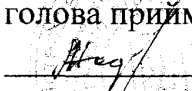
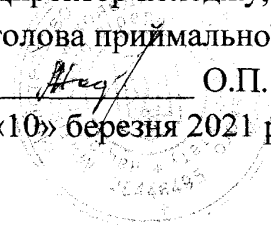


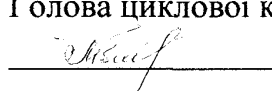
Міністерство освіти і науки України
Мигійський коледж
Миколаївського національного аграрного університету

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор коледжу,
голова приймальної комісії
 О.П. Тофан
«10» березня 2021 року



Програма
вступного випробування з біології
для абітурієнтів, які вступають на основі
базової загальної середньої освіти
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня
«фаховий молодший бакалавр» із спеціальностей:
211 «Ветеринарна медицина»,
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»,
201 «Агрономія»

Розглянуто і схвалено
цикловою комісією
загальноосвітніх дисциплін
Протокол № 8 від 09.03.2021 р.
Голова циклової комісії
 Н.В. Тараненко

Мигія, 2021

Пояснювальна записка

Програма вступного випробування з біології для освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» розроблена на основі наказу Міністерства освіти і науки України від 03.12.2013р., №1689 «Про затвердження програм для проведення зовнішнього незалежного оцінювання» та включає найважливіші розділи таких біологічних дисциплін як ботаніка (анатомія і морфологія, систематика), генетика, еволюційне вчення і біогеографія, анатомія людини, фізіологія людини і тварин, цитологія.

Об'єм і зміст навчального матеріалу з курсів ботаніка (анатомії і морфології та систематики рослин), фізіології рослин, зоології (безхребетних та хребетних), екології, генетики, еволюційного вчення та біогеографії, анатомії людини, фізіології людини і тварин, а також цитології узгоджено з відповідними діючими програмами. Це в свою чергу дозволяє скорегувати міжпредметні зв'язки дисциплін біологічного циклу.

Програму складено з урахуванням сучасного стану теоретичних основ біологічної науки.

Програма спрямована на виявлення рівня сформованості знань та вмінь з шкільного предмету «Біологія» на основі яких вступник зможе:

оцінювати принципи функціонування і структуру біологічних систем, їх онто- і філогенез, взаємозв'язки між біологічними системами, середовищем;

уміти встановлювати гармонійні стосунки з природою на основі поваги до життя як найвищої цінності та всього живого як унікальної частини біосфери;

мати поняття про здоров'я, форми і методи його формування, збереження і зміцнення, знати значення складових здоров'я, знати про шляхи передачі та ступені ризику зараження ВІЛ, профілактику ВІЛ-інфікування;

уміти застосовувати теоретичні знання;

знати рівні організації живої природи; зв'язок будови і функцій організмів; історичний розвиток органічного світу; різноманітність організмів; екологічні закономірності, цілісність і саморегуляція живих систем, зв'язок живих систем і неживої природи, зв'язок людини і природи;

знати, а отже, називати, наводити приклади, пояснювати, обґрунтовувати, визначати, порівнювати, застосовувати знання, робити висновки.

Абітурієнти повинні 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 насінин 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 насінин; про практичне використання квіток, насінин 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 насінин; про пристосування плодів і насіння до поширення; про розвиток рослини з зародка насінини; роль та значення штучного запилення; про мету клонування рослин; про пристосування рослин до умов середовища; про способи розмноження рослин, умови 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 водорості; 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 спричинюють 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;

