

374

0-98

1940

2 - MAR 2010

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԽՍՀ ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՍԱՏ

ԾՐԱԳԻՆԵՐ

ՄԵԾԱՀԱՍԱԿՆԵՐԻ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴԳՐՈՑԻ

ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
ԿԵՆԴՐԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ
ՄԱՐԴՈՒ ԱՆԱՏՈՄԻԱ

ՅԵԿ

Ֆ Ի Զ Ի Ո Ւ Ո Գ Ի Ա



ՅԱՅԵՄՊԼԱՐ

374
ժ-98

ԼՈՒՍԶՐԱՏ

ԲԵՂԱՆ

1990

ձուլմանը, մի շնորհիվ, վերջինս կերպով կապված է կոտորածի հետ՝ կանանցի լայն մասսաների հետ և վեր է ածում բույսի վերաբերյալ գիտությունը՝ բույսը կառավարելու գիտություն:

Երազրի առաջին հատվածում տրվում են տեղեկություններ բույսերի մորֆոլոգիայից, անատոմիայից և ֆիզիոլոգիայից: Այդ հատվածը կառուցվում է ֆիզիոլոգիայի հիման վրա. հատկապես թեմատիկան ֆիզիոլոգիական է: Բույսն ուսումնասիրվում է մինչև ըստ որդանների, այլ ըստ ֆունկցիաների, և բույսի ֆունկցիաներն ուսումնասիրելու կապակցությամբ ողտուղործվում են անհրաժեշտ տեղեկություններ մորֆոլոգիայից և անատոմիայից: Երազրի այսպիսի կառուցումը հիմնավորվում է թե սկզբունքային և թե գործնական բնույթի նկատառումներով:

Դեռևս Տիմիրյազևին ասում էր՝ «Դժվար թե տարակուսանքի յենթարկվի այն, վոր ֆիզիոլոգիան ավելի իրավունք ունի ընդհանուր ուղադրության, քան մորֆոլոգիան, յերևույթն ավելի, քան մարմինը, կյանքն ավելի, քան ձևը» («Բույսի կյանքը», էջ 69, ռուսական հրատարակություն): Մեծահասակների դպրոցների պրակտիկան լիովին հաստատում է այս դրույթը: Աշակերտների ուղադրությունը մեծապես զրավում են ֆիզիոլոգիական բնույթի տեղեկությունները: Այս հանգամանքը ստիպում է դիմել ծրագրի անատոմիական և առանձնապես մորֆոլոգիական տեղեկությունների զգալի կրճատմանը:

Երազրի յերկրորդ հատվածը պարունակում է բույսերի սխեմատիկայի հիմունքներ՝ ֆելոգենիայի անհրաժեշտ տեղեկություններով: Հիմնականը, վոր պահանջվում է բույսերի վորևե խմբի այս կամ այն ներկայացուցչի ուսումնասիրության ժամանակ, այդ նրա մորֆոլոգո-անատոմիական ու բիոլոգիական բնութագրումը տալն է և այդ որինակով տվյալ խմբի ծագման վրա լույս սփռող ֆելոգենետիկ կապերի ցուցադրումը:

Առաջին խնդիրը, վոր ծառացած է դասատուների առջև մինչև մի թեմա, ամեն մի հատված անցնելիս—այն է, տալ աշակերտներին փաստերի զետեղիքներ, իսկ այնուհետև այդ փաստերը գիտենալու հիման վրա բաց անել համապատասխան որոնաչափությունները:

Դասատուն պետք է հոգ տանի, վորպեսզի աշակերտներն ըստ հնարավորության կարողանան անմիջականորեն դիմել այդ փաստերն ու յերևույթները: Դասատույի կենդանի խոսքին զուգընթաց, հարկավոր է լայնորեն կիրառել առարկայականորեն

թյուն ու դիտողականություն, դիտումներ ու փորձեր աղյուսակներ ու նկարներ, ցուցադրական ու բաշխիչ նյութեր:

Այս ծրագրում տրվում է բուսաբանության դասավանդման համար անհրաժեշտ և յուրաքանչյուր դպրոցի համար մատչելի փորձերի ու դիտումների ցանկ. միաժամանակ մատնանշվում են լրացուցիչ փորձեր, վորոնց կատարումը ցանկալի չէ: Անհրաժեշտ է կատարել փորձերի ու դիտումների այդ միջինումը, անցկացնելով այդ փորձերը դասարանում և հանձնարարելով աշակերտներին տանը կատարել:

Բույսի կյանքի և բուսական աշխարհի որինաչափություններին իմացումը պետք է ձեվավորի աշակերտության, նրանց զարգացման մակարդակին մատչելի, բնությունը դիտելի տեղեկական փաստերի և յարկերի ըմբռնումը: Այս տեսակետից աշակերտների մեջ յերևույթի նյութական պատճառներին հասնելու սովորույթի դաստիարակումը հզոր միջոց է հանդիսանում: Աշակերտների մեջ կազույց, պատճառական մտածողության դաստիարակության նշանակությունը ամենայն պարզորոշությամբ ցույց է տրված Ն. Կ. Կրուպակայայի մանկավարժական աշխատություններում:

Այդ տեսակի աշխատանքի համար առանձին հետաքրքրություն է միաժամանակ դժվարություն են ներկայացնում ծրագրի այն տեղերը, վորտեղ խոսվում է բույսերի այս կամ այն հարմարանքը բացատրելու մասին (որինակ քամու և միջատների միջոցով փոշոտվող ծաղիկների կառուցվածքի ստանձնահատկությունների բացատրությունը և այլն): Այստեղ պետք է տալ պատմական-մատերիալիստական բացատրություն դարվինիզմի դիրքերից: Իհարկե, բուսաբանության տարրական դասընթացում մենք չենք կարող Դարվինի ուսմունքը շարադրել, բայց այդ ուսմունքի հատվածները (ֆրագմենտները) մենք պարտավոր ենք տալ: Մասնավորապես աշակերտները պետք է պատկերացում ստանան տեղի, լույսի և այլնի համար բույսերի մեջ և տեղի ունեցող պայքարի մասին, առավել հարմարվածների գերապրելու և չհարմարեցվածների սերատվելու մասին, բույսերի հարմարվածության մասին (վորպես բնական ընտրության արդյունք):

Պետք է ծանոթացնել աշակերտությանը Կ. Ա. Տիմիրյազևի—մեր հայրենի ֆիզիոլոգիայի հիմնադրի ու դարվինիզմի համար անհաշտ մարտնչողի, ինչպես և դարվինիզմի գործի արդի շարունակողներ Ի. Վ. Միչուրինի, Տ. Դ. Լիսենկոյի և մյուսների կյանքի ու գործունեությանը հետ:

Բուսաբանության դասավանդման մեջ մեծահասակների դպրոցներում բացառիկ կարեւոր նշանակութիւն ունի տեսական ուսուցման կապը պրակտիկայի, գլխավորապէս դոկտրինային ուսումնական պրակտիկայի հետ ինչպէս ցույց է տալիս մեծահասակների դպրոցի փորձը, բուսաբանության դասավանդումը պրակտիկայից անջատ, աշակերտների մեջ հետաքրքրութիւն չի առաջացնում. դեռ ավելին. նրանք նույնիսկ կասկածի տակ են դնում այդպիսի առարկայի նշանակութիւնն իրենց համար: Առաջարկվող ծրագիրը բովանդակային լրիվ կերպով արտացոլում է այդ կապը պրակտիկայի հետ: Ծրագրի մեջ նշվում են մեր առաջավոր ագրո-բուսաբանական դիտութիւնների կայացուցիչների աշխատանքները, Ի. Վ. Միչուրինի ու Տ. Դ. Լիսենկոյի աշխատանքները, վորոնք վոչ միայն հարստացրին գիտութիւնը, այլեւ մեր յերկրի գյուղատնտեսութիւնը: Բայց բուսաբանութիւնն դասավանդման ժամանակ գիտնականների ձեռք բերած նվաճումներին զուգընթաց, աշակերտներին պետք է ցույց տալ նաեւ պրակտիկայի առաջավոր մարդկանց, գործի նովատորների, հողագործութիւնն ստախանովականների, փորձարար կոլտնտեսականների նվաճումները: Մեծահասակների դպրոցում այս բանը առանձնապէս մեծ դաստիարակչական նշանակութիւն ունի: Այս տեսակետից շատ կարեւոր է, վորպէսզի գյուղական դպրոցը կապ հաստատի գյուղի գիտական կենտրոնի, խրճիթ-լաբորատորիայի հետ, ծանոթ լինի նրա թեմատիկային ու աշխատանքի արդյունքներին և այլն: Գյուղական դպրոցի բուսաբանութիւնն դասատուին հանձնարարվում է առանձնապէս ուշադիր կերպով վերաբերվել դեպի այն աշակերտները, վորոնք առանձին հետաքրքրութիւն են ցուցաբերում դեպի բուսաբանութիւնը ու նրա վործնական աշխատանքները: Այդպիսի մարդկանց պետք է կապի խրճիթ-լաբորատորիաների, մոտակա փորձակայանի հետ, նրանց պետք է հանձնարարել և ոգնել համապատասխան գրականութիւն ձեռք բերելու, որինակ՝ „Колхозное опытничество“ ժուրնալը և այլն:

Ուսումնական ժամանակի սղութիւնն պատճառով ծրագրի մեջ պարտադիր եքսկուրսիաները չեն նշվում. կարելի է միայն հանձնարարել ուսման ժամերից դուրս եքսկուրսիաներ: Առավելապէս հանձնարարվում է աշակերտներին հետեքսկուրսիա կատարել դեպի բնութիւնը: Որինակ. աշնանը, պարագմունքներից առաջ, կամ գարնանը, պարագմունքներից հետո դեպի անտառ: Աշնան եքսկուրսիան կլինի նախնական. եքսկուրսիայի

խնդրին և հարստացնել աշակերտութիւնը վորոշ գիտողութիւններով, հետագա պարագմունքների համար նյութեր հավաքել, որինակ. առանցքային փնջարմատավոր բույսեր, լոբազգիների արմատներ իրենց պալարիկներով փաթաթվող, գետնատարած և այլ ցողուններ ունեցող բույսեր, դանազան քարաքոսեր, մամուռներ, ձարխոտեր և այլն:

Գարնանը յեղրափակիչ բնութիւն եքսկուրսիան ծառայում է անցած դասընթացը կրկնելու համար: Աշակերտները դասերի ժամանակ ստացած գիտելիքները կամրացնեն տարբեր արմատներ, ցողուններ, տերեւներ և այլն ունեցող բույսերի վրա:

Վերին աստիճանի հետաքրքրական ու ոգտակար, մանավանդ գյուղական դպրոցի համար, կարող է լինել եքսկուրսիան դեպի բուսաբանութիւնն և բուսաբուծութիւնն բնագավառում աշխատող վորեւ գիտահետազոտական հիմնարկը: Այսպիսի եքսկուրսիան և՛ ուսուցչին և՛ աշակերտներին կհարստացնի վորոշ մասնագիտական հարցերի վերաբերյալ խորացրած գիտելիքներով:

