ЗАЦВЕРДЖАНА
Загад Міністра адукацыі
Рэспублікі Беларусь
10.10.2024 № 451

Праграма ўступных іспытаў
па вучэбным прадмеце «Біялогія»
для атрымання агульнай вышэйшай
і спецыяльнай вышэйшай адукацыі,
2025 год

ТЛУМАЧАЛЬНАЯ ЗАПІСКА

Праграма ўступных іспытаў па вучэбным прадмеце «Біялогія» прызначана для асоб, якія паступаюць ва ўстановы вышэйшай адукацыі для атрымання агульнай вышэйшай і спецыяльнай вышэйшай адукацыі.

Праграма структуравана ў адпаведнасці з асноўнымі змястоўнымі лініямі біялагічнай адукацыі.

Уступныя іспыты па вучэбным прадмеце «Біялогія» праводзяцца з выкарыстаннем тэстаў. Змест тэставых заданняў вызначаецца дадзенай праграмай уступных іспытаў, зацверджанай Міністэрствам адукацыі Рэспублікі Беларусь.

ПАТРАБАВАННІ ДА ПАДРЫХТОЎКІ АБІТУРЫЕНТАЎ

На ўступным іспыце па біялогіі абітурыент павінен:

в а л о д а ц ь асноўнымі біялагічнымі тэрмінамі і паняццямі, біялагічнымі законамі і тэорыямі;

в е д а ц ь і р а з у м е ц ь агульныя заканамернасці, якія адбываюцца ў жывой прыродзе;

в е д а ц ь будову і працэсы жыццядзейнасці бактэрый, пратыстаў, грыбоў, раслін, жывёл і чалавека;

у м е ц ь:

усталёўваць прычынна-выніковыя сувязі паміж будовай і функцыямі арганоідаў клеткі, асаблівасцямі будовы і функцыямі тканак, органаў і сістэм органаў;

усталёўваць прычынна-выніковыя сувязі паміж асяроддзямі жыцця і прыстасаванасцю да іх жывых арганізмаў, фактарамі і вынікамі эвалюцыі, дзейнасцю чалавека і яе наступствамі;

прымяняць атрыманыя веды і выкарыстоўваць іх для: апісання найважнейшых біялагічных працэсаў; характарыстыкі і параўнання біялагічных аб’ектаў ці з’яў; складання характарыстыкі асноўных сістэматычных катэгорый (тыпаў, аддзелаў, класаў);

рашаць біялагічныя задачы.

ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА МАТЭРЫЯЛУ

РАЗНАСТАЙНАСЦЬ АРГАНІЧНАГА СВЕТУ

Класіфікацыя арганізмаў. Прынцыпы сістэматыкі. Асноўныя сістэматычныя катэгорыі: від, род, сямейства, атрад (парадак), клас, тып (аддзел), царства. Царствы жывых арганізмаў: Бактэрыі, Пратысты, Грыбы, Расліны, Жывёлы.

НЯКЛЕТАЧНЫЯ ФОРМЫ ЖЫЦЦЯ – ВІРУСЫ

Будова вірусаў. Пранікненне вірусаў у клетку-гаспадара. Утварэнне новых вірусных часціц. Паняцце пра віроіды. Бактэрыяфагі. Вірусныя захворванні. ВІЧ-інфекцыя. Прафілактыка вірусных захворванняў.

ДАЯДЗЕРНЫЯ АРГАНІЗМЫ (ПРАКАРЫЁТЫ)

Бактэрыі: распаўсюджванне і ўмовы жыцця бактэрый. Разнастайнасць форм, асаблівасці будовы і працэсаў жыццядзейнасці бактэрый. Паняцце пра бактэрыі-гетэратрофы (сапратрофы, паразіты і сімбіёнты) і бактэрыі-аўтатрофы. Размнажэнне бактэрый. Спораўтварэнне ў бактэрый.

Роля бактэрый у прыродзе. Удзел у кругавароце рэчываў, глебаўтварэнні, санітарная роля бактэрый.

Бактэрыі ў жыцці чалавека. Роля бактэрый-сімбіёнтаў у жыцці чалавека. Выкарыстанне бактэрый у гатаванні харчовых прадуктаў, корму для жывёл, лекавых сродкаў, у ачышчальных збудаваннях.

Псаванне прадуктаў харчавання, корму жывёл, паражэнне свойскай жывёлы і культурных раслін. Метады барацьбы з бактэрыямі.

Бактэрыі – узбуджальнікі хвароб чалавека. Бактэрыяльныя захворванні (чума, дыфтэрыя, слупняк, туберкулёз), харчовыя атручванні. Прафілактыка бактэрыяльных захворванняў.

Цыянабактэрыі. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці. Роля ў прыродзе.

ПРАТЫСТЫ

Агульная характарыстыка пратыстаў як эўкарыятычных арганізмаў.

Гетэратрофныя пратысты. Асяроддзе пражывання, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці на прыкладзе амёбы звычайнай, інфузорыі туфелькі.

Роля гетэратрофных пратыстаў у экасістэмах і жыцці чалавека. Паразітычныя пратысты.

Аўтатрофныя і аўтагетэратрофныя пратысты. Агульная характарыстыка водарасцей як фотасінтэзуючых арганізмаў.

Аднаклетачныя (хларэла, хламідаманада) і мнагаклетачныя (спірагіра, ульва, ламінарыя) водарасці. Прыстасаванні водарасцей да асяроддзя пражывання.

Значэнне водарасцей у прыродзе, выкарыстанне чалавекам.

ГРЫБЫ

Агульная характарыстыка грыбоў. Распаўсюджванне, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці грыбоў.

Шапачкавыя грыбы і іх разнастайнасць. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці шапачкавых грыбоў. Ядомыя і ядавітыя грыбы.

Плесневыя грыбы і дрожджы. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці на прыкладзе мукару, пеніцылу і пякарскіх дражджэй.

Роля грыбоў у прыродзе. Удзел у кругавароце рэчываў, глебаўтварэнні, санітарная роля. Сімбіёз грыбоў з раслінамі.

Адмоўная роля грыбоў. Грыбы-паразіты, якія выклікаюць хваробы раслін, жывёл і чалавека. Значэнне грыбоў у жыцці чалавека.

Лішайнікі

Лішайнікі. Лішайнікі – сімбіятычныя арганізмы. Будова слаявішча (талома), жыўленне, размнажэнне лішайнікаў. Роля ў прыродзе, выкарыстанне чалавекам. Лішайнікі – біяіндыкатары чысціні паветранага асяроддзя.

РАСЛІНЫ

Асноўныя прыметы раслін. Асаблівасці будовы клетак раслін. Распаўсюджванне і асяроддзе пражывання раслін. Уяўленне пра тканкі раслін (покрыўныя, праводзячыя, механічныя, асноўныя і ўтваральныя). Разнастайнасць раслін. Жыццёвыя формы раслін (дрэвы, кусты, кусцікі, травяністыя расліны). Роля раслін у прыродзе.

Споравыя расліны

Паняцце пра споравыя расліны.

Імхі. Распаўсюджванне і асяроддзе пражывання імхоў. Лістасцябловыя імхі (зялёныя і сфагнавыя): асаблівасці будовы і працэсаў жыццядзейнасці. Роля імхоў у забалочванні глебы і ўтварэнні торфу. Роля імхоў у прыродзе, выкарыстанне імхоў чалавекам.