- 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 (подрозливість, 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 спричинюються найпростішими; загальні ознаки організмів підцарства Багатоклітинні; загальні ознаки представників типів Губки та Кишководорожнинні; представників прісноводних і морських губок та кишководорожнинних; зв'язки кишководорожнинних з іншими групами організмів; вплив кишководорожнинних на середовище існування; пристосування кишководорожнинних до умов існування; ускладнення організації кишководорожнинних порівняно з найпростішими; спосіб життя губок та кишководорожнинних; особливості будови кишководорожнинних (променева симетрія, двошаровість, диференціація клітин, кишкова порожнина); процеси життєдіяльності, рефлекторний характер реакції на подразнення; роль губок та кишководорожнинних у екосистемах; значення губок та кишководорожнинних для людини; необхідність заходів охорони губок та кишководорожнинних; загальні ознаки плоских, круглих та кільчастих червів; вільноживучих видів червів; червів - паразитів людини, тварин і рослин; ускладнення організації червів порівняно з кишководорожнинними; 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 риб, що мешкають у місцевих водоймах; промислових риб; риб, що потребують охорони; ознаки пристосованості в будові, процесах життєдіяльності, поведінці риб до середовища існування; середовище існування, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності риб; способи життя риб, особливості зовнішньої будови, покриття риб; ознаки пристосованості риб до способу життя у їхній внутрішній будові; розмноження і розвиток риб; значення поведінки риб у їх пристосованості до середовища існування; значення збереження видової різноманітності риб, необхідність регулювання їхньої чисельності; значення риб у природі й житті людини; взаємозв'язок будови та способу життя організму (на прикладі ланцетника) і середовища мешкання; зовнішню будову риб; поведінку акваріумних риб; сезонні зміни в житті риб; 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;

- 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; короточасну 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.

Абітурієнти повинні 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 холоднокровних 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 .

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Біологія рослин

Вступ

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

Будова та життєдіяльність рослин

Основні процеси життєдіяльності рослини. Клітина, тканини, органи рослини, їх функції та взаємозв'язок.

Середовища існування рослин. Зв'язки рослин із іншими компонентами екосистем. 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 насінина. Ріст і розвиток рослин. Сезонні явища у житті рослин.

Водорості

Загальна характеристика водоростей. Середовища існування. Пристосувальні риси будови й життєдіяльності 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 життєдіяльності 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.

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.

Бактерії

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

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.

Біологія тварин

Вступ

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.

Найпростіші

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

Багатоклітинні. Губки.

Кишководорожнинні. Загальна характеристика та різноманітність багатоклітинних тварин.

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

Тип Кишководопорожнинні. Загальна характеристика та різноманітність кишководопорожнинних. Роль кишководопорожнинних у екосистемах та значення для людини. Охорона губок та кишководопорожнинних.

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. Тваринництво. Охорона ссавців.

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.

Біологія людини

Вступ

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.

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. Зсідання крові.

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.

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.

Рекомендована 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, 2011. – 256 с.
5. Біологія: Підручник для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./ Н.Ю.Матяш, М.Н.Шабатура. – К.: Генеза, 2011 с.: іл.
6. Буйдін В. В., Гапон С.В. Методичні рекомендації до вивчення курсу «Ботаніка. Систематика вищих рослин.» - Полтава, 2006.
7. Мотузний В.С. Біологія. Посібник для вступаючих у вищі навчальні заклади. – К.: Генеза, 2004.
8. Н.Ю.Матяш. Довідник з біології, 9 кл. – К.: Генеза, 2004.
9. Державний стандарт базової і повної середньої освіти – Освіта України, 2004.
10. Біологічний словник. – К.: Головна редакція УРЕ, 1986. – 680 с.

Критерії оцінювання

№ завдання	Кількість балів за одне завдання	Загальна кількість балів за групу завдань
1 – 20	1	20
21 – 30	1,5	15
31 – 35	2	10
36 – 40	3	15
Всього за правильно виконанні завдання – 60 балів		

Шкала оцінювання

Кількість балів, які набрали абітурієнти	Оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів за 100-200 – бальною шкалою
1 – 5	100
6 – 10	100-109
11 – 15	110-119
16 – 20	120-129
21 – 25	130-139
26 – 30	140-149
31 – 35	150-159
36 – 40	160-169
41 – 45	170-179
46 – 50	180-189
51 – 55	190-199
56 – 60	200