Ծրագրին կցված է բուսաբանութիւնն ու բուսաբուծութիւնն տարբեր հատվածներին վերաբերող գրքերի մի ընդարձակ ցուցակ, վորոնք կարող են օգտակար լինել դասավանդման գիտական մակարդակը բարձրացնելու մեջ և վորոնցից շատերը պետք է վոր ունենա դասատուն իր սեփական գրադարանում: Ծրագրին կցվում է բուսաբանութիւնն գիտական ժուրնալների ցուցակը: Սխտեմատիկորեն ծանոթանալով այդ ժուրնալներին, դասատուն ծանոթ կլինի գիտութիւնն վերջին նվաճումներին:

Ծ Ր Ա. Գ. Ի Ր

(Հաւելի յե առնված 65 ժամի համար)

ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ (1 ժամ)

Բուսաբանութիւնը վորպէս գիտութիւնն բույսերի մասին, բուսաբանութիւնն գլխավոր բաժինները: Բուսաբանութիւնն նշանակութիւնը բնութիւնը հեշտ մատերիալիստորեն հանկանալու և սոցիալիստական տնտեսութիւնն պրակտիկայի համար: Առաջավոր բուսաբանական գիտութիւնն ինդիւրները ՍՍՀՄ-ում, բուսաբանութիւնն և բուսաբուծութիւնն բնագավառի գիտական կենտրոնները և ղեկավար գիտական գործիչները: Կոլխոզային փորձագիտութիւնն նշանակութիւնը: Ստախանովյան շարժումը յերկրագործութիւնն մեջ, Համ Կ (բ) Կ 18-րդ համագումարի կողմից ղրված խնդիրները գյուղատնտեսութիւնն բնագավառում յերրորդ հնգամյակում:

1. ԲՈՒՅՍԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԿՅԱՆՔԸ (38 ԺԱՄ)

1. ԲՈՒՅՍԸ ՎՈՐՊԵՍ ԿԵՆԴԱՆԻ ՈՐԳԱՆԻԶՄ (3 Ժամ)

Ծաղկավոր կամ սերմատու բույսերը, վորպես բույսերի ամենաբազմաթիվ և ամենատարածված խումբը յերկրագնդի վրա: Ծաղկավոր կամ սերմատու բույսի տիպիկ կազմութունը. նրա որգանները. արմատը, տերեվը, ցողունը, ծաղիկը, նախնական հասկացողութուն յուրաքանչյուր որգանի նշանակության մասին բույսի կյանքում:

Բույսի ներքին բջջային կազմությունը: Բջջի կազմությունը—թաղանթ, պրոտոպլազմա, կորիզ, վակուոլներ, բջջանյութ: Բջջի ներքին բազմացումը: Հասկացողութուն բուսական հյուսվածքների մասին:

Բույսի, վորպես կենդանի որգանի դմի առանձնահատկությունները:

Դիսոդուրյուններ. 1) Զանազան կուլտուրական և վայրի բույսերի (բնդեղենների, հացազգիների, շրթնածաղկավորների և այլնի) կազմության դիտումը: 2) Հասարակ աչքով դիտել հասած ձմերուկի, պամիդորի միջուկի բջջիները: 3) Սոխի թաղանթի դիտումը միկրոսկոպի տակ:

2. ՍԵՐՄԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ԾԼՈՒՄԸ (5 Ժամ)

Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսերի սերմերի կազմությունը. սաղմի մասերը: Սերմերի բաղադրությունը. ջուր, հանքային և որգանական նյութեր (սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր): Սերմի ծլելու համար անհրաժեշտ պայմանները—խոնավություն, ոդ, համապատասխան ջերմություն:

Սերմերի ծլումը դաշտում, կապված ծածկելու, խորություն, յեղանակի պայմանների և այլնի հետ: Ծիլերի զարգացումը: Սերմերի ծլելու պրոցեսի նյութականությունը: Ծիլի սնուճի ի հաշիվ սերմի պահեստային որգանական նյութերի:

Սերմի նախապարտասուումը ցանելու համար, ծլունակություն վորոշումը, մաքրումը, սորտավորումը, ախտահանումը: Այդ միջոցառումների նշանակությունը բերքատվության բարձրացման գործում: Սորտավոր սերմերի նշանակությունը ԽՍՀՄ գյուղատնտեսության մեջ: Սերմերի ցանելու հետ կապված կրոնական նախապաշարունակների անհեթեթությունն ու փառը:

Փորձեր և դիսոդուրյուններ. 1) Ցորենի և սիսեւի սերմերի

կազմության դիտումը: 2) Ուլայի և սոսնձանյութի հայտնաբերումը ալյուրի մեջ, յողի բեակցիան ուլայի վերաբերյալ: 3) Դիսոդությունների տարբեր տեսակի բույսերի սերմերի ծլելու վրա: 4) Սերմերի ծլումը տարբեր պայմաններում: 5) Բույսի աճեցումը խոշոր և մանր սերմերից: 6) Աճող սերմերի մեջ յեղած ուլայի վերածումը շաքարի (համտես անել): 7) Սերմերի ծլունակություն վորոշումը:

3. ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՍՆՆԴԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՈՂԻՑ (6 Ժամ)

Հողի կազմությունը՝ բուսահող, հանքային աղեր, ավաղ, կավ: Հողը վորպես ջրի և լուծված աղերի աղբյուր բույսերի համար: Արմատի զարգացումը սերմի սաղմային արմատիկից: Արմատի տիպերը. փնջած և առանցքած արմատներ: Հավելյալ արմատներ: Արմատի արտաքին կազմությունը—աճող մաս, ծծող մաս և փոխադրող մաս: Արմատի ներքին կազմությունը: Ջրի և նրա մեջ լուծված հանքային աղերի ներծծումն արմատների միջոցով: Բույսերի սննդառություն համար անհրաժեշտ նյութերը: Գաղափար «սննդառություն մակարդակի» մասին:

Լորագգի բույսերի սննդառության առանձնահատկությունները և նրանց նշանակությունը գյուղատնտեսության մեջ: Կանաչ պարարտացում:

Ցանքաշրջանառության նշանակությունը: Պարարտացում և նրա նշանակությունը բերքի բարձրացման գործում: Բույսերի լրացուցիչ սնուցումը վորպես հողագործության ստախանովականների իրավից առաջադրված պարարտացման նոր մեթոդ:

Հողի մշակումը և այդ միջոցառումների նշանակությունը յերաշտի դեմ պայքարելու գործում: Խորը վարելու նշանակությունը մոլախոտերի դեմ պայքարելու խնդրում: Վոռոգում և ջրում: Զավոթյեյի վոռոգման պրոբլեմը: Յերաշտի դեմ տարած հաղթանակների հակալրոնական նշանակությունը:

Փորձեր և դիսոդություններ. 1) Հողի կազմության ուսումնասիրությունը—հողի շիկացումը, աղերի անջատումը, ավաղի և կավի զատումը: 2) Դիտել ցորենի, սիսեւի և կորեկի արմատների զարգացումը: 3) Տարբեր տիպի արմատների դիտումը: 4) Հավելյալ արմատների ցուցադրումը: 5) Արմատի աճման գոնայի վորոշումը: 6) Դիտել արմատների մաղիկների առաջացումը: 7) Արմատի կեղևի և կենտրոնական զլանի դիտումը: 8) Դիսոդությունների ջրի ներծծմանը բույսի կողմից (անոթի մեջ): 9) Լորագգիների արմատների վրայի պալարիկների ցուցադրումը: 10) Զանազան հանքային պարարտանյութերի ցուցադրումը:

4. ԲՈՒՅՍԻ ՄՆՆԴԱՌՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՈՂԻՑ (6 ժամ)

Ողի բաղադրութիւնը—ազոտ, թթվածին, ածխածին գազ, նրանց հատկութիւնները:

Տերեւի արտաքին կազմութիւնը—տերեւային թիթեղ, կտրուկ, ջղեր: Պարզ և բարդ տերեւներ: Տերեւների դասավորութիւնը: Տերեւների ներքին կազմութիւնը—մաշկ, սյունածի և սպունգածի հյուսվածքներ, փոխադրող հյուսվածք:

Հերձանքները և նրանց նշանակութիւնը: Քլորոֆիլային հատիկները և քլորոֆիլը:

Ածխածին գազի կլանումը և թթվածնի առանձնացումը կանաչ բույսի կողմից լույսի տակ: Որգանական նյութի (ոսլա, շաքար) առաջացումը կանաչ բույսի մեջ լույսի տակ: Կանաչ քուլտը և արևը: Պայքար լույսի համար բույսերի մեջ: Մարդու միջամտութիւնն այդ պայքարում բույսերի մշակման ժամանակ: Ողի պարարտացումը ածխածին գազով:

Կանաչ բույսերի նշանակութիւնը բնութիւնի մեջ: Կանաչ բույսերը, վորպէս որգանական նյութ առաջացնող և կուտակող Սպորոֆիտ և պարաֆիտ բույսերի սննդառութիւնը: Միջատակեր բույսերի սննդառութիւնն առանձնահատկութիւնները: Կենդանիների կախումը բույսերից:

Կանաչ բույսերի նշանակութիւնը ժողովրդական տնտեսութիւնի մեջ: Պայքար ստալինյան բերքի համար: Մեր դաշտերի ստախանովականների նվաճումները: Առաջավոր գիտութիւն և տեխնիկայի նշանակութիւնը, բերքի, մեր յերկրի հարստութիւնը ավելացնելու համար մղվող պայքարում: Կրոնը վորպէս արգելակ բերքատվութիւնի համար մղվող պայքարում:

Տրմիրյազիվը վորպէս բույսերի ֆիզիոլոգիայի հիմնադիր մեր յերկրում: Նրա կյանքը, գիտական և հասարակական գործունեութիւնը:

Փորձեր և դիտողութիւններ.— 1) Ֆոսֆորի ալրումը անոթի տակ ջրի վրա: 2) Ածխածին գազի և թթվածնի ստացումն ու հատկութիւնների փորձարկումը: 3) Տերեւների հալածածոնների դիտումը: 4) Տերեւների լայնակի կտրվածքի ուսումնասիրութիւնը միկրոսկոպի տակ: 5) Ածխածին գազի կլանումը և թթվածնի արտադրումը ցուցադրող փորձեր, ցամաքային և ջրային բույսերի վրա: 6) Լույսի տակ կանաչ տերեւների մեջ ոսլայի առաջացումը ցուցադրող փորձ:

5. ԲՈՒՅՍԻ ԾՆՉԱՌՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ (2 ժամ)