Папараці. Распаўсюджванне, асаблівасці будовы і працэсаў жыццядзейнасці. Разнастайнасць папарацей. Роля ў прыродзе, выкарыстанне чалавекам.

Насенныя расліны

Паняцце пра насенныя расліны. Агульная характарыстыка голанасенных раслін. Распаўсюджванне, разнастайнасць, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці. Размнажэнне голанасенных. Роля голанасенных у прыродзе. Значэнне голанасенных у жыцці чалавека.

Агульная характарыстыка пакрытанасенных.

Корань. Паняцце пра корань і яго функцыі. Віды каранёў і каранёвых сістэм. Асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы кораня ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца. Рост кораня. Відазмяненні кораня (караняплоды, каранёвыя клубні, карані-прысоскі) і іх значэнне.

Парастак. Паняцце пра парасткі. Пупышка – зачаткавы парастак. Тыпы пупышак па размяшчэнні (верхавінкавыя, пазушныя, прыдаткавыя) і будове (вегетатыўныя, генератыўныя). Развіццё парастка. Паняцце пра спячыя пупышкі.

Сцябло. Сцябло – восевая частка парасткаў. Асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы сцябла ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца (на прыкладзе дрэвавай расліны). Перамяшчэнне па сцябле вады, мінеральных і арганічных рэчываў. Рост сцябла ў даўжыню і таўшчыню. Паняцце пра гадавыя кольцы. Галінаванне сцябла.

Ліст. Функцыі ліста: фотасінтэз, транспірацыя і газаабмен. Знешняя будова ліста. Простыя і складаныя лісты. Жылкаванне ліста. Размяшчэнне лісця на сцябле. Асаблівасці ўнутранай будовы ліста ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца. Лістапад і яго значэнне.

Відазмяненні ліста (калючкі, вусікі і лоўчыя апараты).

Відазмененыя парасткі. Карэнішча, клубень, цыбуліна, іх будова, біялагічнае і гаспадарчае значэнне. Паняцце пра сукуленты. Калючкі, вусы.

Вегетатыўнае размнажэнне раслін. Размнажэнне раслін відазмененымі парасткамі, чаранкамі, атожылкамі, дзяленнем куста, прышчэпкамі. Біялагічнае і гаспадарчае значэнне вегетатыўнага размнажэння.

Кветка. Кветка, яе будова і функцыі. Суквецці: простыя і складаныя, іх біялагічнае значэнне. Апыленне (самаапыленне, перакрыжаванае апыленне). Прыстасаванне раслін да апылення. Двайное апладненне, утварэнне пладоў і насення.

Плады. Будова і класіфікацыя пладоў. Прыстасаванні раслін да распаўсюджвання пладоў. Біялагічнае і гаспадарчае значэнне пладоў.

Семя. Будова насення адна- і двухдольных раслін. Спакой насення. Жыццяздольнасць (усходжасць) насення. Умовы прарастання насення. Жыўленне і рост прарастка.

Адметныя прыметы аднадольных і двухдольных раслін.

Дзікарослыя і культурныя расліны. Дзікарослыя расліны экасістэм Беларусі: лесу, лугу, балота, вадаёмаў. Ядомыя і ядавітыя дзікарослыя расліны.

Культурныя расліны. Збожжавыя, агароднінныя, пладова-ягадныя, цукраносныя, алейныя, прадзільныя, кармавыя, дэкаратыўныя расліны.

Вырошчванне раслін. Падрыхтоўка насення да пасеву. Пасеў насення. Догляд пасеваў.

Роля пакрытанасенных раслін у прыродзе. Фарміраванне расліннага покрыва Зямлі, стварэнне ўмоў для жыцця іншых арганізмаў, вытворчасць арганічных рэчываў і кіслароду.

Значэнне пакрытанасенных раслін у жыцці чалавека. Атрыманне прадуктаў харчавання.

Ахова раслін і прыродных згуртаванняў.

ЖЫВЁЛЫ

Агульная характарыстыка жывёл

Разнастайнасць жывёл. Падабенства жывёл з іншымі арганізмамі і іх адрозненні. Тканкі, органы і сістэмы органаў жывёл. Роля жывёл у прыродзе і іх значэнне ў жыцці чалавека.

Тып Жыгучыя

Распаўсюджванне жыгучых у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Жыццёвыя формы жыгучых: паліп і медуза. Падабенства і адрозненне ў будове, ладзе жыцця паліпаў і медуз. Жыгучыя клеткі як унікальная асаблівасць жыгучых. Размнажэнне, здольнасць да ўтварэння калоніі.

Прэснаводныя (гідра звычайная) і марскія (медузы, каралавыя паліпы) віды жыгучых: лад жыцця і характэрныя асаблівасці. Каралавыя рыфы як унікальныя прыродныя экасістэмы, праблемы іх аховы. Роля жыгучых у прыродзе і іх значэнне ў жыцці чалавека.

Тып Плоскія чэрві

Распаўсюджванне плоскіх чарвей у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова свабоднажывучых і паразітычных відаў плоскіх чарвей. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Свабоднажывучыя плоскія чэрві (планарыі): лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе.

Разнастайнасць паразітычных плоскіх чарвей (смактун пячоначны, цэпень бычыны). Змена асяроддзяў пражывання на працягу цыкла развіцця. Прамежкавыя і асноўныя гаспадары. Спосабы заражэння. Прафілактыка гельмінтозаў і меры барацьбы з паразітамі.

Тып Круглыя чэрві

Распаўсюджванне круглых чарвей у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова круглых чарвей. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё. Свабоднажывучыя круглыя чэрві і іх роля ў прыродзе.

Разнастайнасць паразітычных круглых чарвей і іх гаспадароў. Паразіты свойскай жывёлы і чалавека: аскарыды (чалавечая, кашэчая), трыхіна (трыхінела), вастрыца дзіцячая. Захворванні, якія выклікаюцца паразітычнымі круглымі чарвямі. Спосабы заражэння. Прафілактыка гельмінтозаў і меры барацьбы з паразітамі. Шкоднікі раслін (сцябловая нематода бульбы, сцябловая нематода цыбулі) і спосабы барацьбы з імі.

Тып Кольчатыя чэрві

Распаўсюджванне кольчатых чарвей у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова кольчатых чарвей. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць кольчатых чарвей. Многашчацінкавыя (нерэіс зялёны, палола), малашчацінкавыя (дажджавыя чэрві, трубачнік) і п’яўкі (медыцынская і іншыя віды): лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Роля дажджавых чарвей у працэсах глебаўтварэння.

Тып Малюскі

Распаўсюджванне малюскаў у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова малюскаў. Будова ракавіны. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць малюскаў. Бруханогія (смоўж вінаградны, слізнякі, балацянікі), двухстворкавыя (бяззубка, перлаўка, мідыя, вустрыца), галаваногія (кальмар, каракаціца, васьміног): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Прамысловыя віды малюскаў. Утварэнне жэмчугу. Шкоднікі сельскагаспадарчых культур і прамежкавыя гаспадары гельмінтаў.

Тып Членістаногія.

Агульная характарыстыка тыпу Членістаногія

Распаўсюджванне членістаногіх у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова членістаногіх. Роля членістаногіх у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Класіфікацыя членістаногіх.

