значення поведінки риби у їх пристосованості до середовища існування; значення збереження видової різноманітності риби, необхідність регулювання їхньої чисельності; значення риби у природі й житті людини; взаємозв'язок будови та способу життя організму (на прикладі ланцетника) і середовища мешкання; зовнішню будову риби; поведінку акваріумних риби; сезонні зміни в житті риби; характерні ознаки земноводних; види земноводних, у тому числі поширених в Україні, своєму регіоні; рідкісні види земноводних; ускладнення будови і процесів життєдіяльності земноводних порівняно з рибами; пристосування у будові, процесах життєдіяльності земноводних до життя у водному та наземному середовищах існування; розмноження і розвиток земноводних; пристосування земноводних до наземного способу життя; взаємозв'язки будови і функціонування організму земноводних; взаємозв'язки земноводних з іншими організмами і з неживою природою; вплив діяльності людини на різноманітність видів земноводних, середовища їхнього життя; необхідність охорони земноводних;
- загальні ознаки представників класу Плазуни; видів плазунів, поширених в Україні та власному регіоні; рідкісних видів плазунів; пристосування в будові й процесах життєдіяльності плазунів до існування на суходолі; способи життя плазунів; розмноження і розвиток; пристосування плазунів до життя на суходолі; сезонні явища у житті плазунів; взаємозв'язок будови і процесів життєдіяльності плазунів; взаємозв'язок будови організму і середовища життя плазунів; причини, що зумовлюють необхідність охорони плазунів; роль плазунів у екосистемах; значення плазунів для людини;
- загальні ознаки класу Птахи; види птахів, поширених на території України, у регіоні, де живе абітурієнт; птахів, що мають господарське значення; види птахів, які потребують охорони; риси відмінності будови птахів порівняно з плазунами; риси пристосованості птахів до польоту; сезонні явища у житті птахів; значення турботи про потомство у птахів; значення сезонних міграцій у житті деяких птахів; роль птахів у природі і значення для людини; вплив діяльності людини на середовища життя птахів і їхню чисельність; необхідність охорони птахів; пристосування птахів до польоту; різноманітність зв'язків птахів із середовищем існування; причини сезонних явищ у житті птахів; особливості розмноження, шлюбну поведінку та розвиток птахів; виводкових, нагніздних птахів; осілих, кочових і перелітних птахів; особливості будови скелета птахів; поведінку найпоширеніших видів птахів своєї місцевості; рухи птахів під час польоту;
- загальні ознаки класу Ссавці; види ссавців фауни України; ссавців, що поширені в його регіоні; ссавців, що потребують охорони; свійських ссавців; ускладнення будови і процесів життєдіяльності ссавців порівняно з плазунами; пристосування ссавців у будові, процесах життєдіяльності, поведінці до різних середовищ існування; способи життя ссавців; особливості поведінки ссавців; різноманітність зв'язків ссавців із середовищем існування; сезонні явища у житті ссавців; розмноження та розвиток ссавців, турботу про потомство; особливості життєдіяльності ссавців у зв'язку зі способом життя; значення ссавців у природі й житті людини; основні етапи розвитку історичного світу; заповідники й заповідні території України; пристосування тварин до впливу різних чинників середовища (температури, освітленості, вологості); форми співіснування організмів в угрупованнях; вплив людини на тваринний світ; взаємодія організмів між собою і середовищем життя; роль тварин у природі; значення тварин у

житті людини;

