

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений підрозділ «Кадіївський педагогічний коледж
Луганського національного університету імені Тараса Шевченка»

З А Т В Е Р Д Ж У Ю
Голова приймальної комісії
Т. І. Васильченко
« 13 » листопада 2017 р.



ПРОГРАМА
вступного іспиту
з навчальної дисципліни «БІОЛОГІЯ»
для абітурієнтів на основі базової загальної середньої освіти
для спеціальності:
231 СОЦІАЛЬНА РОБОТА

Розглянуто на засіданні приймальної комісії і
рекомендовані на затвердження голові
приймальної комісії
(Протокол № 4 від 13.04 2017 р.)

Лисичанськ, 2017 р.

ПРОГРАМА
вступного іспиту
з навчальної дисципліни «БІОЛОГІЯ»
для абітурієнтів на основі базової загальної середньої освіти
для спеціальності 231 СОЦІАЛЬНА РОБОТА

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма з біології для вступників до вищих навчальних закладів складена на основі навчальної програми для учнів 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Програма заснована на повторенні, систематизації і поглибленні знань отриманих в школі, які необхідні для складання вступних іспитів і успішного навчання у коледжі.

Контроль якості підготовки здійснюється шляхом проведення іспиту. Біологічна освіта має сприяти: становленню загальної культури абітурієнта, вихованню особистості, яка усвідомлює власну відповідальність перед суспільством за збереження життя на Землі; формуванню екологічної культури; зміцненню духовного і фізичного здоров'я кожної конкретної людини.

1. Для складання вступного іспиту з біології абітурієнт повинен володіти такими основними поняттями:

ВСТУП ДО БІОЛОГІЇ

Біологія — наука про живу природу. Місце біології в системі природничих наук. Різноманітність живих організмів. Основні царства живої природи: Бактерії, Рослини, Гриби, Тварини.

Рослинний світ — складова частина природи, його різноманітність. Ботаніка — наука про рослинний світ. Роль рослин у природі, значення в житті людини, господарстві. Рослини — основне джерело вітамінів. Охорона живої природи.

РОСЛИНИ

Поняття про вегетативні та генеративні органи рослини.

Корінь і його функції. Види коренів. Типи (стрижнева і мичкувата) кореневих систем та їх утворення. Зовнішня і внутрішня будова кореня. Зони кореня. Ріст кореня. Поглинання води і мінеральних речовин. Добрива. ґрунт, його значення для життя рослин. Видозміни коренів.

Пагін. Брунька—зачатковий пагін, її будова. Бруньки листкові та квіткові, їх будова та розташування на стеблі. Розвиток пагона із бруньки. Ріст стебла в довжину, галуження. Внутрішня будова стебла деревної породи у зв'язку з його функціями.

Ріст стебла в товщину. Утворення річних кілець. Пересування мінеральних та органічних речовин по стеблу.

Видозмінені пагони: кореневище, бульба, цибулина, їх будова. Біологічне та народногосподарське значення.

Листок. Зовнішня будова листка. Жилкування. Листки прості і складні. Розміщення листків на стеблі. Особливості мікроскопічної будови листка в зв'язку

з його функціями: покривна тканина (шкірка, продири), основна і провідна тканини листка, випаровування води листками. Видозміни листків. Листопад. Вегетативне розмноження рослин у природі і рослинництві (видозміненими пагонами, живцями, відводками, поділом кущів, щепленням). Біологічне і народногосподарське значення вегетативного розмноження.

Квітка, плід, насінина. Квітка—орган насінневого розмноження рослин. Будова оцвітини, тичинки, маточки. Квітки одно-, двостатеві. Одно- та дводомні рослини. Суцвіття та їх біологічне значення. Запилення (самозапилення, перехресне запилення). Штучне запилення. Подвійне запліднення у рослин. Утворення насіння і плодів. Типи плодів. Будова і склад насіння (на прикладі одно- і дводольних рослин).

Умови проростання насіння. Живлення і ріст проростка. Агротехніка висівання насіння і вирощування рослин. Водні культури.

Значення квітки, насінини та плоду в природі і житті людини.

Поняття про систематику рослин. Поняття про таксономічні категорії: вид, рід, родина, клас, відділ, царство. Рослинні угруповання. Поняття, про науку екологію. Екологічні фактори неживої і живої природи.

Основні групи рослин. Покритонасінні. Особливості будови та життєдіяльності квіткових рослин. Різноманітність. Клас дводольні рослини;

Родини: хрестоцвітні, розоцвітні, бобові, пасльонові, складноцвітні. Клас однодольні рослини. Родини лілійні, злакові. Характерні ознаки рослин названих родин, їх біологічні особливості та народногосподарське значення.