Падтып Ракападобныя

Ракападобныя – водныя членістаногія. Знешняя будова ракападобных. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Ракападобныя – пераважная група членістаногіх у водных экасістэмах. Донныя насельнікі вадаёмаў (рачныя ракі, амары, лангусты,

крэветкі): лад жыцця і характэрныя асаблівасці. Насельнікі тоўшчы вады (дафніі, цыклопы): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы. Роля ракападобных у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Прамысловыя віды ракападобных. Ракападобныя – паразіты жывёл.

Клас Павукападобныя

Павукападобныя – наземныя членістаногія, распаўсюджванне на планеце і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова павукападобных. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць павукападобных (павукі, сенакосцы, скарпіёны, кляшчы): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Павуцінне. Ядавітыя віды павукападобных. Кляшчы – пераносчыкі ўзбуджальнікаў захворванняў чалавека. Паразітычныя кляшчы. Прафілактыка захворванняў. Кляшчы – шкоднікі сельскагаспадарчых культур і харчовых запасаў. Пылавыя кляшчы. Меры барацьбы з кляшчамі.

Клас Насякомыя

Насякомыя – самая шматлікая і разнастайная група жывёл планеты, распаўсюджванне і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова насякомых. Сістэмы органаў. Размнажэнне і тыпы развіцця насякомых. Паводзіны насякомых.

Разнастайнасць насякомых. Стракозы, прастакрылыя, клапы, лускакрылыя, цвердакрылыя, перапончатакрылыя, двухкрылыя: лад жыцця, характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Насякомыя – паразіты чалавека і жывёл, пераносчыкі ўзбуджальнікаў захворванняў, шкоднікі раслін. Выкарыстанне насякомых чалавекам. Прыручаныя насякомыя. Пчалярства, шаўкаводства і іх прадукцыя. Рэдкія і ахоўныя віды.

Тып Хордавыя

Агульныя прыкметы хордавых жывёл

Асяроддзе пражывання і распаўсюджванне хордавых у прыродзе. Адметныя рысы будовы хордавых жывёл. Разнастайнасць хордавых жывёл.

Ланцэтнік – прадстаўнік хордавых жывёл.

Пазваночныя жывёлы – пераважная група сучасных хордавых. Роля ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека.

Клас Прамянёвапёрыя рыбы. Клас Храстковыя рыбы

Клас Прамянёвапёрыя рыбы. Разнастайнасць знешняй будовы ў залежнасці ад ладу жыцця рыб. Прыстасаванні да пражывання ў водным

асяроддзі. Сістэмы органаў. Размнажэнне і працэсы развіцця. Нераст. Паводзіны рыб у перыяд размнажэння. Паняцце аб прахадных і аселых відах рыб.

Разнастайнасць прамянёвапёрых рыб. Асетрападобныя (сцерлядзь, бялуга), ласосепадобныя (гарбуша, сіг звычайны, ласось атлантычны (сёмга), стронга ручаёвая, харыус звычайны, кумжа), селядцападобныя (селядзец атлантычны, сардзіны), карпападобныя (карп, плотка, лешч, гальян азёрны, рыбец, мірон).

Клас Храстковыя рыбы (акулы, скаты): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы.

Роля рыб ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Ахова рыб.

Клас Земнаводныя, або Амфібіі

Распаўсюджванне земнаводных у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці земнаводных як насельнікаў двух асяроддзяў пражывання (на прыкладзе жабы азёрнай). Асаблівасці знешняй будовы. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё. Паводзіны земнаводных у перыяд размнажэння.

Разнастайнасць земнаводных: бясхвостыя (жабы, рапухі) і хвастатыя (саламандры, трытоны), лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Ядавітыя віды земнаводных. Ахова земнаводных.

Клас Паўзуны, або Рэптыліі

Распаўсюджванне паўзуноў у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова паўзуноў (на прыкладзе яшчаркі порсткай). Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць паўзуноў: лускаватыя (змеі, яшчаркі), кракадзілы, чарапахі; лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Ядавітыя віды паўзуноў. Ахова паўзуноў.

Клас Птушкі

Распаўсюджванне птушак у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Птушкі – пазваночныя, здольныя да палёту. Асаблівасці знешняй будовы, пёравае покрыва. Асаблівасці будовы сістэм органаў у сувязі з палётам (на прыкладзе голуба шызага). Размнажэнне і развіццё. Будова яйца птушак. Паводзіны птушак у перыяд размнажэння (будаванне гнёздаў, прываблiванне партнёраў). Клопат пра патомства.

Разнастайнасць птушак. Лад жыцця і характэрныя асаблівасці птушак лесу (дзяцел стракаты, жаўна зялёная, жаўна чорная, арабок (рабчык), цецярук, глушэц, крыжадзюб звычайны, дрозд спявун), адкрытых прастораў (жаўрук палявы, курапатка шэрая, страус

афрыканскі), вадаёмаў (качка-крыжанка, гусь шэрая, лебедзь-шыпун), балот і ўзбярэжжаў (журавель шэры, бакас), драпежныя (сава балотная, пугач, шуляк-галубятнік, канюк-мышалоў, скапа, сіпуха, лунь балотны), сінантропныя птушкі (верабей дамавы, сініца вялікая, варона шэрая, бусел белы, ластаўка гарадская, свіргуль чорны, грак, сарока), роля ў прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Міграцыі птушак. Ахова птушак.

Клас Млекакормячыя

Распаўсюджванне млекакормячых у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова. Скура і валасяное покрыва. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё. Паводзіны млекакормячых у перыяд размнажэння. Клопат пра патомства.

Разнастайнасць млекакормячых: падклас Першазвяры, або Яйкакладучыя (качканос, яхідна); падклас Звяры: сумчатыя (кенгуру, каала), насякомаедныя (буразубка звычайная, крот звычайны, вожык звычайны), рукакрылыя (вушан звычайны, начніца сажалкавая, вячэрніца рыжая, шыракавушка еўрапейская), грызуны (бабёр рачны, пацук шэры, вавёрка звычайная, соня садовая, палёўка, хамяк звычайны), драпежныя (мядведзь буры, воўк шэры, ліс звычайны, рысь еўрапейская), ластаногія (цюлень грэнлаландскі, коцік марскі галапагоскі, морж), кітападобныя (кіт сіні, дэльфіны), парнакапытныя (зубр еўрапейскі, алень высакародны, казуля еўрапейская, лось, жырафа, дзік, бегемот, карова, каза, авечка, свіння), няпарнакапытныя (конь Пржавальскага, асёл свойскі, зебра, насарог), хобатныя (слон саванны, слон азіяцкі), прыматы (арангутан, шымпанзэ, гарыла): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы. Роля млекакормячых у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Ахова млекакормячых.

ЧАЛАВЕК

Тканкі, органы і сістэмы органаў чалавека

Уяўленне пра навукі, якія вывучаюць чалавека і яго здароўе: анатомія, фізіялогія, псіхалогія і гігіена.

Тканкі, іх класіфікацыя (эпітэліяльная, мышачная, нервовая, унутранага асяроддзя) і прынцыпы арганізацыі.

Органы, сістэмы органаў. Арганізм – адзінае цэлае.

Нервовая сістэма

Уяўленне пра нервовую, гумаральную і нейрагумаральную рэгуляцыі працэсаў жыццядзейнасці арганізма.

Значэнне нервовай сістэмы. Класіфікацыя нервовай сістэмы па анатамічным (цэнтральная і перыферычная) і функцыянальным (саматычная і аўтаномная) прынцыпах.