Շնչառութիւն հատուկ որգանների բացակայութիւնը բույսերի մեջ: Բույսի տարբեր որգանների կողմից շնչառութիւն պրոցեսում կատարվող թթվածնի կլանումը և ածխածին գազի արտադրումը: Նյութի ծախսումը բույսերի շնչառութիւն ժամանակ: Բույսերի շնչառութիւն պրոցեսում ջերմութիւն արտադրումը, այս հանքամանքի հաշվառումը: սերմերի պահպանելու պրակտիկայում, յարմարացրեալի պրակտիկայում և այլն:

Շնչառութիւն և սննդառութիւն պրոցեսների հակադրութիւնն և միասնութիւնը:

Փորձեր և դիտողութիւններ.— 1) Թթվածնի կլանման և ածխածին գազի անջատման փորձերի ցուցադրումը, աճող սերմերի, տերեւների, արմատների և այլնի շնչառութիւն պրոցեսում: 2) Համեմատական փորձեր մարդու շնչառութիւն պրոցեսում թթվածնի կլանման և ածխածին գազի արտադրման հետ:

6. ՆՏՈՒԹԵՐԻ ՏՆՆԴԱՌՈՒՄԸ ԲՈՒՅՍԻ ՄԵՋ (5 ժամ)

Հասկացողութիւն ընձյուղի մասին: Բողբոջի կազմութիւնը յիվ ընձյուղի զարգացումը նրանից: Յողունի բաղադրութիւնը— ուղղահայաց, փաթածվող, սողացող և այլ ցողուններ:

Լույսի քշութիւն կամ ազոտի շատութիւն կապակցութիւնը տեղի ունեցող ցանքի պառկումը:

Միաշաքիլ և յերկշաքիլ բույսի ցողունի ներքին կազմութիւնը: Խոտակերպ և ծառակերպ բույսի ցողունների կազմութիւն յուրահատկութիւնը:

Ջրի և նրա մեջ լուծված հանքային աղերի բարձրացումը բույսի մեջ:

Ջրի գոլորշիացումը տերեւների միջոցով, հերձանքների դերը այդ պրոցեսում: Արտաքին պայմանների ազդեցութիւնը գոլորշիացման վրա: Հասկացողութիւն չոր քամիների և նրա դեմ պայքարելու միջոցների մասին:

Որգանական նյութերի տեղափոխումը բույսի մեջ: Որգանական նյութերի պաշարների կուտակումը բույսի մեջ և նրա նշանակութիւնը բույսի կյանքում:

Փորձեր և դիտողութիւններ. 1) Բողբոջի կազմութիւնի դիտումը: 2) Դիտել ընձյուղի զարգացումը բողբոջից: 3) Տարբեր տեսակի ցողուններ ունեցող բույսերի ցուցադրումը: 4) Յողունի

կարվածքի ցուցադրումը միկրոսկոպի տակ: 5) Բույսի ցողունի միջով ներկված ջրի բարձրացման փորձերի վրվածքը: 6) Բույսի ճյուղերից կատարվող ջրի գոլորչիացման փորձի ցուցադրումը: 7) Վորոշիկ ներծանցքների դրոթյունը տերեխի վրա մի կաթիլ յեթեր կաթիցնելով: 8) Կեղևի միջով որգանական նյութերի տեղափոխումը ուռենու կամ բարդենու ճյուղերի վրա: 9) Ցուցադրում վերարձառների, պալարների և այլ որգանների, վորոնք ծառայում և պաշարային որգանական նյութերի պահեստների:

7. ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԲԱԶՄԱՅՈՒՄԸ (7 ժամ)

Ծաղկի կազմությունը, ծաղկակալ, առիղներ և վարսանդ: Փոշոտում, ինքնափոշոտում և խաչածե փոշոտում, քամու և միջատների մասնակցումը փոշոտման մեջ: Փոշոտող միջատների նշանակությունը կուլտուրական բույսերի բերքաբաժնի մեջ: Բարձրացման գործում: Արհեստական խաչածե փոշոտման կերպ: Ուռումը յեղիստացողների և այլ կուլտուրաների բերքի բարձրացման համար:

Փամու և միջատների միջոցով փոշոտվող բույսերի ծաղիկների կազմության առանձնահատկությունները, այդ հարմարանքների պատմական բացատրությունը: Բեղմնավորում և սերմերի ու պտղի պայացում: Սերմերի և պտուղների տարածման տարբեր հարմարանքներ: Սերմերը թափվելու յեղ պտղի ճաքճաքման պատճառով տեղի ունեցող կորուստը բերքահավաքի ժամանակ և դրա կանխարկումը: Դաշտերը մոլախոտերով վարակվելու պատճառները: Մոլախոտերի պոզարեբությունը, պայքար նրանց դեմ:

Արհեստական փոշոտումը և տրամախաչումը: Տրամախաչումը և ընտրությունը մեծ սեղևկցիոններ Ի. Վ. Միչուրինի աշխատանքներում, դույզ ծնողների ընտրության միջոցների մեթոդը Ի. Վ. Միչուրինի նվաճումները պոզային և հատուկ պոզային կուլտուրաների նոր սորտեր ստանալու բնագավառում: Ի. Վ. Ցիցինի կողմից բազմամյա ցորեն ստանալը, սովորական ցորենը չափի հետ արամախաչելու միջոցով: Ա. Ի. Դեբժավինի կողմից աճեցրած կուլտուրական բույսերի բազմամյա սորտերը: Ներսուրտային տրամախաչումը, ինքնափոշոտող բույսերի սորտերը բարելավելու նպատակով (Տ. Դ. Լիսենկոյի աշխատանքները): Խորհրդային սեղևկցիոնների աշխատանքների հակակրոնական նշանակությունը:

Բույսերի բազմացումը, ցողունի, արմատի յեղ այլն վեգե-

տառիվ որգանների միջոցով: Բույսերի վեգետատիվ բազմացման նշանակությունը գյուղատնտեսական պրակտիկայում:

Գաղափար պատվաստների մասին յեղ նբանց նշանակությունը այգեգործության մեջ: Պատվաստակալի յեղ պատվաստացույի փոխադարձ ազդեցությունը: Բույսերի բնության վերափոխումը պատվաստումների միջոցով: Վեգետատիվ հիբրիդների ստացումը (Ի. Վ. Միչուրինի և Տ. Դ. Լիսենկոյի աշխատանքները):

Փորձեր և դիսոդաթյուններ. 1) Ծաղկի կազմության վերլուծումը: 2) Ծաղկափոշու ցուցադրումը միկրոսկոպի տակ: 3) Բույսի բազմացումը ցողունների և արմատների կարվածքների միջոցով: 4) Պատվաստների փորձեր:

8. ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ (4 ժամ)

Միաժյա, յերկամյա և բազմամյա բույսեր: Գարնանացան և աշնանացան բույսեր: Ցորենի զարգացման ֆազաները: Տ. Դ. Լիսենկոյի կլասիկ փորձերը, վորոնք լուծել են աշնանացանի չհասկավորման պատճառները, զարնան ցանքսի դեղքում: Ակադեմիկ Լիսենկոյի բույսերի օտադիական զարգացման թեորիայի հիմունքները: Պայմաններ, վորոնք անհրաժեշտ են բույսերը յարովիղացիայի ու լույսի ստադիաներն անցնելու համար: Յարովիղացիան վորպես ագրոտիկական յեղանակ (միջոցառում) և նրա ժողովրդատնտեսական նշանակությունը (բերքի բարձրացում, կուլտուրայի օռաջարժում դեպի նոր օայնները և այլն):

Ստադիական զարգացման տեսության նշանակությունը օոցիալիստական գյուղատնտեսության գիտության և պրակտիկայի համար:

Փորձեր և դիսոդաթյուններ. — 1) Փորձեր աշնանացան ցորենի յարովիղացման ասպարիզում: 2) Փորձեր բույսերի զարգացման լույսի ստադիայի վերաբերյալ (ցորեն, կորեկ և այլն):

II. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ԲԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ (26 ժամ)

Ներածություն

Հասկացողություն բույսերի բազմակերպության և նրանց դասակարգման մասին:

I. Սպորտաճուստութիւնը բույսեր

1. ԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐ (3 ժամ)

Բակտերիաների տարածումը, մեծութիւնը, ձեւը, և կազմութիւնը: Բակտերիաների սննդաուութիւնը: Բազմացումը:

Սպորագոյացումը: Բակտերիաների նշանակութիւնը բնութիւն մեջ, տնտեսութեան մեջ և մարդու կյանքում: Գիտութեան պայքարը վարակիչ հիվանդութիւնների մասին յեղած կրօնական նախապաշարութիւնների դեմ: Բակտերիաների հնազարայնութիւնը:

2. ՋՐԻՄՈՒՆԵՐ (3 ժամ)

Ջրի մոլոնների բազմակերպութիւնը (միաբջիջ և բազմաբջիջ, կանաչ, գորշ, կարմիր և այլն) և նրանց տարածումը: Խլամիդոմոնադան վորպես միաբջիջ կանաչ ջրի մոլոնների ներկայացուցիչ, նրա կազմութիւնը, կենսածնը, բազմացումը: Սպիրոգիլան վորպես բազմաբջիջ կանաչ ջրի մոլոնների ներկայացուցիչ, նրա կազմութիւնը, կենսածնը և բազմացումը: Ծովային գորշ և կարմիր ջրի մոլոնները և նրանց նշանակութիւնը տնտեսութեան մեջ: Հնազարայն ջրի մոլոնները վորպես յիւսկիտային ձկեր, վորոնցից առաջացել են այլ խմբերի շատ բույսեր:

Դիտողութիւններ. 1) Խլամիդոմոնադայի ցուցադրումը միկրոսկոպի տակ. 2) Սպիրոգիլայի ցուցադրումը:

3. ՍՈՒՆԿԵՐ (4 ժամ)

Հասկացողութիւն սունկերի բազմակերպութեան մասին: Մուկորը վորպես ստորին սունկերի ներկայացուցիչ. նրա կազմութիւնը, կենսածնը և բազմացումը: Ստորին սունկերի մերձավորութիւնը ջրի մոլոններին (սպորոլիգնիայի որինակի վրա):

Բարձրակարգ սունկեր. բազիդիալ (շամպինյոն, սպիտակ սունկ) և պարկավոր (սմբուղ), նրանց կազմութեան առանձնահատկութիւնները, սպորատութիւնը:

Սունկերի նշանակութիւնը տնտեսութեան մեջ: Հասկացողութիւն կուլտուրական բույսերի պարազիտ-սունկերի մասին (ղլխանոցավոր սունկեր, կարտոֆիլի սունկ և այլն) և նրանց դեմ պայքարի միջոցները: Ուտիլի և թունավոր սունկեր: Գաղափար սունկերի ծագման մասին:

Դիտողութիւններ. 1) Մուկորի և սպորոլիգնիայի աճեցումը: 2) Զանազան պարազիտ սունկերով վարակված բույսերի ցուցադրումը:

4. ՔԱՐԱՔՈՒՆԵՐ (1 ժամ)

Քարաքոսների բազմակերպութիւնն ու տարածումը: Քարաքոսը վորպես բազիդիական որգանիզմ. ջրի մոլոն և սունկի փոխարարներութիւնները քարաքոսի մեջ: Քարաքոսների բազմացումը: Քարաքոսների նշանակութիւնը բնութեան և տնտեսութեան մեջ:

Դիտողութիւններ. — Զանազան ձկերի քարաքոսների ցուցադրում (տերեանման, թփանման և այլն):

II. Բարձրակարգ սպորաճուստութիւնը

5. ՄԱՄՈՒՆԵՐ (2 ժամ)

Մամուլոնների բազմակերպութիւնն ու տարածումը: Կլիփի վուլը վորպես տերեւացողունավոր մամուլոնների ներկայացուցիչ: Նրա կազմութիւնը և զարգացումը սպորից մինչև սպոր: Սֆազընում (տորֆամուլոն), նրա կազմութեան առանձնահատկութիւնը, նրա նշանակութիւնը տորֆի գոյացման մեջ: Տերեւացողունավոր մամուլոնների ակիլի բարձր կազմութիւնը, համեմատած շերտավոր բույսերի հետ: Մամուլոնների առաջացումը:

Դիտողութիւններ. — 1) Կլիփի վուլի և սֆազնումի (տորֆամուլոն) կազմութեան դիտումը: 2) Մամուլոնների սպորների աճեցումը:

6. ՁԱՐԽՈՏԱՆՄԱՆԵՐ (2 ժամ)

Ձարխոտը, նրա կազմութիւնը, զարգացումը սպորից մինչև սպոր: Ձիաձիթների և գետնամուշկների առանձնահատկութիւնները: Հնազարայն ձարխոտանմանների նշանակութիւնը քարածխի գոյացման մեջ:

Բույսերի բրածո մնացորդները, վորոնք վկայում են բուսական աշխարհի հնութեան մասին և խորտակում աստվածաշնչի առասպելը յերկրի միայն 7000-ամյա գոյութեան մասին:

III. Սերմավոր (ծաղկավոր) բույսեր

7. ՄԵՐԿԱՍԵՐՄԵՐ (2 ժամ)

Սովորական սոճին վորպես մերկասերմերի ներկայացուցիչ: Սոճու արտաքին կերպարը կախված բնակելիության պայմաններից: Բազմացման արական և իգական որգանների կազմությունը: Փոշոտում, բեղմնավորում և սերմերի գոյացում: Փշատերևների նշանակությունը ժողովրդական մեջ: Մերկասերմերի բնորոշ առանձնահատկությունները: Սաղմնիկներ, նրանց և ձարխտանմանների մերձավորությունը: Մերկասերմերի ծագումը:

Իրատրություններ. — Սոճու արական և իգական կոճոճների զարգացման տարբեր աստիճանների դիտումը:

8. ԾԱԾԿԱՍԵՐՄԵՐ (8 ժամ)

Ժամանակակից ծածկասերմերը վորպես բուսերի տիրող խումբ, նրանց բնորոշ առանձնահատկությունները: Յերկշխիլավորների մի քանի կարևորագույն ընտանիքներ, հրանուկներ, խաչածաղիկների, վարդածաղիկների, լոբազգիների, մորմազգիների, բարդածաղիկների, միաշաքիլավորների՝ շուշանազգիների, հասկաբույսեր, նրանց մորֆոլոգո-բիոլոգիական առանձնահատկությունները, նշանակությունը տնտեսության մեջ:

Ծածկասերմերը (վարսանդավորները) իբրև բուսական բարձրագույն խումբ:

Իրատրություններ. — Վերևում թվարկած ընտանիքների տիպիկ ներկայացուցիչների կազմությունը, հատկապես նրանց ծաղիկների ու սերմերի դիտումը:

ՅԵԶՐԱՓԱԿՈՒՄ (1 ժամ)

Բուսական աշխարհի զարգացումը: Բուսական աշխարհի անփոփոխության մասին յեղած կրոնական պատկերացումների հակադիտականությունը ու փաստակարարությունը: Նոր ձևի բույսերի ստեղծումը մարդու կողմից:

ԿՐԿՆՈՒԹՅՈՒՆ (1 ժամ)

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1. Л. И. Курсанов и М. И. Голенкин—Курс ботаники. Уч педгиз, Москва, 1938 год.
2. Б. А. Келлер—Ботаника, Сельхозгиз, 1935 год.

3. Н. А. Максимов—Краткий курс физиологии растений, Сельхозгиз, 1938 год.
4. К. А. Тимирязев—Дарвинизм и селекция, Сельхозгиз, 1938 год.
5. К. А. Тимирязев—Жизнь растений, Сельхозгиз, 1936 год.
6. К. А. Тимирязев—Физиология растений и земледелие.
7. **Ենֆելս—Բնության դիալեկտիկա:**
8. Н. П. Бородин—Курс анатомии растений, Сельхозгиз, 1938 гда.
9. Ф. Н. Крашенинников—Лекции по анатомии растений, Биомедгиз, 1937 год.
10. Л. А. Иванов—Систематика растений.
11. В. Л. Комаров—Типы растений, 1935 года.
12. " " " Происхождение растений.
13. " " " Происхождение культурных растений, 1938 год.
14. Г. И. Поплавская—Краткий курс экологии растений, Биомедгиз, 1937 год.
15. И. В. Мичурин—Итоги шестидесятилетних работ.
16. Т. Д. Лысенко—Теоретические основы яровизации, Сельхозгиз.
17. Т. Д. Лысенко—Переделка природы растений, Сельхозгиз 1937 года.
18. Т. Д. Лысенко—Яровизация с. х. растений, Сельхозгиз.
19. Д. А. Долгушин—Мировая коллекция пшениц на фоне яровизации, Сельхозгиз, 1935 год.
20. Д. А. Долгушин—Внутрисортное скрещивание, Сельхозгиз, 1937 год.
21. Н. В. Цицин—Что дает скрещивание пшеницы с пыреем, Сельхозгиз, 1937 год.
22. А. И. Державин—Многолетние сорта сельскохозяйственных растений—Сельхозгиз, 1937 года.
23. С. П. Лебедева—Переделка природы растений путем трансплантации, Сельхозгиз, 1937 год.
24. „Яровизация“—Журнал по биологии развития растений, Одесса.
25. „Ботанический журнал СССР“ изд. Академии наук СССР.

26. „Советская ботаника“ Изд. Академии наук СССР.
27. „Социалистическое растениеводство“, Изд. Академии
с. х. наук. им. В. И. Ленина.
28. „Колхозное опытничество“—Журнал, публикующий на-
учные работы колхозников-опытников.
29. П. Маевский—Флора средней полосы СССР.—Опреде-
литель растений.
30. В. А. Тетюрев, Методика эксперимента по физиологии
растений, Учпедгиз, 1938 год.

ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ Դ

Բացատրագիր

Մեծահասակների միջնակարգ դպրոցում կենդանաբանու-
թյան դասընթացի առաջ զբաղվում են հետևյալ հիմնական խնդր-
ները:

1. Աշակերտներին ղրինել կենդանաբանության գիտության
հիմունքներով, այսինքն կոնկրետ փաստական նյութի ուսում-
նասիրության միջոցով ցույց տալ կենդանական աշխարհի բազ-
մակերպությունը և բացել նրանց առաջ կենդանիների բնական
սիստեմը վերաբեր «որդանիզմների տոհմաբանական բաշխում»
(Դարվին), վերն արտացոլում է կյանքի զարգացման պատմա-
կան պրոցեսը: Այս հիմնական խնդրի կապակցությամբ կենդա-
նաբանության դասընթացն աշակերտներին պետք է այնպիսի
տեղեկություններ տա կենդանիների մորֆոլոգիայից, ֆիզիոլո-
գիայից և սաղմնաբանությունից, մորոնք անհրաժեշտ են կենդա-
նական աշխարհի բազմակերպության մեջ գոյություն ունեցող
միասնությունը հասկանալու համար:

2. Բնագիտական ցիկլի մյուս առարկաների հետ միասին
նպաստել աշակերտների գիտելիության-մատերիալական
աշխարհայացքը մշակելու գործին, բացահայտելով կենդանական
որդանիզմի կյանքի պրոցեսների նյութականությունը և ամբողջ
կենդանական աշխարհի պատմական զարգացումը, հստակ կեր-
պով հակադրելով գիտության հետևություններն իդեալիստա-
կան հայացքներին ու կրոնական դատողություններին և մերկա-
ցնելով վերջինների կեղծությունն ու դասակարգային եյու-
թյունը:

3. Մի շարք կոնկրետ որինականների միջոցով աշակերտներին
ցույց տալ կենդանաբանական գիտության նշանակությունը բը-
նության բնական արտադրողական ուժերին ավելի լրիվ տեղա-
պնդելու համար, վերը ձեռք է բերվում տեսության և պրակտի-

1) Ծրագիրը կազմել է պրոֆ. Ա. Ա. ՅԱԽՈՆՏՈՎԷՆ

կայի միասնության հետևանքով (պայքար մալարիայի և վոր-
դային հիվանդությունների դեմ, բույսերի պաշտպանությունը
վնասատուներից, կենդանիների ընտանեցումը, բնական հարվա-
տությունների պաշտպանություն ու ֆաունայի վերականգնում-
մը և այլն):

առավել բարձր կազմակերպված խմբերի յերևան դալլ բացա-
տըրվում է և պարզորեն նրանով, վոր իբր թե կենդանիների
նոր ձևեր օտեղծելու գործում բնությունը պետք է միշտ անշե-
ղորեն դեպի վեր ու վեր ընթանա:

Կենդանու մարմնակազմի, նրա ապրելակերպի և միջավայրի միջև կապ սահմանելիս, անհրաժեշտ է խոստովանել սխալ տեղեկությունների ձևակերպումներին (նրա համար վերադարձ...): Առանձնապես կարևոր է ավելի ցուցադրական որինակներով բանալ հարմարվածություն հարաբերականությունը և պատմական բնույթը: Միջատների պաշտպանական գունավորումների հարաբերական նշանակությունը (թռչունների սուր տեսողությունը, վորը հնարավորություն է սալիս գտնել հենց իրենց գունավորումով թաղանթի միջատներին, քանի վոր վառվորումները և նկատելիները ուտելի չեն: «Անուտելի» միջատները նախադրող շարժող գունավորումով, վորոնք վոչնչացվում են գողոշների և հետահան պիծակների կողմից), սողացող որդանիվի համար անսովոր և անհարմար ծովաստղերի և ծովվոզների ճառագայթավոր սիմետրիան, վորպես նրանց նախնիների նստակցայ ապրելակերպի կապակցությունը առաջացած և այժմ իր նշանակությունը կորցրած հարմարում և այլն:

Աշխատանքն այս կերպ կառուցելիս հակակրոնական պրոպագանդայի անհրաժեշտ մոմենտները որդանապես կապված կլինեն դասընթացի հիմնական բովանդակության հետ, չհանդիսանալով արհեստականորեն ձգված և դրսից մեջ բերվող տարր:

Կենդանաբանության դասընթացի մեջ, ինչպես նշված է վերևում, կարևոր նշանակություն ունի տեսականի և գործնականի միասնությունը սահմանումը: Անհրաժեշտ է ընդգծել, վոր միայն պարզապես վորդերի զարգացման բարդ ցիկլի ուսումնասիրությունը վերջ դրեց նրանց ինքնածնություն վերաբերյալ յեղած նախկին պատկերացումներին, իսկ վարակման ուղիների հայտարարումը հնարավորություն տվեց հաջող կերպով պայքարել նրանց դեմ: Միայն միջատների կյանքի և նրանց կերպարանափոխությունների ուսումնասիրությունը անցյալում անհայտ, ռացիոնալ միջոցառումների հնարավորություններ բաց արեց բերքը ֆնատատու միջատներից պաշտպանելու ասպարիզում, իսկ պրակտիկայի պահանջներից բղիտղ ֆնատատուների ավելի խորն ուսումնասիրությունը իրեն հերթին հարստացնում է գիտությունը նոր փաստացի նյութերով և դրա հետ միաժամանակ նոր պրակտիկ խնդիրներ և առաջ քաշում (որինակ, ֆնատատու միջատների բնական թշնամիների ոգտագործումը նրանց դեմ այսպես կոչվող բիոլոգիական մեթոդներով պայքար կազմակերպելու համար): Նման ձևով ել տեսություն և պրակտիկայի կապը

և վոխադարձ կախումն իրարից կարող են լուսարանվել շատ սիրտեմոտիկական այլ խմբերի ուսումնասիրություն ժամանակ:

Դասընթացի ընդհանուր եվոլյուցիոն կառուցվածքի կապակցությունը ներածական թեմայի մեջ գրվում են հիմնական հասկացողություններ՝ ֆաունաների փոփոխման, յերկրի վրա կյանքի զարգացման զարաշրջանների և յերկրաբանական տարեկրություն հակայական մաշտարներին մասին: Ամենից հարմար մոտեցումն այդ հարցերի շարադրություն համար կարող են տալ նուսածո ապարների տեղական բաց շերտերը, վորոնք պարունակում են ծովային կենդանիների անհետացած ձևերի ֆնացորդներ (որինակ, խեցու քարածխային կրաքարերը, յուբայի շրջանի և կավերը ամոնիտների և բելեմիտների հետ և այլն), քանի վոր սրանք վկայում են այն մեծ ժամանակաշրջանների մասին, վորոնք բաժանում են այդ որդանիվների գոյությունը ներկայիս ժամանակաշրջանից, յերբ ծովը հալյուբավոր և հապարավոր կիլոմետրներով հեռու յե գտնվում այդ շերտերից և նման կենդանիներ նրանց մեջ արդեն չեն պատահում: Սակայն սխալ կլինեք այդ հատվածը դարձնել պատմական յերկրաբանություն զասընթացի մի կոնսպեկտ և պահանջել աշակերտներից հիշիլ առանձին դուրաշրջանների և նրանց բնորոշող որդանիվների անունները: Յերկրաբանական դարաշրջանների աղյուսակը, ինչպիսին է Մ. Յու. Յուգմերի կենդանաբանության դասագրքի մեջ գետեղված (392—394 էջերը) և մեծացրած ձևով նրա վերարտադրումը—վորպես դիսոդական պիտույքի, պետք է ծառայի տվյալ մոմենտում վորպես կենդանական բնակչության փոփոխման փաստի իլյուստրացիա յերկրագնդի վրա, վորտեղ իրենց տեղն են գտնում և գտնված բրածո ֆնացորդները (որինակ, յուբայի ամոնիտները): Հետագայում նույն աղյուսակը պետք է կախել կենդանաբանություն զասերին և ոգտագործել սխտեմատիկ կարգով ուսումնասիրվող խմբերի յերևան գալու և զարգանալու հարցերը պարզաբանելիս: Վերջապես դասընթացի վերջում, ընդհանուր հանրագումարի բերելիս այդ աղյուսակը պետք է դիտել հաջորդական կարգով և իր ամբողջությունը:

Յերկրորդ թեման «Կենդանի որդանիվի կազմության ընդհանուր տեսությունը» կարևոր նշանակություն ունի կենդանաբանություն զասընթացի բոլոր հետագա հատվածները հասկանալու համար, քանի վոր դժվար է հույս դնել այդ բնագավառում աշակերտների ունեցած հստակ պատկերացումների վրա:

Առանց նման նախնական ակնարկի, կենդանու որգանիզմի հիմնական կենսական գործունեություն մասին տրվող դադարաբեկ հարկադրված կերպով պետք է վոր առաջին անգամ տարվեր այնպիսի անհարմար որյեկտի վրա, ինչպիսին է ամյոբան, ներվային սխտեմի նշանակությունը պետք է պարզվեր աղետորշավորների ուսումնասիրության ժամանակ, արյունատար սխտեմի ֆունկցիան — անձրեկավորը նկարագրելիս և այլն: Կենդանու որգանիզմի հետ նախնական ծանոթացում տալու համար գորտը վորպես որյեկտ ունի այն անվիճելի առավելությունը, վոր բացի նյութի մատչելիությունից և հերձման տեխնիկայի պարզ լինելուց, գորտի մարմնի կազմությունն ունի բացահայտ նմանություն մարդու մարմնի կազմության հետ, վորը հեշտացնում է նրա առանձին որգանների ֆունկցիաների ըմբռնումը: Դրա հետ միասին գորտի զարգացումը, վորն սկսվում է համարյա թե միակ ձվաբջջից, տալիս է հարմար մոտեցում որգանիզմների բջջային կառուցվածքը ճիշտ հասկանալու համար (վոչ թե բջջային են գոյացնում որգանիզմը — ինչպես վոր տունը կառուցվում է աղյուսներից, այլ որգանիզմը ձվից զարգանալու ժամանակ առաջացնում է նորանոր բջջային): Ուղեղի զարգացումը պարզ սաղմերից — ներվային գլաններից — այսպես ընդգծվում է այն նպատակով, վորպեսզի ցույց տրվի, վոր և այդ որգանն էլ զարգացման արդյունք է հանդիսանում և վոր նրա ֆունկցիան, վորպես բարձր «հոգեկան» գործունեություն որգանի, առաջանում է միայն նրա կազմության բարդացման կապակցությամբ:

Կենդանական աշխարհի սխտեմի շարադրումն ընթանում է վերընթաց կարգով, վորը համապատասխանում է հիվոյությունն պրոցեսի ընդհանուր ուղղությունը: Սակայն մի քանի առանձին դեպքերում, մեթոդական նկատառումները հարկադրում են շեղվել խիստ սխտեմատիկական հաջորդականությունից, ըստ վորում հետագա շարադրության մեջ պետք է վերականգնեն ճիշտ հետադարձ կարգը: Այսպես որինակ, սպունգների մասին դասընթացում հիշատակվում է աղետորշավորներից հետո, քանի վոր այդ վերջինը շատավոր է աղետորշավորներից, արժանի չեն ավելի մեծ կազմակերպության ձևերի ուղու վրա, արժանի չեն ավելի մեծ ուշադրության, և քանի վոր սպունգները հանդիսանում են նրա կողքի ճյուղը զարգացման փակուղու մեջ մտած, վորը հասկանալի չէ գաղտնի միայն նրանց աղետորշավորների հետ համեմատելիս:

մատեղուց հետո: Նույն մեթոդական նկատառումներով էլ ընդհանուր նախնական ծանոթացումը քորդավորների տիպի հետ կատարվում է ձկան վրա: Ձուկը հանդիսանում է կոնկրետ, անմիջական ուսումնասիրության համար մատչելի ներկայացուցիչ, ջրային սկզբնական (նախնական) վորնաշարավորների, վորոնք և գանգի ու վորնաշարի առկայությամբ պահպանել են հին քորդավորներից ժառանգած հորինվածքի հիմնական գծերը: Ձկնի հեշտ է անցնել (իրենց վորջ կյանքում քորդան պահպանող կըրձիկավոր ձկների միջոցով) և նշտարածելին, վորպես «վորնաշարավորի առանց վորի» (նեդեխի արտահայտությունը), վորի մարմնի կազմության հետ ավելի հեշտ է ծանոթանալ ձկան հետ մանրամասն ծանոթանալուց հետո: Հետևապես ձուկը նայվում է այստեղ վոչ վորպես ձկների դասի ներկայացուցիչ, այլ վորպես փորձավորների տիպի ներկայացուցիչ: Այդ պատճառով էլ այնպիսի հարցերն, ինչպիսին են ձկների կարգաբանումը, նրանց հիմնական կենսական ձևերը, գունավորման բերդոգիական նշանակությունը, ձուկը ընկել, ձկնորսությունը և ձկնաբուծությունը նայվում են արդեն վոչ այստեղ, այլ իր տեղում, այսինքն ձկների դասը ուսումնասիրելիս, յերբ նրան կհասնի հերթը քորդավոր կենդանիների սխտեմատիկայի շարադրման կարգով:

Կենդանաբանության դասընթացի գծով լույս տեսած դիտողական պիտույքներից՝ բացի Ա. Ա. Յախոնտովի «Зоология и зоотомия» սերիաներից (Մ. Մ. Բելյայիվի և Ն. Գ. Կրեմենեցկու լույս ցուցիչ աղյուսակներով, վորոնք գտնվում են մամուլի տակ) պետք է ոգտագործվեն նաև նախկին յերկրաբանական ժամանակաշրջանների լանդշաֆտները (Վ. Վ. Մալենկոյի կազմած սերիան) և Ա. Գ. Վերբովսկու ու Ա. Ա. Յախոնտովի խմբագրությամբ լույս տեսած «Мир животных» նկարների մի քանի սերիաները (կենդանիների, գլխավորապես կաթնասունների և թռչունների նկարները նրանց բնական դրությունում):

Վորպես լրացուցիչ գրականություն կարելի չէ հանձնարարել մի քանի պոպուլյար — գիտական գրքուկներ դպրոցական թիմատիկային մոտ գտնվող թեմաների շուրջը:

В. В. Лункевич, Мир низших организмов, Биомедгиз, 1935 год.

П. Ф. Рокицкий, Все живое из одного корня, Биомедгиз, 1937 год.

Ю. Шахсель, Жизнь и ее распространение на земле, Биомедгиз, 1935 год.

С. А. Шейнис, Сходство и разнообразие в животном мире, Биомедгиз, 1937 год.

В. А. Дорфман, Размножение в мире животных и растений, Биомедгиз, 1937 год.