Голонасінні. Будова і розмноження голонасінних (на прикладі сосни). Різноманітність хвойних, їх значення в природі, народному господарстві.

Папороті. Хвощі. Плауни. Будова і розмноження, їх роль у природі і житті людини.

Мохи. Будова і розмноження мохів (на прикладі, зозулиного льону). Сфагнум. Утворення торфу.

Водорості. Будова і життєдіяльність одноклітинних (на прикладі хламідомонади) і нитчастих (на прикладі улотрикса) водоростей. Роль водоростей у природі та народному господарстві.

Прокаріоти. Бактерії. Будова і життєдіяльність бактерій. Розмноження бактерій. Розповсюдження бактерій в повітрі, ґрунті, воді, живих організмах. Роль бактерій в природі, медицині, сільському господарстві і промисловості. Хвороботворні бактерії та боротьба з ними.

Гриби. Загальна характеристика грибів. Шапкові гриби, їх будова, живлення, симбіоз з рослинами. Цвільові гриби. Мукор. Пеніцил, його використання для отримання антибіотиків.

Дріжджі. Гриби-паразити, які викликають хвороби рослин. Роль грибів у природі і народному господарстві.

Лишайники. Будова. Живлення. Розмноження. Роль лишайників у природі і господарстві.

ТВАРИНИ

Тваринний світ — складова частина природи. Подібність і відмінність тварин, рослин і грибів; місце тварин у природі.

Систематика тварин (завдання систематики, таксономічні категорії, основні принципи класифікації тварин). Основні систематичні групи тварин.

Основні відмінності тварин від рослин, риси подібності.

Одноклітинні тварини. Загальна характеристика одноклітинних, особливості їх будови і життєдіяльності.

Амеба. Пересування, живлення, дихання, виділення. Розмноження. Утворення цисти.

Евглена зелена. Особливості живлення.

Інфузорія-туфелька. Будова, основні процеси життєдіяльності. Подразливість.

Кишководорожнинні. Загальна характеристика типу. Гідра. Зовнішня і внутрішня будова. Типи клітин. Променева симетрія. Дво-шаровість. Нервова система. Живлення. Регенерація. Розмноження.

Різноманітність морських кишководорожнинних (корали, медузи), їх значення.

Плоскі черви. Загальна характеристика типу. Особливості будови і життєдіяльності на прикладі планарії білої. Паразитичні плоскі черви. Представники та їх життєві цикли.

Круглі черви. Загальна характеристика типу. Аскарида людська, її будова та життєдіяльність. Цикл розвитку. Розмноження.

Пристосованість червів до паразитизму та способи запобігання зараженню.

Кільчасті черви. Загальна характеристика типу. Зовнішня і внутрішня будова та життєдіяльність дощового черв'яка. Регенерація. Розмноження. Роль дощових черв'яків у ґрунтоутворенні.

Молюски. Загальна характеристика типу. Ставковик великий. Беззубка. Зовнішня та внутрішня їх будова та особливості життєдіяльності. Різноманітність молюсків, їх роль у природі та значення в житті людини.

Членистоногі. Загальна характеристика типу. Різноманітність. Поділ на класи.

Ракоподібні. Загальна характеристика класу. Особливості будови і життєдіяльності рака річкового. Розмноження.

Павукоподібні. Загальна характеристика класу. Особливості будови та життєдіяльності павука-хрестовика. Кліщі. Зовнішня будова. Значення в природі і житті людини. Заходи по захисту людини від кліщів,

Комахи. Загальна характеристика класу. Особливості будови і процесів життєдіяльності комах (на прикладі хруща травневого). Розмноження. Типи" розвитку комах. Основні ряди комах: лускокрилі, твердокрилі, двокрилі, перетинчастокрилі, прямокрилі. Особливості будови та життєдіяльності представників цих рядів комах. Роль і значення комах.

Хордові. Загальна характеристика типу. Клас ланцетники. Особливості будови ланцетника.

Риби. Загальна характеристика групи, поділ на класи хрящових і костистих. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови риби на прикладі окуня річкового. Різноманітність риб (акули, осетрові, костисті, кистепері). Розмноження, нерест і розвиток. Міграції. Турбота про потомство. Господарське значення риб.

Земноводні. Характеристика класу, класифікація. Жаба. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Розмноження і розвиток. Різноманітність земноводних, їх походження і значення..