Нервовая тканка: нейроны і глія. Будова нейрона (цела, дэндрыт, аксон). Узаемадзеянні паміж нейронамі. Уяўленне пра сінапс. Класіфікацыя нейронаў (адчувальныя, уставачныя і рухальныя). Рэфлекс. Рэфлекторная дуга. Нервовае валакно. Нерв.

Цэнтральная нервовая сістэма: абалонкі, шэрае і белае рэчыва. Спінны мозг: будова (сегменты) і функцыі (рэфлекторная і праваднiковая). Галаўны мозг: ствол (прадаўгаваты мозг, мост, сярэдні мозг, прамежкавы мозг), мазжачок, вялікія паўшар’і (канечны мозг) і іх функцыі.

Аўтаномная (вегетатыўная) нервовая сістэма. Аддзелы (сімпатычны і парасімпатычны), будова, функцыі.

Гігіена нервовай сістэмы. Уплыў фактараў навакольнага асяроддзя і ладу жыцця на функцыянаванне нервовай сістэмы.

Сенсорныя сістэмы

Сенсорныя сістэмы чалавека, агульныя прынцыпы арганізацыі. Будова і функцыі аналізатара.

Зрокавая сенсорная сістэма, яе значэнне і будова. Уяўленне пра фарміраванне выявы і зрокавага ўспрымання. Парушэнні аптычнага і зрокавага ўспрымання (блізарукасць, дальназоркасць, астыгматызм, катаракта), колеравага (дальтанізм) успрымання.

Слыхавая сенсорная сістэма, яе значэнне і будова. Уяўленне пра працэсы ўспрымання гуку. Гігіена органа слыху.

Уяўленне пра сенсорныя сістэмы смаку, нюху, раўнавагі, дотыку.

Эндакрынная сістэма

Эндакрынная сістэма і прынцып яе работы. Залозы ўнутранай сакрэцыі (гіпофіз, шчытападобная, наднырачнікі), гармоны (самататрапін, вазапрэсін, аксітацын, тыраксін, трыёдтыранін, картыкастэроіды, адрэналін, альдастэрон) і іх значэнне для рэгуляцыі функцый. Гіперфункцыя і гіпафункцыя залоз, эндакрынныя захворванні.

Залозы змешанай сакрэцыі (падстраўнікавая і палавыя), гармоны (інсулін, глюкагон, андрагены, эстрагены).

Апорна-рухальны апарат

Апорна-рухальны апарат: шкілет і мышцы (актыўная частка).

Касцявая сістэма (шкілет). Хімічны састаў касцей. Будова касцявой тканкі трубчастай косці. Форма касцей. Тыпы злучэння касцей.

Шкілет галавы. Косці мазгавога (лобная, патылічная, скроневыя, цемянныя) і тварнага (насавыя косці, верхняскiвічныя, ніжняя скiвіца, скулавыя косці) аддзелаў.

Шкілет тулава: пазваночнік і грудная клетка.

Шкілет верхніх канечнасцей: плечавы пояс (лапаткі, ключыцы) і свабодная верхняя канечнасць (плечавая косць, локцевая і прамянёвая косці, косці запясця і пясці, фалангі пальцаў).

Шкілет ніжніх канечнасцей: тазавы пояс (тазавыя косці) і свабодная ніжняя канечнасць (сцегнавая косць, вялікая і малая галёначныя косці; косці перадплюсны і плюсны, фалангі пальцаў).

Мышачная сістэма. Будова і функцыі шкілетных мышцаў.

Работа мышцаў: дынамічная і статычная. Стомленасць. Пасіўны і актыўны адпачынак. Уяўленне пра рэгуляцыю мышачных скарачэнняў. Уплыў фізічнай нагрузкі на развіццё мышачнай тканкі.

Прафілактыка парушэння паставы (сутуласць, скаліёз), развіцця плоскаступнёвасці.

Унутранае асяроддзе арганізма

Кампаненты ўнутранага асяроддзя арганізма (кроў, лімфа, тканкавая вадкасць) і іх узаемасувязь. Гамеастазіс – падтрыманне пастаянства ўнутранага асяроддзя.

Кроў і яе функцыі. Састаў і функцыі плазмы крыві. Форменныя элементы крыві (эрытрацыты, лейкацыты, трамбацыты): месца ўтварэння, асаблівасці будовы, працягласць жыцця, месца разбурэння, функцыі. Роля гемаглабіну ў газаабмене, межы нормы. Групы крыві па сістэме АВ0. Рэзус-фактар. Рэзус-канфлікт. Пераліванне крыві.

Імунная сістэма. Віды імунітэту (клетачны, гумаральны, натуральны, штучны). Вакцынацыя. Фактары, якія ўплываюць на імунітэт.

Сардэчна-сасудзістая сістэма

Будова і функцыі крывяносных сасудаў у сувязі з функцыяй, якая выконваецца (артэрыі, капіляры, вены).

Будова сэрца чалавека (камеры сэрца, сценкі, сардэчныя клапаны, калясардэчная сумка). Аўтаматыя сэрца. Сардэчны цыкл.

Кровазварот. Малы і вялікі кругі кровазвароту. Рух крыві па сасудах. Пульс. Крывяны ціск. Нервовая і гумаральная рэгуляцыі дзейнасці сэрца і сасудаў. Асноўныя захворванні сардэчна-сасудзістай сістэмы (атэрасклероз, інфаркт міякарда, інсульт).

Дыхальная сістэма

Значэнне дыхання. Будова і функцыі дыхальных шляхоў: насавой поласці, гартані (шчытападобны храсток, надгартаннік, галасавыя звязкі), трахеі, бронхаў. Будова і функцыі лёгкіх.

Дыхальныя рухі: удых і выдых. Жыццёвая ёмістасць лёгкіх як паказчык фізічнага развіцця арганізма. Рэгуляцыя дыхання. Дыхальныя рэфлексы.

Састаў удыхальнага, альвеалярнага і выдыхаемага паветра. Абмен газаў у лёгкіх і тканках.

Гігіена органаў дыхання. Прафілактыка захворванняў, якія перадаюцца паветрана-кропельным шляхам. Уплыў курэння на органы дыхання.

Стрававальная сістэма

Уяўленне пра абмен рэчываў. Харчовыя рэчывы і патрэба ў іх у залежнасці ад узроўню фізічнага развіцця. Вітаміны (C, A, D, B_1, B_6, B_{12}) і іх значэнне для арганізма.

Агульная характарыстыка стрававальнага тракту і стрававальных залоз.

Ротавая поласць (зубы, слінныя залозы, язык): будова і функцыі. Ферменты сліны (амілаза і мальтаза).

Глотка, стрававод, страўнік: будова і функцыі. Кампаненты страўнікавага соку: ферменты (пепсін, ліпаза), саляная кіслата, слізь.

Тонкі кішэчнік: будова і функцыі. Месцазнаходжанне, будова і функцыі падстраўнікавай залозы і печані. Ферменты соку падстраўнікавай залозы (трыпсін, амілаза, ліпаза). Страваванне ў тонкім кішэчніку. Усмоктванне.

Тоўсты кішэчнік: будова і функцыі.

Уяўленне пра рэгуляцыю стрававання.

Гігіена харчавання. Рацыянальнае харчаванне і яго прынцыпы (харчовая піраміда, рэжым харчавання). Уплыў нікаціну і алкаголю на страваванне.