- біологічні науки, що вивчають людину; місце людини в системі живої природи; особливості еволюції виду *Homo sapiens*; гіпотези походження виду *Homo sapiens*; раси людей; роль біологічних і соціальних факторів в еволюції людини; про місце людини в системі органічного світу; тканини організму людини; органи людини; фізіологічні системи органів організму людини; різні типи клітин; клітинну будову організму людини; типи тканин; організм людини як систему; принцип нервової регуляції; принцип ендокринної регуляції; принцип імунної регуляції; значення опорно-рухової системи; типи з'єднання кісток; основні групи м'язів; групи м'язів; види кісток; відділи скелета; скелетні м'язи; функції опорно-рухової системи; кісткову і хрящову тканини; будову і ріст, вікові зміни складу кісток; типи суглобів; основні відділи скелета; скорочення м'язів; посмуговану м'язову тканину; будову скелетних м'язів, групи м'язів; роботу скелетних м'язів, механізми стомлення; взаємозв'язок органів опорно-рухової системи; особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням; роль рухової активності для збереження здоров'я; фізіологічні відмінності організмів жінок і чоловіків; склад і функції крові; види імунітету (клітинний, гуморальний); органи, що беруть участь у забезпеченні імунітету; плазму крові; будову і функції еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів; імунітет, його значення, регуляція; імунні реакції організму; зсідання крові як захисну реакцію організму; групи крові: система АВО, резус-фактор; роль внутрішнього середовища в життєдіяльності організму людини; про необхідність застосування вакцин і лікувальних сироваток; значення лімфи, тканинної рідини; поняття гомеостаз; роль імунної системи в регуляції фізіологічних функцій, розвитку людини, регенерації тканин; роль імунної системи в реакціях відторгнення трансплантатів; кровоносні судини; органи кровообігу; будову і роботу серця; особливості будови серцевого м'яза; властивості серцевого м'яза; серцевий цикл; роботу серця; автоматію роботи серця; будову кровоносних судин; велике і мале кола кровообігу; рух крові по судинах; артеріальний тиск крові; фактори, які впливають на роботу серцево-судинної системи; регуляцію роботи серцево-судинної системи; причини порушення артеріального тиску; значення лімфообігу;
- будову та функції органів дихання; процеси дихання; регуляцію дихальних рухів; будову і функції органів дихання; роботу голосового апарату; механізми легеневого дихання; механізм кровообігу у легенях і тканинах; нервову і гуморальну регуляцію процесу дихання; відмінності легеневого і тканинного дихання; вплив оточуючого середовища на дихальну систему; різницю складу повітря, що вдихається і видихається;
- органи травної системи; травні залози; про їжу як джерело енергії; процеси живлення і травлення; травлення в ротовій порожнині; функцію слинних залоз, склад слини; будову і функції зубів; будову шлунка, травлення в шлунку; ферменти шлункового соку; значення соляної кислоти для травлення в шлунку; регуляцію соковиділення, рухової активності шлунка; будову і функції тонкого кишечника; травлення в тонкому кишечнику; всмоктування поживних речовин; функції товстого кишечника; функції печінки; роль печінки і підшлункової залози в травленні; значення ворітної системи печінки; функціональне значення для організму білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, води і мінеральних речовин; значення мікрофлори кишечника; нервово-гуморальну регуляцію роботи системи травлення; обмін речовин і енергії між організмом і оточуючим середовищем; дію ферментів слини на крохмаль;
- будову та функції шкіри; процеси теплообміну; механізми терморегуляції; рефлекторний характер терморегуляції; механізми терморегуляції; значення шкіри в пристосуванні організму до умов навколишнього середовища; будову шкіри та її похідних;
- органи та функції сечовидільної системи; будову і функції нирок; нефрон; будову і функції сечових шляхів; регуляцію сечовиділення; складові шкіри, які беруть участь у виділенні; утворення первинної та вторинної сечі; роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну, підтриманні гомеостазу; рефлекторний характер виведення сечі; значення виділення із організму кінцевих продуктів обміну; роль шкіри у процесах виділення; регуляцію процесів виділення;
- залози внутрішньої секреції; місце розташування залоз внутрішньої секреції в організмі людини; нейрогуморальну регуляцію фізіологічних функцій організму; гормони, принцип їх дії; вплив гормонів на процеси обміну в організмі; роль гіпоталамуса в регуляції роботи ендокринної системи; значення гіпофіза в регуляції роботи ендокринної системи; роль ендокринної регуляції процесів життєдіяльності людини; обернений позитивний і негативний зв'язки; зв'язок

ендокринної й імунної систем в регуляції функцій організму людини; роль нервової системи в регуляції функцій ендокринних залоз; порушення гормональної регуляції в організмі; роль ендокринної системи в розвитку стресових реакцій; значення ендокринної системи в підтриманні гомеостазу і адаптації організму;