Плазуни. Загальна характеристика класу. Ящірка прудка. Особливості її будови і процесів життєдіяльності. Різноманітність сучасних плазунів, їх практичне значення. Походження плазунів. Стародавні плазуни: динозаври, звірозубі ящери.

Птахи. Загальна характеристика класу. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови та процесів життєдіяльності птахів на прикладі голуба. Поведінка птахів. Розмноження і розвиток птахів. Турбота про потомство. Пристосованість птахів до сезонних явищ у природі (гніздування, кочівки, перельоти) Грізних умов існування. Роль птахів у природі і житті людини. Птахівництво.

Ссавці. Загальна характеристика класу. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови та процесів життєдіяльності на прикладі собаки свійської. Різноманітність ссавців. Характеристика основних рядів: Першозвірі, Сумчасті, Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Хижаки, Ластонігі, Китоподібні; Парно- і Непарнокопитої, Примати. Роль ссавців у природі і житті людини. Сільськогосподарські тварини класу ссавців

Етапи розвитку тваринного світу. Ускладнення будови та життєдіяльності хребетних у процесі історичного розвитку тваринного світу. Взаємозв'язок у розвитку тварин і рослин.

Природні угруповання (на прикладі лісу, водойми). Взаємозв'язки в природних угрупованнях. Ланцюги живлення.

ЛЮДИНА ТА ЇЇ ЗДОРОВ'Я

Рівні організації тіла людини: клітина, тканини, органи, системи органів. Поняття про тканини тварин. Види тканин (епітеліальна, м'язова, нервова, сполучна). Організм — єдине ціле. Нервова, і гуморальна регуляція діяльності організму.

Опорно-рухова система. Значення системи. Скелет людини: будова і особливості будови в зв'язку з прямоходінням. Типи сполучення кісток. Склад, будова і властивості кісток.

М'язи, їх функції. Основні групи м'язів тіла людини. Робота м'язів. Втома. Значення фізичного виховання і праці для правильного формування скелету і розвитку м'язів. Попередження викривлення хребта і розвитку плоскостопості.

Кров і кровообіг. Внутрішнє середовище організму (кров, міжклітинна рідина, лімфа) та його відносна сталість. Значення крові і кровообігу. Склад крові, плазма кров. Зсідання крові. Будова і функції еритроцитів і лейкоцитів. Імунітет. Запобіжні щеплення. Переливання крові. Донорство.

Органи кровообігу: серце і судини (артерії, капіляри, вени). Серце, його будова і робота. Пульс. Велике і мале кола кровообігу. Рух крові по судинах. Тиск крові. Нервова і гуморальна регуляція діяльності серця і судин. Попередження серцево-судинних хвороб.

Дихання. Значення дихання. Органи дихання; їх будова і функція. Газообмін в легенях і тканинах. Поняття про життєву ємність легень. Гуморальна і нервова регуляція дихання. Гігієна дихання.

Травлення. Значення травлення. Поживні речовини, і харчові продукти. Будова і функції органів травлення. Травні ферменти і їх роль у травленні. Роль І.П.Павлова у вивченні функцій органів травлення. Травлення в ротовій порожнині, шлунку, кишечнику. Печінка і підшлункова залоза, їх роль у травленні. Поняття про нервово-гуморальну регуляцію шлункового соковиділення. Всмоктування. Гігієна травлення.

Обмін речовин і енергії. Виділення. Значення для організму білків, жирів та вуглеводів, води і мінеральних солей. Вітаміни. Їх роль в обміні речовин. Способи зберігання вітамінів у харчових продуктах. Витрачання енергії. Норми харчування.

Значення виділення із організму кінцевих продуктів обміну речовин. Органи сечової системи, їх будова і функції.

Шкіра. Будова і функції. Роль у теплорегуляції. Загартування організму. Гігієна шкіри і одягу.

Залози внутрішньої секреції. Значення залоз внутрішньої секреції для росту, розвитку і регуляції функцій організму. Гормони. Внутрішньосекреторна діяльність підшлункової залози, наднирників.

Нервова система. Значення нервової системи в регуляції і узгодженості функцій організму людини. Будова і функції спинного мозку і відділів головного мозку: довгастого, середнього проміжного, мозочка. Великі півкулі головного мозку, їх значення. Поняття про вегетативну нервову систему.

Органи чуття. Їх значення. Будова і функції органу зору, гігієна. Будова і функції органу слуху, гігієна. Аналізатори.

Вища нервова діяльність. Безумовні і умовні рефлекси. Утворення і біологічне значення умовних рефлексів. Поняття про інстинкти. Гальмування умовних рефлексів. Роль І.М.Сеченова і І.П.Павлова у створенні вчення про вищу нервову діяльність, його суть. Свідомість і мислення людини як функції вищих відділів головного мозку; Гігієна фізичної, розумової праці і відпочинку. Сон, його значення.