Выдзяляльная сістэма

Значэнне працэсаў выдзялення ў жыццядзейнасці арганізма. Органы, якія выконваюць выдзяляльную функцыю: ныркі, потавыя залозы, лёгкія, кішэчнік.

Нырка як мочаўтваральны орган: размяшчэнне, будова і функцыі. Нефрон – структурна-функцыянальная адзінка ныркі. Этапы ўтварэння мачы (фільтрацыя, рэабсорбцыя) і яе састаў. Рэгуляцыя мочаўтварэння. Мочавыводзячыя органы: мачаточнік, мачавы пузыр, мочаспускальны канал.

Гігіена мочавыдзяляльнай сістэмы. Уплыў хімічных рэчываў, алкаголю на органы выдзяляльнай сістэмы.

Скура – покрыва цела

Будова і функцыі скуры. Вытворныя скуры: пазногці, валасы, сальныя і потавыя залозы. Роля скуры ў працэсе цеплаабмену арганізма і асяроддзя.

Гігіена скуры. Загартоўванне арганізма.

Рэпрадуктыўная сістэма.
Індывідуальнае развіццё чалавека і яго здароўе

Органы мужчынскай палавой сістэмы (машонка, семяннікі, семявыносныя пратокі, семявыя пузыркі, прастата, палавы член). Уяўленне пра будову і пасяванне сперматазоіда.

Органы жаночай палавой сістэмы (яечнікі, матачныя трубы, матка, похва). Уяўленне пра будову і пасяванне яйцаклеткі, менструальны цыкл.

Апладненне. Цяжарнасць. Роды. Уплыў алкаголю, нікаціну, таксічных рэчываў на развіццё зародка і плода.

Вышэйшая нервовая дзейнасць

Вышэйшая нервовая дзейнасць (ВНД) чалавека. Заснавальнікі вучэння пра вышэйшую нервовую дзейнасць (ВНД). Першая і другая сігнальныя сістэмы.

Прыстасавальны характар паводзін. Уяўленне пра безумоўныя і ўмоўныя рэфлексы. Умовы ўтварэння і тармажэння ўмоўных рэфлексаў. Сон і яго значэнне. Віды сну. Гігіена сну.

АГУЛЬНАЯ БІЯЛОГІЯ

Разнастайнасць жыцця на Зямлі. Узроўні арганізацыі жыцця: малекулярны, клетачны, арганізменны, папуляцыйна-відавы, біяцэнатычны, экасістэмны, біясферны.

Арганізм і асяроддзе

Агульныя ўласцівасці жывых арганізмаў.

Асяроддзе пражывання арганізмаў. Паняцце пра асяроддзе пражывання арганізмаў і навакольнае асяроддзе. Фактары асяроддзя і іх класіфікацыя. Заканамернасці дзеяння экалагічных фактараў асяроддзя на арганізм. Межы вынослівасці. Паняцце пра лімітуючыя фактары.

Святло ў жыцці арганізмаў. Фотаперыяд і фотаперыядызм. Экалагічныя групы раслін па адносінах да светлавога рэжыму ў асяроддзі пражывання.

Тэмпература як экалагічны фактар. Прыстасаванні раслін і жывёл да розных тэмпературных умоў асяроддзя.

Вільготнасць як экалагічны фактар. Прыстасаванні раслін да рознага воднага рэжыму.

Прыстасаванні жывых арганізмаў да сезонных рытмаў умоў асяроддзя пражывання.

Асяроддзі жыцця і адаптацыі да іх арганізмаў. Воднае асяроддзе. Адаптацыі арганізмаў да жыцця ў вадзе.

Наземна-паветранае і глебавае асяроддзі пражывання. Адаптацыі арганізмаў да жыцця ў наземна-паветраным асяроддзі і глебе.

Жывы арганізм як асяроддзе пражывання. Адаптацыі арганізмаў да жыцця ў іншым арганізме – паразітызм.

Чалавек у навакольным асяроддзі

Уплыў абіятычных фактараў асяроддзя на чалавека і яго здароўе.

Адаптацыі арганізма чалавека да абіятычных фактараў.

Уплыў біятычных фактараў на арганізм чалавека. Неспрыяльны ўплыў антрапагенных фактараў на арганізм чалавека.

Уплыў тэхналагічнай дзейнасці чалавека на навакольнае асяроддзе і яго здароўе. Асноўныя хімічныя забруджвальнікі вады, паветра, глебы, жылля чалавека. Меры, накіраваныя на зніжэнне забруджвання навакольнага асяроддзя шкоднымі рэчывамі.

Харчаванне і здароўе. Пажыўныя рэчывы і іх функцыя. Экалагічныя праблемы харчавання сучаснага чалавека.

Размнажэнне і індывідуальнае развіццё арганізмаў

Размнажэнне арганізмаў. Тыпы размнажэння. Адметныя асаблівасці бясполага і палавога размнажэння.

Бясполае размнажэнне. Формы бясполага размнажэння: дзяленне аднаклетачных арганізмаў, спораўтварэнне, пачкаванне, фрагментацыя, вегетатыўнае размнажэнне.

Палавое размнажэнне. Уяўленне пра палавое размнажэнне і палавы працэс, дыплоіднасць і гаплоіднасць, партэнагенэз. Асемяненне і апладненне. Чаргаванне спосабаў размнажэння і пакаленняў у жыццёвым цыкле раслін.

Антагенез. Паняцце антагенезу. Эмбрыянальнае і постэмбрыянальнае развіццё.

Эмбрыянальнае развіццё чалавека. Уплыў фактараў навакольнага асяроддзя і ўмоў жыцця маці на ўнутрывантробнае развіццё плода. Постэмбрыянальнае развіццё чалавека. Узроставыя перыяды жыцця чалавека і іх асаблівасці.

Від і папуляцыя

Від – біялагічная сістэма. Паняцце віду як формы існавання жыцця. Крытэрыі віду. Арэал віду. Паняцце пра эндэмікі і касмапаліты.

Папуляцыя – структурная адзінка існавання віду. Уласцівасці папуляцыі. Структура папуляцыі. Значэнне захавання і падтрымання ўласцівасцей папуляцыі для яе існавання і захавання віду ў цэлым.

Экасістэма – асноўная адзінка біясферы

Экасістэма як адзінства біятопа і біяцэнозу. Біяцэноз і біятоп. Сувязі арганізмаў у біяцэнозах: трафічныя, тапічныя.

Тыпы біятычных узаемаадносін арганізмаў у біяцэнозах.

Паняцце пра відавую структуру біяцэнозу. Прасторавая структура біяцэнозу: вертыкальная (яруснасць) і гарызантальная (мазаічнасць).

Экасістэма. Структурныя і функцыянальныя блокі экасістэмы. Ланцугі і сеткі харчавання. Трафічныя ўзроўні. Экалагічныя пірамiды (піраміда лікаў, піраміда біямас, піраміда энергіі). Правіла 10%. Паняцце пра біямасу і прадуктыўнасць экасістэм.

Дынаміка экасістэм. Паняцце экалагічнай сукцэсіі.

Аграэкасістэмы і іх асаблівасці. Адрозненне аграэкасістэм ад прыродных экасістэм. Разнастайнасць аграэкасістэм.

Біясфера – жывая абалонка Зямлі

Біясфера і яе межы. Паняцце біясферы. Працягласць біясферы і яе межы. Умовы існавання жывых арганізмаў. Структура біясферы. Жывое і біягеннае рэчывы біясферы, іх функцыі.