- первинні та вторинні статеві ознаки людини; періоди онтогенезу людини; реалізацію в людини функції продовження роду; будову і функції статевих залоз людини; будову статевих клітин; процес запліднення; штучне запліднення у людини; розвиток зародка і плода; вплив факторів середовища на розвиток плода; вагітність і пологи; розвиток дитини після народження; вікові особливості статевого дозрівання хлопчиків і дівчаток; особливості підліткового віку; старіння і смерть; роль ендокринної системи в регуляції гаметогенезу, овуляції, вагітності, постембріонального розвитку людини;
- складові центральної й периферичної нервової системи; сіру і білу речовину спинного мозку; будову головного мозку людини; мотонейрони; відділи головного мозку; будову головного мозку; функції стовбура головного мозку; функції мозочка; функції підкоркових ядер; соматичну нервову систему; вегетативну нервову систему; симпатичну та парасимпатичну нервову систему; ретикулярну формацію і лімбічну систему; фактори, які порушують роботу нервової системи; нервову регуляцію рухової активності людини; роль кори головного мозку в регуляції довільних рухів людини; нервову регуляцію роботи внутрішніх органів людини; значення нервової системи для узгодження функцій організму зі змінами довкілля; механізми взаємодії регуляторних систем організму;
- основні сенсорні системи; особливості будови і функції зорової, слухової, нюхової, смакової сенсорних систем; сенсорні системи рівноваги, руху, дотику, температури, болю; процеси сприйняття світла, кольору, простору, звуку, запаху, смаку, рівноваги тіла; значення сенсорних систем для забезпечення процесів життєдіяльності організму й взаємозв'язку організму і середовища; взаємозв'язок будови і функцій сенсорних систем; види пам'яті; види сну; приклади інстинктивної й набутої поведінки; роль ретикулярної формації мозку у сприйнятті інформації; сон як функціональний стан організму; біоритми людини; інстинктивну поведінку людини; набуту поведінку людини; види навчання; короткочасну і довготривалу пам'ять; процедурну і декларативну пам'ять; пристосувальну роль поведінки людини; біологічне значення сну; модифікації інстинктивної поведінки людини; механізми пам'яті; функціональну спеціалізацію півкуль великого мозку; компоненти особистості; можливості особистості: обдарованість і здібності; роль кори головного мозку в мисленні; роль гіпоталамуса у формуванні мотивації; види мотивації, домінанта; фізіологічні основи мовлення; особливості психічної діяльності людини; чинники, що впливають на формування особистості; функціональна спеціалізація півкуль головного мозку; значення другої сигнальної системи у сприйнятті навколишнього середовища; компоненти особистості, характер; зв'язок мотивації й емоцій; особливості функціональної асиметрії мозку у різних індивідів; причини індивідуальних особливостей поведінки людини; психічні процеси, що лежать в основі пізнання людиною навколишнього світу (увага, відчуття, сприйняття, пам'ять, воля, емоції); роль самовиховання у формуванні особистості; вплив соціальних факторів на формування особистості; про біосоціальну природу людини.

Вступник повинен вміти:

- застосувати біологічні знання у практичній діяльності людини: медицині, сільському господарстві, у справі охорони природи тощо;
- порівнювати прості та складні листки, типи жилкування, розташування листків на стеблі;
- порівнювати процеси фотосинтезу та дихання;
- розпізнавати за будовою квітки; способи запилення;
- розпізнавати різні типи плодів і способи їх поширення;
- порівнювати статеве і нестатеве розмноження;
- порівнювати будову вищих спорових рослин із будовою водоростей;
- порівнювати будову голонасінних з вищими споровими рослинами;
- порівнювати будову рослин різних класів та родин;
- порівнювати плодові тіла їстівних та отруйних грибів;
- порівнювати гриби, рослини, лишайники;
- порівнювати життєдіяльність бактерій;