ЛЮДИНА І ДОВКІЛЛЯ.

Екологія людини та її значення для гармонізації відносин людства та довкілля

Вплив екологічних факторів на організм людини. Біологічні основи адаптації людини до зміни інтенсивності дії екологічних факторів. Комплексна дія екологічних факторів на організм людини та їх взаємодія. Біологічні адаптивні ритми людини (зовнішні та внутрішні), їх роль у забезпеченні здатності організму до підтримування сталості внутрішнього середовища і пристосування до змін довкілля. Засоби підвищення адаптаційних можливостей організму людини.

Діяльність людини як особливий екологічний фактор та її вплив на оточуюче природне середовище. Сучасні екологічні проблеми, що постають перед людським суспільством. Шляхи розв'язання екологічних проблем та захисту оточуючого природного середовища від забруднення. Екологічний моніторинг.

Людина розумна як біологічний вид. Людина розумна (*Homo sapiens*)— біологічний вид. Критерії та структура виду. Положення людини в системі органічного світу. Походження людини. Антропогенез і його рушійні сили. Роль біологічних і соціальних факторів в історичному розвитку людини. Основні етапи

історичного розвитку виду Людина розумна.

2. Рекомендована література:

1. Навчальна програма з біології для учнів 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів
2. Біологія: Посібник для вступників до вищих навчальних закладів / Купченко М.Є., Балан П.Г., Верверс Ю.Г. та інші – К.: Либідь, 2002.
3. Верверс Ю.Г. та інші. Біологія: Підручник для 7 класів. – К.: Генеза, 2002.
4. Міхеєва Г.М., Лищенко І.Д., Воловник С.В., Юрик Л.О. Біологія: запитання, задачі, вправи, тести. – К.: Генеза, 2007.
5. Шабатура М.Н., Матяш Н.Ю., Мотузний В.О. Біологія людини: Підручник для 8-9 класів середньої загальноосвітньої школи. – К.: Генеза, 2003.
6. Алейников І.М., Захарченко М.О. Навчальний посібник з біології (Інформація, тести, задачі, відповіді). – К.: Видавничий цент НАУ, 2002. – 138 с.
7. Богданова Т.Л., Байон А.В. та ін. Довідник з біології. – К.: Наукова думка, 1985.
8. Григора І.М., Алейников І.М., Лушпа В.І. та ін. Курс загальної ботаніки. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 499 с.
9. Сенник А.Ф., Кулаківська О.П. Зоологія з основами екології. – К.: Урожай, 2000 – 285.
10. Сухомлин Н.І. Біологія в поняттях, термінах, таблицях та схемах. – К.: Логос, 1998. – 128 с.

3. Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів при складанні іспиту зі біології (за одне питання екзаменаційного білета)

Загальна кількість балів – 12.

Кожний білет містить 3 теоретичних питання рівноцінної важкості. Максимальна оцінка за теоретичне питання – 4 бали, мінімальна оцінка – 0 балів.

4 бали абітурієнт логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми; обґрунтовано відповідає на запитання; розкриває закономірності живої природи; оцінює біологічні явища, закони; виявляє і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки; аргументовано використовує знання у нестандартних ситуаціях; вільно оперує термінологією; вирішує проблемно-біологічні завдання;

3 бали абітурієнт відтворює більшу частину навчального матеріалу, застосовуючи необхідну термінологію; розкриває суть біологічних понять; характеризує основні положення біологічної науки, допускаючи у відповідях неточності; правильно відтворює логіку біологічних явищ, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними, має стійкі біологічні знання; застосовує їх для вирішення стандартних ситуацій; правильно використовує біологічну термінологію;

2 бали абітурієнт неповно відтворює навчальний матеріал, відповідає на окремі запитання; у цілому правильно вживає біологічні терміни; у відповідях допускає помилки; характеризує будову та функції окремих-біологічних об'єктів; абітурієнт відтворює значну частину навчального

матеріалу з допомогою викладача здатний розпізнавати, пояснювати, порівнювати фізіологічні процеси і функції організму.

1 бал абітурієнт неповно відтворює навчальний матеріал, відповідає на окремі запитання; слабо орієнтується в поняттях; неповно характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів; у відповідях допускає помилки;

0 балів абітурієнт виявляє повне незнання програмного матеріалу, в тому числі у відповідях на додаткові питання, не володіє поняттями та термінами або відмовився відповідати.