Кругаварот рэчываў у біясферы. Кругаварот вугляроду, вады, кіслароду. Біягенная міграцыя атамаў, роля арганізмаў у кругавароце рэчываў.

Паняцце пра эвалюцыю і стабільнасць біясферы.

Чалавек і біясфера

Экалагічныя праблемы лесу, сельскай гаспадаркі і горада. Прычыны страты біяразнастайнасці (разбурэнне прыродных месцаў пражывання віду, празмерная антрапагенная нагрузка). Шляхі захавання біялагічнай разнастайнасці. Асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі Рэспублікі Беларусь: запаведнікі, заказнікі, нацыянальныя паркі. Чырвоная кніга.

Хімічныя кампаненты жывых арганізмаў

Састаў хімічных элементаў у арганізме. Паняцце пра мікра- і макраэлементы. Важнейшыя макра- і мікраэлементы і іх біялагічная роля.

Хімічныя злучэнні ў жывых арганізмах.

Неарганічныя рэчывы. Вада і яе роля ў жыцці жывых арганізмаў. Паняцце пра гідрафільныя і гідрафобныя злучэнні.

Мінеральныя рэчывы і іх біялагічнае значэнне. Паняцце пра кіслотнасць асяроддзя.

Арганічныя рэчывы. Паняцце пра біямалекулы. Малыя арганічныя малекулы, манамеры, біяпалімеры.

Паняцце пра амінакіслоты, пептыды і бялкі. Узроўні арганізацыі бялковых малекул. Утварэнне пептыднай сувязі. Разнастайнасць і ўласцівасці бялкоў і іх функцыі.

Паняцце пра мона-, ды- і поліцукрыды. Біялагічна важныя поліцукрыды (крухмал, глікаген, цэлюлоза, хіцін). Функцыі вугляводаў.

Паняцце пра тлушчы (трыгліцэрыды), фосфаліпіды і стэроіды. Функцыі ліпідаў.

Паняцце пра нуклеінавыя кіслоты. Азоцістыя асновы, нуклеатыды. Будова і функцыі ДНК. Будова і функцыі рРНК, тРНК, іРНК (мРНК).

Адэназінтрыфосфарная кіслата (АТФ). Будова і функцыя АТФ.

Клетка – структурная і функцыянальная адзінка жывых арганізмаў

Клетачная будова арганізма. Клетка – структурная і функцыянальная адзінка арганізма. Клетачная тэорыя і яе асноўныя палажэнні.

Разнастайнасць клетак. Агульны план будовы клетак: паверхневы апарат, цытаплазма (гіялаплазма, арганоіды, цыташкілет), ядзерны апарат.

Паверхневы апарат клеткі. Цытаплазматычная мембрана (плазмалема). Хімічны састаў, будова і функцыі плазмалемы. Уяўленне пра спосабы транспарту рэчываў праз цытаплазматычную мембрану.

Цытаплазма. Гіялаплазма – унутранае асяроддзе клеткі. Хімічны састаў і функцыі гіялаплазмы. Цыташкілет – механічны каркас цытаплазмы, яго арганізацыя і функцыі. Арганоіды цытаплазмы, іх будова і функцыі.

Ядро клеткі, яго будова і функцыі. Храмасомы.

Асаблівасці будовы клетак пра- і эўкарыёт (бактэрый, пратыстаў, грыбоў, раслін, жывёл).

Клетачны цыкл. Інтэрфаза і яе перыяды. Рэплікацыя ДНК. Мітоз. Фазы мітозу. Амітоз. Мітоз як аснова бясполага размнажэння эўкарыятычных арганізмаў, росту, развіцця і аднаўлення тканак і органаў.

Меёз – асаблівы спосаб дзялення эўкарыятычных клетак. Фазы меёзу. Будова палавых клетак. Утварэнне палавых клетак у млекакормячых (сперматагенез і аагенез).

Абмен рэчываў і пераўтварэнне энергіі ў арганізме

Агульная характарыстыка абмену рэчываў і пераўтварэння энергіі. Паняцце абмену рэчываў (метабалізму). Катабалізм і анабалізм – два бакі метабалізму, іх узаемасувязь і значэнне.

Катабалізм. Паняцце пра стадыі (этапы) клетачнага дыхання. Сумарнае ўраўненне поўнага акіслення глюкозы. Браджэнне, яго віды і практычнае значэнне.

Анабалізм. Фотасінтэз. Паняцце фотасінтэзу. Фотасінтэтычныя пігменты і іх лакалізацыя. Паняцце пра светлавую і цемнавую фазы фотасінтэзу і працэсы, якія працякаюць у гэтых фазах. Сумарнае ўраўненне фотасінтэзу. Значэнне фотасінтэзу.

Паняцце пра генетычны код і яго ўласцівасці. Біясінтэз бялку і яго этапы: транскрыпцыя і трансляцыя. Роля нуклеінавых кіслот у гэтых працэсах.

Роля рэгуляцыі і імуннай сістэмы ў падтрыманні пастаянства ўнутранага асяроддзя арганізма

Значэнне пастаянства ўнутранага асяроддзя для функцыянавання клетак мнагаклетачнага арганізма.

Імунная сістэма і яе роля ў падтрыманні пастаянства ўнутранага асяроддзя арганізма. Паняцце пра агульную (неспецыфічную) абарону арганізма: скурнае покрыва, слізістыя абалонкі, інтэрфероны, сістэма камплементу, фагацытоз, запаленне. Паняцце пра спецыфічную імунную абарону. Органы імуннай сістэмы. Антыцелы. Паняцце пра імунны адказ. Другасны імунны адказ. Алергія.

Спадчыннасць і зменлівасць арганізму

Заканамернасці наследавання прымет, устаноўленыя Г. Мендэлем. Паняцце спадчыннасці і зменлівасці. Вывучэнне спадчыннасці Г. Мендэлем. Монагібрыднае скрыжаванне. Паняцце пра дамінаванне, дамінантныя і рэцэсіўныя прыметы. Закон аднастайнасці гібрыдаў першага пакалення (першы закон Г. Мендэля). Закон расшчаплення (другі закон Г. Мендэля). Статыстычны характар законаў наследавання прымет пры монагібрыдным скрыжаванні. Цыталагічныя асновы наследавання прыкмет пры монагібрыдным скрыжаванні. Паняцце пра дамінантныя і рэцэсіўныя алелі. Паняцце пра алельныя гены, генатып і фенатып, гомазіготу і гетэразіготу.

Узаемадзеянне алельных генаў: поўнае дамінаванне, няпоўнае дамінаванне, кодамініраванне. Паняцце пра множны алелізм. Аналізуючае скрыжаванне.

Дыгібрыднае скрыжаванне. Закон незалежнага наследавання прымет (трэці закон Г. Мендэля).

Храмасомная тэорыя спадчыннасці. Паняцце пра счэпленае наследаванне, групы счаплення, красінговер, частату красінговеру. Генетычныя карты. Асноўныя палажэнні храмасомнай тэорыі спадчыннасці.

Генетыка полу. Паняцце полу і палавых адрозненняў. Храмасомнае вызначэнне полу. Паняцце пра палавыя храмасомы і аўтасомы. Асаблівасці наследавання прымет, счэпленых з полам.

Генатып як цэласная сістэма.