- застосовувати знання про життєдіяльність рослин, вплив чинників середовища на організм для обґрунтування заходів з охорони видів рослин і рослинних угруповань;
- порівнювати будову клітин рослин і тварин; типи живлення: автотрофний і гетеротрофний; прояви життєдіяльності тварин;
- порівнювати будову і процеси життєдіяльності одноклітинних рослин і тварин;
- порівнювати особливості організації одноклітинних та багатоклітинних тварин; функції клітин одноклітинних та багатоклітинних тварин; особливості будови багатоклітинних та колоніальних найпростіших організмів;
- застосовувати знання для пояснення значення губок та кишковопорожнинних у природі та житті людини;
- порівнювати особливості будови і процесів життєдіяльності вільноживучих та паразитичних червів;
- порівнювати особливості організації членистоногих та кільчастих червів; особливості організації ракоподібних, павукоподібних та комах;
- порівнювати організацію молюсків та червів; організацію різних класів молюсків;
- порівнювати особливості організації представників підтипів Безчерепні та Хребетні; організацію хрящових та кісткових риб;
- порівнювати організацію земноводних та риб, хвостатих та безхвостих земноводних; риси пристосованості земноводних до життя у водному та наземному середовищах мешкання;
- порівняти організацію плазунів та земноводних;
- порівняти організацію плазунів та птахів; способи життя холонокровних та теплокровних тварин; способи життя виводкових та нагніздних, осілих та перелітних птахів;
- порівнювати особливості пристосування ссавців деяких рядів до середовища існування;
- застосовувати знання про тваринний світ для аналізу діяльності людини; для формування оцінних суджень про значення тваринного світу у житті людини;
- порівнювати принципи нервової і гуморальної регуляції фізіологічних функцій;
- надавати першу допомогу при кровотечах; проводити профілактику серцево-судинних хвороб; самоспостерігати за частотою пульсу;
- застосовувати знання для профілактики захворювань органів дихання;
- застосовувати знання про будову і функції органів травлення для профілактики захворювань органів травлення, харчових отруєнь; для обґрунтування способів збереження вітамінів у продуктах харчування; для складання харчового раціону відповідно до енергетичних витрат власного організму; для самоспостереження за співвідношенням ваги і росту тіла;
- застосовувати знання для профілактики захворювань шкіри;
- застосовувати знання для профілактики захворювань сечовидільної системи;
- застосовує знання для профілактики йододефіциту в організмі та інших захворювань, пов'язаних із порушенням функцій залоз внутрішньої секреції;
- застосовувати знання для запобігання хворобам, що передаються статевим шляхом, та попередженню ВІЛ-інфікування;
- застосовувати знання для обґрунтування необхідності дотримання режиму праці й відпочинку та правил розумової діяльності.;
- застосовувати знання для дотримання правил профілактики порушення зору, слуху та попередження захворювань органів зору й слуху;
- застосовувати знання під час самоспостереження за розвитком власної уваги, пам'яті; для самовиховання особистісних якостей.

Критерії оцінювання відповіді вступника на тестові завдання вступного іспиту з біології для осіб, які вступають на навчання до БАТК у 2018 році на основі базової загальної середньої освіти містяться у Положенні про проведення письмового вступного екзамену з біології в Бережанському агротехнічному коледжі 2018 році

Література:

1. Біологія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл./ М.М.Мусієнко, П.С.Славний, П.Г.Балан. – К.: Генеза, 2009. – 288 с.: іл.;
2. Біологія: Підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.І.Соболь. – К.: Грамота, 2007. – 296 с.: іл.;
3. Біологія: Підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ В.В.Серебряков, П.Г.Балан. – К.: Генеза, 2008. – 288 с.: іл. ;
4. Біологія: Підручник для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл./ С.В.Межерін, Я.О.Межеріна. – К.: Освіта, 20011. – 256 с.;
5. Біологія: Підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Н.Ю.Матяш, М.Н.Шабатура. – К.: Генеза, 2011 с.: іл.;
6. Мотузний В.С. Біологія. Посібник для вступаючих у вищі навчальні заклади. – К.: Генеза, 2004;
7. Н.Ю.Матяш. Довідник з біології, 9 кл. – К.: Генеза, 2004 ;
8. Біологічний словник. – К.: Головна редакція УРЕ, 1986. – 680 с. ;
9. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2002. – 550 с.;
10. Батуєв О.С., Гуленкова М.А., Єленевський А.Г. та інші. Біологія: Великий довідник для школярів та абітурієнтів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001 ;
11. Біда О.А. та ін. Біологія: Довідник. – К.: Літера ЛТД, 2006. – 656 с.;
12. Богданова Д.К. Біологія: Довідник школяра та студента. – Донецьк: ВКФ «БАО», 2002;
13. Богданова Т.Л. та ін. Біологія. Довідник. – К.: Наукова думка, 2003. – 798 с.;
14. Вєрвєс Ю.Г. та ін. Біологія. 7 клас. – К.: Генеза, 2006. – 224 с.;
15. Волкова Т.І. Біологія: Комплексний довідник. – Харків: ТОВ «Весна», 2011. – 280 с.;
16. Григора І.М. та ін. Ботаніка. – К.: 2000. – 192 с.;
17. Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології. – К.: Вища школа, 1988. – 296 с.;
18. Коляденко Г.І. Анатомія людини. – К.: Либідь, 2001. – 384 с.;
19. Кучерявий В.П. Екологія.- Львів : Світ, 2000;
20. Мердух І., Гладун Я. Довідник з біології. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2007. – 256 с.