Зменлівасць арганізмаў. Роля генатыпу і ўмоў асяроддзя ў фарміраванні прымет. Формы зменлівасці: няспадчынная (мадыфікацыйная) і спадчынная (генатыпічная) зменлівасць.

Мадыфікацыйная зменлівасць. Норма рэакцыі. Статыстычныя заканамернасці мадыфікацыйнай зменлівасці. Значэнне мадыфікацыйнай зменлівасці.

Генатыпічная зменлівасць і яе віды. Камбінатыўная зменлівасць. Мутацыйная зменлівасць. Спантанныя і індуцыраваныя мутацыі. Паняцце пра мутацыю і мутагенныя фактары. Генныя, храмасомныя і геномныя мутацыі. Саматычныя і генератыўныя мутацыі. Значэнне генатыпічнай зменлівасці.

Асаблівасці спадчыннасці і зменлівасці ў чалавека. Метады вывучэння спадчыннасці і зменлівасці чалавека: генеалагічны, блізнятны, цытагенетычны, дэрматагліфічны, біяхімічныя.

Спадчынныя хваробы чалавека. Генныя хваробы (фенілкетанурыя, гемафілія). Храмасомныя хваробы (сіндром Даўна, сіндром кацінага крыку, сіндром Шарашэўскага – Тэрнера, сіндром полісаміі па X-храмасоме, сіндром Кляйнфельтэра). Прафілактыка, дыягностыка і лячэнне спадчынных хвароб.

Селекцыя і біятэхналогія

Селекцыя раслін, жывёл і мікраарганізмаў. Паняцце сорту, пароды, штама. Асноўныя напрамкі сучаснай селекцыі. Этапы селекцыйнай работы. Метады селекцыі: штучны адбор (індывідуальны і масавы), індуцыраваны мутагенез, гібрыдызацыя (інбрыдынг і аўтбрыдынг), аддаленая гібрыдызацыя. Пераадоленне стэрыльнасці міжвідавых гібрыдаў. Дасягненні сучаснай селекцыі.

Паняцце біятэхналогіі. Асноўныя напрамкі і аб’екты біятэхналогіі. Клетачная і генетычная інжынерыя. Атрыманне трансгенных раслін і жывёл. Генетычная інжынерыя: поспехі і дасягненні, біябяспека. Генная тэрапія.

Эвалюцыя арганічнага свету

Гіпотэзы паходжання жыцця. Асноўныя гіпотэзы паходжання жыцця на Зямлі.

Гісторыя развіцця эвалюцыйных поглядаў. Паняцце біялагічнай эвалюцыі. Развіццё эвалюцыйных поглядаў (Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвін, сінтэтычная тэорыя эвалюцыі).

Сучасныя ўяўленні пра эвалюцыю. Папуляцыя – элементарная адзінка эвалюцыі. Элементарная эвалюцыйная з’ява. Генетычная разнастайнасць у папуляцыях. Роля мутацыйнай і камбінатыўнай зменлівасці. Міграцыі (паток генаў). Хвалі жыцця, дрэйф генаў, ізаляцыя. Эвалюцыйная роля мадыфікацый.

Рухаючыя сілы і вынікі эвалюцыі. Відаўтварэнне.

Макраэвалюцыя і яе доказы. Паняцце макраэвалюцыі. Параўнальна-анатамічныя, палеанталагічныя, эмбрыялагічныя, малекулярна-генетычныя доказы эвалюцыі.

Галоўныя напрамкі эвалюцыі. Прагрэс і рэгрэс у эвалюцыі. Паняцце пра шляхі дасягнення біялагічнага прагрэсу (арагенез, алагенез, катагенез). Спосабы ажыццяўлення эвалюцыйнага працэсу (дывергенцыя, канвергенцыя).

Паходжанне і эвалюцыя чалавека. Фарміраванне ўяўленняў пра эвалюцыю чалавека. Месца чалавека ў заалагічнай сістэме. Марфалагічныя адрозненні чалавека ад іншых млекакормячых.

Этапы і напрамкі эвалюцыі чалавека. Уяўленні пра папярэднікаў чалавека. Аўстралапітэкі. Найстаражытнейшыя людзі. Чалавек умелы. Чалавек прамахадзячы. Старажытныя і выкапнёвыя людзі сучаснага тыпу.

Рухаючыя сілы антрапагенезу і іх спецыфіка. Перадумовы антрапагенезу. Біялагічныя і сацыяльныя фактары антрапагенезу.

Чалавечыя расы, іх паходжанне і адзінства. Расізм. Асаблівасці эвалюцыі чалавека на сучасным этапе.

Разнастайнасць жыцця – вынік эвалюцыі. Класіфікацыя арганізмаў. Прынцыпы сістэматыкі.

ПЕРАЛІК БІЯЛАГІЧНЫХ АБ’ЕКТАЎ, ЯКІЯ АБІТУРЫЕНТ ПАВІНЕН НАЗЫВАЦЬ, ХАРАКТАРЫЗУЮЧЫ БІЯРАЗНАСТАЙНАСЦЬ ЖЫВОГА СВЕТУ

Бактэрыі

Стафілакок эпідэрмальны, дыфтэрыйная палачка, туберкулезная палачка, слупняковая палачка, кішэчная палачка.

Цыянабактэрыі: анабэна, насток слівападобны, спіруліна.

Пратысты

Гетэратрофныя: амёба звычайная, інфузорыя туфелька.

Аднаклетачныя водарасці: аўтатрофныя (хларэла), аўтагетэратрофныя (хламідаманада).

Мнагаклетачныя водарасці: спірагіра, ульва, ламінарыя.

Грыбы

Плесневыя грыбы: мукар, пеніцыл.

Дрожджы.

Шапачкавыя грыбы: белы грыб (баравік), падбярозавік, падасінавік, маслёнак, лісічка, сыраежка, шампіньён, рыжык, апенька восеньская, мухамор, бледная паганка, гаварушка белаватая.

Грыбы-паразіты: губа.

Лішайнікі

Цэтрарыя ісландская, кладонія, ксанторыя, пармелія.

Споравыя расліны

Імхі: зязюлін лён, сфагнум.

Папараці: шчытоўнік мужчынскі, арляк звычайны, сальвінія плаваючая, страуснік, качадыжнік жаночы.

Насенныя расліны

Голанасенныя расліны: сасна звычайная, елка еўрапейская, ядловец звычайны, лістоўніца, туя заходняя.

Пакрытанасенныя расліны.

Разнастайнасць жыццёвых форм.

Дрэвы: дуб, ліпа, бяроза, клён, рабіна.

Кусты: бэз, маліна, чубушнік, ляшчына, каліна, брызгліна.

Кусцікі: чарніцы, журавіны, брусніцы, буякі.

Травы:

аднагадовыя: стрэлкі, братаўка дуброўная, свірэпа;

двухгадовыя: морква, буракі, капуста;

шматгадовыя: дзьмухавец, трыпутнік, цыкорыя, чараўнік двухлісты.

Дзікарослыя расліны: метлюжок лугавы, кісліца, крынічнік лекавы, расіца, багун, гарлачык, іван-чай, ландыш майскі, канюшына.

Культурныя расліны: морква, цукровыя буракі, рэпа, бручка, рапс, сланечнік, фасоля, лубін белы, бульба, кукуруза, жыта, пшаніца, ячмень, авёс, лён, яблыня, груша, вішня, сліва, гарох.

Жывёлы

Тып Жыгучыя: гідра звычайная, аўрэлія, актынія, каранярот.

Тып Плоскія чэрві: планарыя малочная (белая), смактун пячоначны, цэпень бычыны.

Тып Круглыя чэрві: аскарыды (чалавечая, кашэчая), вастрыца дзіцячая, трыхіна (трыхінела), сцябловая нематода бульбы, сцябловая нематода цыбулі.

Тып Кольчатыя чэрві: дажджавы чарвяк, трубачнік, нерэіс зялёны, палола, п'яўка ілжэконская, п'яўка медыцынская.

Тып Малюскі:

бруханогія (смоўж вінаградны, слізняк, балацянік);

двухстворкавыя (бяззубка звычайная, перлаўка звычайная, мідыя, вустрыца);

галаваногія (кальмар, каракаціца, васьміног).

Тып Членістаногія.

Падтып Ракападобныя: рак шыракапальцы, лангуст, амар, крэветка прэснаводная, дафнія, цыклоп, макрыца.

Клас Павукападобныя: павук-крыжавік, скарпіён, сенакосец звычайны, клешч кароставы, клешч пылавы, клешч сабачы.

Клас Насякомыя.

Насякомыя з няпоўным ператварэннем:

атрад Стракозы: страказа звычайная, дзедка рагаты;

атрад Прастакрылыя: конік зялёны, саранча азіяцкая, мядзведка звычайная, цвыркун палявы;

падатрад Клапы: гладыш звычайны, клоп-салдацік, клоп пасцельны, шчытнік (клоп) ягадны.

Насякомыя з поўным ператварэннем:

атрад Цвердакрылыя, або Жукі: хрушч, жужаль зярністы, жук-алень, божая кароўка сямікрапінкавая, бранзоўка залацістая;

атрад Лускакрылыя, або Матылі: бражнік празерпіна, шаўкапрад тутавы, паўлінава вока;

атрад Двухкрылыя: муха пакаёвая, авадзень бычыны, камар звычайны, слепень бычыны;

атрад Перапончатакрылыя: чмель, пчала меданосная, аса звычайная, мурашка рыжая лясная.

Тып Хордавыя.

Ланцэтнік звычайны.

Клас Храстковыя рыбы: акула белая, акула кітовая, скат-хвастакол, манта.

Клас Прамянёвапёрыя рыбы:

атрад Асетрападобныя: сцерлядзь, бялуга;

атрад Ласосепадобныя: гарбуша, ласось атлантычны (сёмга), стронга ручаёвая, харыус звычайны, сіг звычайны, кета, нерка, кумжа;

атрад Селядцападобныя: селядзец атлантычны, сардзіны;

атрад Карпападобныя: карп, плотка, лешч, карась, гальян азёрны, мірон, рыбец.

Клас Земнаводныя, або Амфібіі:

атрад Бясхвостыя: жаба азёрная, жаба травяная, рапуха шэрая, рапуха чаротавая, квакша звычайная, жарлянка чырванабрухая, часночніца звычайная;

атрад Хвастатыя: трытон звычайны, трытон грабеньчаты, саламандра звычайная.

Клас Паўзуны, або Рэптыліі:

атрад Лускаватыя: яшчарка порсткая, яшчарка жывародзячая, вуж звычайны, гадзюка звычайная, вераценіца ломкая, мядзянка, пітон тыгравы, анаконда;

атрад Кракадзілы: алігатар місісіпскі, кайман чорны, кракадзіл нільскі, гавіял гангскі;

атрад Чарапахі: чарапаха балотная.

Клас Птушкі.

Птушкі лясоў: дзяцел стракаты, жаўна чорная, дзяцел зялёны, арабок (рабчык), цецярук, глушэц, зязюля, крыжадзюб звычайны, дрозд пеўчы.

Птушкі адкрытых прастораў: жаўрук палявы, курапатка шэрая, страус афрыканскі.

Птушкі вадаёмаў: качка-крыжанка, гусь шэрая, лебедзь-шыпун.

Птушкі балот і ўзбярэжжаў: журавель шэры, бакас.

Драпежныя птушкі: сава балотная, пугач, шуляк-галубятнік, канюк-мышалоў, скапа, сіпуха, лунь балотны.

Сінантропныя птушкі: верабей дамавы, сініца вялікая, варона шэрая, бусел белы, ластаўка гарадская, стрыж чорны, грак, сарока.

Клас Млекакормячыя.

Падклас Першазвяры, або Яйцародныя: качканос, яхідна.

Падклас Звяры:

атрад Сумчатыя: кенгуру, каала.

атрад Насякомаедныя: вожык звычайны, буразубка звычайная, крот звычайны.

атрад Рукакрылыя: вушан буры, вячэрніца рыжая, начніца сажалкавая, шыракавушка еўрапейская.

атрад Грызуны: бабёр рачны, пацук шэры, вавёрка звычайная, соня садовая, мыш, палёўка, хамяк звычайны.

атрад Драпежныя: мядзведзь буры, воўк шэры, ліс звычайны, рысь еўрапейская.

атрад Парнакапытныя: алень высакародны, зубр еўрапейскі, казуля еўрапейская, лось, жырафа, дзік, бегемот, карова, каза, авечка, свіння;

атрад Няпарнакапытныя: конь Пржавальскага, асёл свойскі, зебра, насарог;

атрад Ластаногія: цюлень грэнландскі, марскі коцік галапагоскі, морж;

атрад Кітападобныя: кіт сіні, дэльфін;

атрад Хобатныя: слон саванны, слон азіяцкі.

атрад Прыматы: гарыла заходняя, шымпанзэ звычайны, арангутан калімантанскі.

ТЫПЫ БІЯЛАГІЧНЫХ ЗАДАЧ, ЯКІЯ АБІТУРЫЕНТ ПАВІНЕН УМЕЦЬ РАШАЦЬ

1. Ланцугі і сеткі харчавання.
2. Экалагічныя піраміды, правіла 10%.
3. Хімічныя кампаненты жывых арганізмаў.
4. Рэплікацыя ДНК.
5. Дзяленне і плоіднасць клетак.
6. Энергетычны і пластычны абмен.
7. Монагібрыднае скрыжаванне.
8. Дыгібрыднае скрыжаванне.
9. Наследаванне прымет, счэпленых з полам.

СПІС РЭКАМЕНДАВАНАЙ ЛІТАРАТУРЫ

VII клас

Біялогія : вучэб. дапам. для 7-га кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання / М. Д. Лісаў. – Мінск : Народная асвета, 2022. – 239 с. : іл.

VIII клас

Біялогія : вучэб. дапам. для 8-га кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання / І. Г. Бядарык, А. Я. Бядарык, У. М. Іваноў. – Мінск : Адукацыя і выхаванне, 2023. – 231 с. : іл.

IX клас

Біялогія : вучэб. дапам. для 9-га кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання / А. Л. Барысаў, А. А. Анціпенка, А. М. Рагожнікаў. – Мінск : Народная асвета, 2019.– 215 с. : іл.

X клас

Біялогія : вучэб. дапам. для 10-га кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання / С. С. Маглыш, В. А. Краўчанка Т. Я. Даўгун. – Мінск : Народная асвета, 2020.– 279 с. : іл.

XI клас

Біялогія : вучэб. дапам. для 11-га кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання / М. Л. Дашкоў, А. Г. Песнякевіч, А. М. Галавач. – Мінск : Народная асвета, 2021.– 303 с. : іл.