А. А. Яхонтов, Из воды на сушу (происхождение наземных позвоночных), Учпедгиз, 1938 год.

А. А. Яхонтов, Происхождение домашних животных, ГАИЗ, 1937 год.

Հաստատված է ՌԵՖՍՆ Լուս-
ժողովրդատի կողմից 1939 թ.
9-ն մայիսի

ԾՐԱԳԻՐ

(64 ժամ)

Ն Ե Ր Ա Մ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

(2 ժամ)

Կենդանաբանությունը գիտություն է կենդանիների մասին, վորն ուսումնասիրում է նրանց բազմակերպությունը կապված նրանց ապրելակերպի, նրանց ծագման և յերկրի վրա նրանց գոյություն փոփոխվող պայմանների հետ:

Կոնկրետ ծանոթացում կենդանաբանական տեսակի հետ, մոտ տեսակների միացումը—սեռերի, սեռերինը—ընտանիքների, ընտանիքներինը—կարգերի մեջ (ազգավընտանիք թռչունների, կրծող—կաթնասունների, միջատների և այլ որինալիների վրա), դասերը և տիպերը վորպես կենդանաբանական կարգաբանման բարձր միավորներ:

Նստվածքային լեռնատեսակները և վորպես կյանքի պատմական յերկարատև զարգացման պրոցեսի վկայություն յերկրի վրա: «Աշխարհի ստեղծագործություն» մասին գոյություն ունեցող կրոնական առասպելի անհեթեթությունը: Հասկացողություն կյանքի զարգացման հիմնական երանների (հին, միջին և նոր) և ժամանակի յերկրաբանական մասշտաբների մասին: Կենդանիների կարգաբանություն (սխտեմատիկայի) ուսումնասիրություն հակակրոնական նշանակությունը, վորպես կենդանական աշխարհի պատմական զարգացման բնական պրոցեսի արտացոլում:

Կենդանաբանության նշանակությունը մեր յերկրի բնական հարստություններին ավելի լրիվ տիրապետելու համար:

ԿԵՆԴԱՆՈՒ ՈՐԳԱՆԻԶՄԻ ԿԱԶՄՈՒԹՅԱՆ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

(6 ժամ)

Կենդանու մարմնի ներքին և արտաքին կազմությունը (գորտի մարմնի հերձման նյութի վրա): Հասկացողություն կենդանու որդանների հիմնական սխտեմների և նրանց կենսագործունեություն մասին:

Սեռական գեղձեր և նրանց պրոդուկտները՝ արական և իգական սեռական բջիջները: «Ամեն մի կենդանի ձվից է»: Հասկացողություն բեղմնավորման մասին՝ արական սեռական բջիջի (սերմաբջիջի) միաձուլումը իգական բջիջի (ձվի) հետ: Բեղմնավորված ձվի տրոհումը և սաղմի զոյացումը: Բջիջների դիֆերենցացիան սաղմի զարգացման ժամանակ և հյուսվածքների գոյանալը: Մաղմային շերտերը և հիմնական որդանների սաղմնավորումը: Վորդնաշարավորների սաղմների ներվային գլանիկների յերևալը և ապագա վորդնաղեղի ու գլխուղեղի սաղմի-ներվային խողովակի առաջացումը: Կենդանիների բջջային կազմությունը, վորպես ամբողջ կենդանական աշխարհի միասնականություն արտահայտություն: Կենդանական բջիջի առանձնահատկությունները: Միաբջիջ և բազմաբջիջ կենդանիներ:

ՆԱԽԱԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՏԻՊԸ

(5 ժամ)

Նախակենդանիների ընդհանուր հատկանիշները, վորպես միաբջիջ կենդանիների, ամյոբայի և պարամեցիում ինֆուզորիայի (հողաթափիկի) որինակի վրա: Նրանց կազմությունը (պրոտոպլազմա, կորիզ, ներստեմնի) և կենսական գործունեությունը (շարժումը, սննդառությունը, շնչառությունը, արտաթորությունը, զրոգականությունը, բազմացումը):

Կանաչ կվզինան վորպես մարտավորների դասի (մարա-կակիրների) ներկայացուցիչ, մարալավորների մոտիկությունը միաբջիջ ջրիմուռների հետ և կենդանական ու բուսական աշխարհի միջև խիստ սահմանի բացակայությունը, վորը վկայում է նրանց ընդհանուր ծագման մասին:

Հասկացողություն պարադիտ նախակենդանիների մասին: Դիգենտերիայի ամյոբան: Մալարիայի պարադիտ ու նրա դոր-թացումը մարդու և անոթիկի մոծակի մարմնում:

ԱՂԵՆՈՐՇԱՎՈՐՆԵՐԻ ՏԻՊԸ (3 ժամ)

Քաղցրահամ ջրի հիդրան վորպես աղեստորչավոր կենդանիների ներկայացուցիչ: Հիդրայի կազմութիւնը, հյուսվածքների դիֆերենցիացիայի սկիզբը: Հիդրայի կենսակերպը. սեռական և անսեռ բազմացում. կորցրած մասերի վերականգնման խիստ արտահայտված ընդունակութիւնը (ռեգեներացիան) կապված նրա մարմնի կազմութեան հարաբերական միակերպութեան հետ: Ծովային պոլիպներ և մեդուզներ. մեդուզայի զարգացումը պոլիպից և նրա կազմութեան բարդացումը ազատ լողացող կյանքին անցնելու կապակցութեամբ: Կորալյան պոլիպներ, կրային կախքի նշանակութիւնը կապված նրանց ծովի ալիքահարութեան շրջանում գոյութիւն ունենալու պայմանների հետ: Կորալների դերը ծովի կեղևի գոյացման պրոցեսում:

Աղեստորչավորները և սպունգները, վորպես ստորին բազմաբջիջ կենդանիների յերկու հիմնական խմբեր: Գաղութային մտրակավորները և բազմաբջջայնութեան ծագումը: Միաբջջային ստադիան բազմաբջիջ կենդանիների զարգացման պրոցեսում:

Վ Ո Ր Դ Ե Ր Ի Տ Ի Պ Ը (4 ժամ)

Վորդերի ձկնորդ բազմազանութիւնը և նրանց բաժանումն առանձին յենթատիպերի: Տափակ վորդերի յենթատիպը, Ծծաններ, նրանց առանձնահատկութիւնները, կապված պարադիտային կենսաձևի հետ: Յերիզորդ, ելինոկոկ, դրանց զարգացումը, տերերի փոխելու յերկույթը և դրա բիոլոգիական նշանակութիւնը: Պարադիտ վորդերի դեմ պայքարելու բիոլոգիական հիմունքները:

Կլոր վորդերի յենթատիպը: Առկարիդներ, ոստրիցա, տրիխինա. կազմութեան գլխավոր առանձնահատկութիւնները կապված պարադիտային կենսաձևի հետ: Վարակման ուղիները և վարակման դեմ ձեռք առնելիք կանխիչ միջոցառումների բիոլոգիական հիմունքները:

Ողավոր վորդերի յենթատիպը: Անձրեկավորդը, վորպես այդ յենթատիպի ներկայացուցիչ, նրա ներքին և արտաքին կազմութիւնը կապված կենսաձևի հետ: Ողավոր վորդերի ավելի բարդ կազմութեան հատկանիշները—մարմնի յերկրորդ խոռոչը, հյուսվածքների և գործարանների սխեմի դիֆերենցացիան:

Յերկշերտավոր սաղմի (գասարուլայի) ստադիան վորդերի զարգացման պրոցեսում, վորպես նրանց հնադարյան աղեստորչներից ծագելու վկայութիւն:

ՓԱՓԿԱՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՏԻՊԸ (2 ժամ)

Անատամը (կամ գետային մարգարտախեցին) վորպես փափկամարմինների տիպի ներկայացուցիչ, նրա կազմութիւնը, կապված նրա կենսաձևի հետ: Թերթախոփկավորների դասի ընդհանուր գծերն անատամի որինակի վրա: Դրանց մի քանի ձևերի արդյունագործական նշանակութիւնը:

Փորոտանիների դաս: Յամաքային և ջրային խոռնջներ. նրանց արտաքին կազմութիւնը և կենսաձևը: Խոռնջները և կողինջները, վորպես գյուղատնտեսութեան փաստաններ:

Գլխոտանիների դասը (կարակատ, կալմարներ, ութոտանիներ) վորպես փափկամարմինների բարձր խումբ, նրանց արտաքին պատկերը, շարժվելու ձևը և կենսաձևը: Գլխոտանիների ծաղկման շրջանը յերկրի կյանքի անցած ժամանակաշրջանում (ամոնիտներ, բելիմիտներ) և դրանց հետագա անհետացումը:

Փափկամարմինների նշանակութիւնը կրի շրջանառութեան և նստվածքային ապարների գոյացման մեջ:

Փափկամարմինների ջրային թրթուռների և ողակավոր վորդերի ջրային թրթուռների նմանութիւնը, իբրև նրանց ընդհանուր ծագման վկայութիւն:

ՀՈՐԱՎԱԾՈՏԱՆԻՆԵՐԻ ՏԻՊԸ (9 ժամ)

Գետային խեցգետինը, վորպես հողվածոտանիների տիպի ներկայացուցիչ. նրա արտաքին և ներքին կազմութիւնը կապված նրա կենսաձևի հետ: Կազմութեան բարդացումը ողավոր վորդերի համեմատութեամբ. խիտինային ծածկույթը և հողվածավոր վերջավորութիւնները վորպես հողվածոտանիների բնորոշ առանձնահատկութիւն: Մարմնի տարբեր հատվածների վերջավորութիւնների ձևափոխութիւնները, կապված դրանց ֆունկցիաների տարբերութեան հետ:

Հողվածոտանիների տիպի բաժանումն առանձին դասերի: Խեցգետինների դասի ընդհանուր հատկանիշները: Ատրակարգ խեցգետնամաններ (դափնիաներ և ցիկլոպներ) և դրանց նշանակութիւնը բնութեան ընդհանուր կյանքում և ձկնատնտեսութեան մեջ:

Սարգսնամաների դասի և բազմոտանիների դասի արտաքին կազմության և կենսաձևի գլխավոր բնորոշ առանձնահատկությունները:

Միջատների դասը, Միջատների արտաքին և ներքին կազմությունը: Դրանց բազմացման և զարգացման առանձնահատկությունները: Լրիվ և թերի կերպարանափոխվող միջատների, Հասկացողություն միջատների գլխավոր խմբերի մասին և նրանց համառոտ բնութագրումն ըստ թեմերի ու բերանի մասերի կազմության և ըստ կերպարանափոխման տիպի:

Միջատների ձեվերի բազմաքանակությունը և կյանքի տարբեր պայմաններին հարմարվելու բազմակերպությունը: Միջատների պաշտպանողական գունավորումը (հովանավորող, նախազգուշացնող միմիկրիտ) այդ հարմարանքների հարաբերական նշանակությունը և նրանց մեջ նախասկզբնական նպատակահարմարության բացակայությունը: «Հաստրակական» միջատները: Մեղու, նրա բիրտգիական առանձնահատկությունները և մեղուների ոչտազործումը մարդու կույմից: Մեկվի ընտանիքի ծագման հարցը (մենակյաց մեղուներ, իշամեղուներ): Մենակյաց և «հաստրակական» թաղանթավորների (շնամեղուների, մեղուների, մրջյունների) բնազդի բարդությունը և նրանց գործունեության գիտակցական բնույթի մասին յեղած իդեալիստական և կրոնական յենթադրության անճշտությունը:

Միջատների նշանակությունը բնության կյանքում և տընտեսության մեջ: Միջատները և ծաղիկները: Դյուզատնտեսության ֆնասատու միջատները: Վարակիչ հիվանդություններ փոխադրող միջատները: Միջատների թվի տատանումներն առաջացնող բնական պատճառները (ֆնասատուների մասսայական հայտընվելը, նրանց հետագա անհայտացումը և այլն) ֆնասատու միջատների բիրտգիայի գիտական ուսումնասիրություն հակակրոնական և տնտեսական նշանակությունը:

Պարագիտ միջատների (հետահան պիծակների, տախինճանճերի) գործունեությունը ոչտակարությունը մարդու համար: Վնասատու միջատների դեմ պայքարելու բիրտգիական հիմունքները և այդ պայքարի հիմնական մեթոդները:

Միջատների կապը ողավոր գորգերի հետ: Միջատների թրթուրների վորդանման կազմությունը և նրանց ավելի պարզ արտահայտված ներքին սեզմենտացիան վորդես ապացույց, վոր նրանք ծագել են ողակավոր վորդերից (հնագրայան բազմոտանիների միջոցով):

Ծովաստղը վորպես փշամորթերի տիպի ներկայացուցիչ: Նրա արտաքին տեսքը և կենսաձևի կերպը: Զրատար սխտեմը վորպես փշամորթերի բնորոշ առանձնահատկություն: Հասկացողություն փշամորթերի տիպը կազմող առանձին դասերի մասին: Փշամորթերի զարգացումը, նրանց յերկրաբանական հնությունը (ծովախնձորներ, ծովաշուշաներ) և նրանց ճառագայթաձև սիմետրիան, վորպես հատկանիշ, վորն առաջացել է նստակյոց կյանքին հարմարվելու կապակցությամբ:

Վողնաշարավորների նախնական համառոտ բնութագրերը, վորպես մի խմբի, վորը միավորում է իր մեջ լարավոր կենդանիների ճնշող մեծամասնությունը: Վոսկրավոր ձուկը, վորպես քրային սկզբնական վողնաշարավորների ներկայացուցիչ, նրա արտաքին և ներքին կազմությունը, կապված քրային կենսաձևի հետ: Ներքին կմախքը (վողնաշար և դանդ) վորպես վողնաշարավորների բնորոշ առանձնահատկություն:

Կրճկային կմախք ունեցող ձկները (թուռավազգիներ, շնաձկներ), վորպես վողնաշարավորի կազմակերպման ավելի ստորին ձև: Քորդան, կամ մեջքի լարը վորպես ստորակարգ ձկների ներքին կմախքի հիմք: Քորդայի աստիճանական արտամղումը վողնաշարի կազմից բարձրակարգ ձկների մոտ, նրանց դարգացման պրոցեսում:

Նշտարիկը վորպես ձկների հին նախահայրերին մոտիկ ձև: Վողնաշարավորի և նշտարիկի այս «անվողնաշար վողնաշարավորի» միջև յեղած նմանությունն ու տարբերությունը: Կենդանական աշխարհի նախկին բաժանումը վողնաշարավորների և անվողնաշարավորների: Այսպիսի բաժանման անբավարար լինելը ժամանակակից գիտության տվյալների տեսակետից և լարատվորների տիպի սահմանումը:

Լարավորների տիպի ընդհանուր բնութագրերը: 1) լարի (քորդայի) առկայությունը: 2) մեջքի ներվային խողովակը: 3) խոնկային ճեղքերի առկայությունը: Լարավորների դասակարգումը՝ գանգազուրկների և վողնաշարավորների յենթատիպեր: Վորդերի և նշտարիկի վաղ սաղմնային ձեվերի (յերկշերտ սաղմ) նմանությունը վորպես վկայություն նրանց ընդհանուր ծագման հնագույն աղբիւրջավորներից:

Ձ Կ Ն Ե Ր Ի Դ Ա Ս (3 ժամ)

Ձկների դասի ընդհանուր բնութագիրը և նրա բաժանումը կարգերի: Ճեխկախոկների (կամ ընդլայնաբերաններ) և թառափազգիների. այդ կարգերի հարաբերական հնությունը և նրանց ներկայիս տարածումը: Վոսկրավոր ձկները վորպես ավելի նորագույն խումբ, վորն իր ծաղկմանն և հասել Յերկրի կյանքի արդի ժամանակաշրջանում:

Ձկների արտաքին կերպարի բազմազանությունը, կապված տարբեր կենսաձևի և առաջացած բնական ընտրություն հետեւյալքով (հատակի և բարձրալող ձկներ, «խաղաղ» և գիշատիչ ձկներ, խորջրյա ձկների առանձնահատկությունները):

Ձկների բազմազանությունը. ածած ձկների քանակի և սերնդի պաշտպանության բնադրի միջև յեղած կապը: Արդյունագործական ձկնորսությունը և նրա կապը ձկան կյանքի սեզոնային յերեւոյթների (ձկնորսության շրջանների) հետ: Ծովային ձկնորսությունը և նրա զարգացումը ԽՍՀՄ սոցիալիստական տնտեսության պայմաններում: Ձկնաբուծությունը և լճային տնտեսությունը:

ՅԵՐԿԻԿԵՆՑԱՂՆԵՐԻ ԴԱՍ (2 ժամ)

Գորտը վորպես յերկկենցաղների դասի ներկայացուցիչ. նրա արտաքին և ներքին կազմությունը. գորտի համեմատությունը ձկան հետ և նրա առանձնահատկությունները, կապված ջրից ցամաք դուրս գալու հետ: Զրավազանների առկայությունը վորպես գորտի համար անհրաժեշտ պայման: Շերեփուկի կողմից ձրկակերպ կենդանու ստաղիան անցնելը վորպես յերկկենցաղների պատմական զարգացման պրոցեսի արտացոլում: Պոչավոր և անպոչ յերկկենցաղներ:

Հնազույն յերկկենցաղները — ստեգոցեֆալները և նրանց կապը հին վրձնալողակ ձկների հետ: Նրանց յերևան գալը նախապատրաստող պայմանները: Յերկկենցաղների ծաղկած վիճակը քարածխային դարաշրջանում («յերկկենցաղ» բուսականության զարգացման հետ միաժամանակ): Յերկկենցաղների վոչ կատարյալ հարմարվածությունը ցամաքային կենսաձևին:

ՍՈՂՈՒՆՆԵՐԻ ԴԱՍ (2 ժամ)

Սողեսը վորպես սողունների դասի ներկայացուցիչ. նրա արտաքին և ներքին կազմությունը, կապված նրա կենսաձևի

հետ: Սողունների տարբերությունը յերկկենցաղներից և նրանց ավելի բարձր հորինվածքի գծերը: Սողունների բազմաշաղու առանձնահատկությունները, վորով և պայմանավորվել և նրանց համար լրիվ ցամաքային կյանքին անցնելու հնարավորությունը:

Սողունների բաժանումը կարգերի և նրանց համառոտ բնութագրին առանձին ներկայացուցիչների որինակների վրա (մողեսներ, ոձեր, կոկորդիլոսներ, կրիաներ):

Սողունների ծագումը ստեգոցեֆալներից: Ժամանակակից մողեսների դադաթի աչքը վորպես հին ստեգոցեֆալներից և վրձնալողակ ձկներից ժառանգած առանձնահատկություն: Սողունների բարգավաճումը և բազմազանությունը Յերկրի կյանքի միջին դարաշրջանում և նրանց հետագա սերտումը (вымирание):

ԹՈՒՉՈՒՆՆԵՐԻ ԴԱՍ (6 ժամ)

Թռչունների մարմնի արտաքին և ներքին կառուցվածքը կապված նրանց ապրելակերպի հետ (ցույց տալ կոնկրետ որինակի վրա): Արտաքին նկարագիրը (փետրավորումը, կտուցը, վոտները, պարանոցի ձկունությունը, իրանի համարյա թե լրիվ անշարժության առկայությունը): Ներքին գործարանները: Թռչունների կմախքի առանձնահատկությունները: Առջևի և հետին վերջավորությունների մասնագիտացումը, թիվի շախտանքը թռչելի ժամանակ: Թռչունների և սողունների կազմության ընդհանուր գծերը նրանց հարմարանքային հատկանիշների տարբերության պայմաններում:

Չուն և նրա կազմությունը: Սաղմի զարգացումը ձկն մեջ: Խռիկային ճեղքերի ոռոգմանները վորպես վկայություն, վոր ցամաքային վողնաշարավորները ծագել են հին ջրային ձկներից: Թռչունների և սողունների սաղմի նմանությունը, վորը ցույց և տալիս նրանց մոտիկ ազգակցությունը:

Սերատված նախաթռչունները վորպես կապող ողակ թռչունների և սողունների միջև: Իսկական թռչունների ծաղկումը Յերկրի կյանքի նոր դարաշրջանում. նրանց կենսական առավելությունները նախորդ դարաշրջաններում ապրած թիվավոր մողեսների հանդեպ (տաքարյունությունը, փետրավորումը, թևերի ավելի կատարելագործված կառուցվածքը: Թռչունների դասի ձևերի բազմակերպությունը, կապված միջավայրի պայմանների և կերի հայթայթման միջոցների հետ, վորպես բնություն մեջ կատարվող ավելի հարմարվածների ընտրության արդյունք:

Թուշունների բազմացումը: Ձվի գունավորման և ձվի բիո-
լոգիական նշանակությունը: Բնակավ և բնախույս թռչունների
Թռչունների չուն, նրա բիոլոգիական նշանակությունը և ծա-
գումը:

Թռչունների անտեսական նշանակությունը:

ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐԻ ԴԱՍ (10 ժամ)

Կաթնասուն կենդանիների առանձնահատկությունները վող-
նաշարավորների մյուս դասերի համեմատությամբ (կենդանու որի-
նակով): արտաքին և ներքին կազմությունը, բազմացումը և զար-
գացումը: Կաթնասունների և թռչունների «տաքարյունություն»
նը» և ուղեղի ավելի բարձրաստիճան զարգացումը, վորոնց
պատճառով այդ կենդանիները «ստոնարյուն» վորնաշարավոր-
ների համեմատությամբ, ավելի պակաս չափով են կախված
փոփոխվող արտաքին պայմաններից: Կաթնասունների ձևերի
բազմակերպությունը, կապված կենսաձևի և միջավայրի հետ,
վորոնք ստեղծվել են պատմական զարգացման հետևանքով, կապ-
ված շրջապատող միջավայրի փոփոխվող պահանջների հետ:

Միանցքանիների կամ ձվածիկների յենթադասը (բազա-
կուտց, յենթիդնա) վորպես կաթնասուններին և սողուններին
միացնող անհետացող խումբ):

Պարկավորների յենթադասը վորպես կաթնասունների զար-
գացման ավելի բարձր աստիճան (միանցքանիների համեմատու-
թյամբ): Պարկավորների ժամանակակից տարածումը և նրանց
ձևերի բազմակերպությունը Ավստրալիայում, այդ մայր ցամաքի
վաղուց բաժանվելու առնչությամբ:

Բարձրակարգ կամ ընկերքավոր կաթնասունների յեն-
թադասը: Բարձրակարգ կաթնասունների արագ ծաղկումն ու մաս-
նագիտացումը յերկրագնդի կյանքի նոր զարաշխում:

Միջատակերներ կարգը վորպես մի խմբակ, վորը պահպանել
է իր ավելի մոտիկությունը հին բարձրակարգ կաթնասունների
ընդհանուր նախահայրերի հետ (ատամնային ապարատի թույլ
դիֆերենցումը, փոքր չափերը):

Ձեռքաթևանիների կարգը վորպես մասնագիտացած (թրու-
չելու ընդունակություն կապակցությամբ) միջատակերների մո-
տիկ խմբակ:

Կրծողների կարգը վորպես առավելապես բուսական կերով

անվերու հարմարված խմբակ: Կրծողների քիոլոգիական առանձ-
նահատկությունները, վորոնք պայմանավորել են նրանց ծաղ-
կումը մեր դարաշրջանում: Գյուղատնտեսության զնաաստու-
կրծողներ:

Դիշատիչների կարգը և այդ կարգի մեջ մտնող գլխավոր
ընտանիքները: Լաստավորատանիների և կետազդիների կարգերը վոր-
պես գիշատիչ կաթնասունների խիստ փոխված և մասնագիտաց-
ված ազգակիցներ:

Մմբակավոր կաթնասունների ծաղկած վիճակը, կապված բաց
տափաստանների առաջացման հետ. անհետացած (սերատված)
քիչ մասնագիտացված նախամմբակավորները (ֆինակող) և ժա-
մանակակից միասմբակավորների և յերկսմբակավորների խմբերի
զարգացումը: Կնճիթավորների խմբերի առանձնահատկությու-
նները և նրանց ծագումն ավելի մանր և ավելի քիչ մասնագի-
տացված ձևերից:

Պրիմատների կարգը, նրա առանձնահատկությունները և մո-
տիկությունները միջատակերներին: Կապիկինիքը վորպես մագլցող
կենդանիներ: Մարդը վորպես պրիմատների կարգի անդամ, մար-
դու կառուցվածքի այն գծերը, վորով նա տարբերվում է կեն-
դանիներից:

ՅԵԶՐԱՓԱԿՈՒՄ (5 ժամ)

Կենդանական աշխարհի եվոլյուցիոն զարգացման գլխավոր
մոմենտները և հիմնական ուղիները (ուսումնասիրված նյութի
հիման վրա):

Մարդու գործունեությունը վորպես նոր ֆակտոր ըստ ժա-
մանակի, կենդանական աշխարհի եվոլյուցիայի մեջ: Կենդանիների
ընտելացումն ու ընտանեցումը (կապված տնային գլխավոր-
ցիզերի ծագման հարցի հետ) կենդանու հատկանիշների և տըն-
տեսական հատկությունների փոփոխում: արհեստական ընտրու-
թյան կիրառման շնորհիվ: Անասնաբուծության զարգացման հեր-
թական խնդիրները ԽՍՀՄ-ում յերրորդ հնգամյակի ընթացքում,
չամ Կ(բ) Կ 18-րդ համագումարի վորոշումների հիման վրա:
Մորթատու գազանաբուծությունը վորպես անասնաբուծության
նոր ճյուղ: Բնական ռեսուրսների պաշտպանություն և կենդա-
նական աշխարհի վերակառուցման խնդիրները: սոցիալիստական
տնտեսության պայմաններում:

Անասնաբուժության պրակտիկան և մարդու կողմից կատարվող արհեստական ընտրությունը, վորպես Դարվինի ուսմունքի ամենակարևոր նախադրյալներից մեկը: Բնական ընտրության դարվինյան տեսության հիմնական գրությունները, վորը տալիս և միակ ճիշտ ըմբռնումը եվոլյուցիոն պրոցեսը մասերիալատորեն հասկանալու և վորը գիշտում և մարդկությանը բնության հետագա վերափոխման համար:

ՀԱՐՈՐԱՏՈՐ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔՆԵՐԸ ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑԻՑ

1. Գորտի հերձումը:
2. Գորտի մաշկի և ուրիշ հյուսվածաբանական պրիպարատների նայելը մանրադիտակով:
3. Ինֆուզորիաների և մտրակավորների նայելը մանրադիտակով:
4. Կենդանի հիգրայի դիտումը:
5. Անձրեկավորդի հերձումը:
6. Անատամնավորի հերձումը:
7. Դետային խեցգետնի կամ խոշոր միջատի (սև խավարասերի) արտաքին զննումը և հերձումը:
8. Ձկան արտաքին զննումը և հերձումը:
9. Թռչունի արտաքին զննումը և հերձումը:
10. Կաթնասունի հերձումը:

ԴՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՍՈՒՑՁԻ ՀԱՄԱՐ

1. Беляев М. М. и Кременецкий Н. Г., „Методика зоологии, Учпедгиз, 1937 г.
2. Кременецкий Н. Г., „Микроскоп и работа с ним, Учпедгиз, 1937 г.
3. Яхонтов А. А., Школьное естествознание и задачи антирелигиозного воспитания (журн. „Школа взрослых“, №1, 1938 г.).
4. Догель В. А., Учебник зоологии беспозвоночных, Биомедгиз, 1937 г.
5. Кашкаров Д. Н. и Станчинский В. В., Курс зоологии позвоночных животных, Биомедгиз, 1935 г.

6. Огнев С. И., Учебник зоологии позвоночных., Биомедгиз, 1938 г.

7. Огнев С. И., Зоология. Пособие для преподавателей средней школы, Учпедгиз, 1939 г.

8. Матвеев Б. С. (ред.), Курс зоологии, тт. I и II, Учпедгиз, 1938 г.

9. Серебровский П. В., История органического мира, „Моск. Рабочий“, 1932 г.

10. Северцов А. Н., Главные направления эволюционного процесса, Биомедгиз, 1934 г.

11. Райков Б. Е. и Римский-Корсаков М. Н., Зоологические экскурсии, Учпедгиз. 1939 г.

ՄԱՐԴՈՒ ԱՆԱՏՈՄԻԱ ՅԵՎ ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱ

(Նախատեսված է 44 ժամի համար *)

Ե Ր Ա Գ Ի Ր **)

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ (1 ժամ)

Հասկացողությունն անատոմիայի առարկայի մասին և մարդու անատոմիայի ու ֆիզիոլոգիայի դերը կրոնի և իդեալիզմի դեմ մղվող պայքարի պատմությունն մեջ: Մարդու մարմնի ֆունկցիաների և կազմության ուսումնասիրությունն յեղանակները: Մարդու և կենդանիների նմանությունն ու տարբերությունը: Աշխատանքը, վորպես մարդու գոյությունն անհրաժեշտ պայման:

1. ՄԱՐԴՈՒ ՄԱՐԲՆԻ ԲԶՋԱՅԻՆ ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ (4 ժամ)

ԲՋՋի վերաբերյալ ուսմունքի պատմությունը: ԲՋՋի կազմությունը՝ պրոտոպլազմա, բջջակորիզ, կորիզակ, կենդանական և և բուսական բջջյների նմանությունը: ԲՋՋի բազմացումը՝ ուղղակի և անուղղակի բաժանում: ԲՋՋի բազմապիսությունը կենդանիների և մարդու որդանիզմում: Հյուսվածքների տեսակները՝ հպիթեկային, շարակցական, վոսկրային, կրճկային, ճարպային, մանրաթելային (հարթ և լայնակի—շերտավոր), ներվային: Հասկացողությունն որդանի և որդանների սխեմայի մասին: Համառոտ տվյալներ որդանիզմների բջջային կառուցվածքի ուսմունքի պատմությունից, որդանիզմի մասին յեղած մեխանիստական և իդեալիստական պատկերացումների դեմ պայքարելու լուսաբանությունը:

Ցուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1) Կենդանական և բուսական բջջյների պրեպարատների դիտում մանրադիտակի տակ:

2) Մարդու բերանի խոռոչի հպիթեկի և գորտի մաշկի մանրադիտակային պրեպարատների պատրաստումը:

* Ժամերի բաժանումն ըստ թեմաների որոշմամբ բնույթ ունի

** Կազմեց պրոֆ. Յե. Բ. Բաբայան

2. ՎՈՍԿՐԱՄԿԱՆԱԹԻՆ ՍԻՍՏԵՄ (5 ժամ)

Կմախքը վորպես մարմնի ամուր հենարան: Վոսկրների տեսակները: Վոսկրի կազմությունը՝ վոսկրաթաղանթ, հոծ և սպունդանման վոսկրայուլթ, վոսկրածուծ: Վոսկրի բաղադրությունը՝ որդանական և անորդանական նյութերը: Վոսկրի զարգացումն ու աճը: Վոսկրների միանալն իրար հետ: Հոդի կառուցվածքը:

Ընդհանուր ակնարկ կմախքի կառուցվածքի մասին. դանդ, վորնաշար, կրծքի վանդակ, կոնքի և ուսային գոտիներ, վերջավորություններ:

Մարդու և վորնաշարավոր կենդանիների կմախքի կառուցվածքի նմանությունը: Մարդու կմախքի կառուցվածքի առանձնահատկությունը կապված նրա մարմնի ուղղաձիգ դիրքի հետ: Կմախքի նշանակությունը, վորպես շարժման պատիվ տպարատի:

Մկանները—շարժման ակտիվ ապարատ: Կծկվելությունը մկանի հիմնական հատկություն: Մարդու մարմնի զլխավոր մկանները և նրանց աշխատանքը:

Մկանների մեջ կատարվող ֆիզիկական և քիմիական փոփոխությունները մկանային աշխատանքի ժամանակ:

Աշխատանքի և ֆիզիկական վարժությունների նշանակությունը վոսկրամկանային սխեմայի զարգացման համար:

Ցուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1. Կմախքի վոսկրների դիտումը:

2. Վոսկրի անորդանական մասի բաղադրության և կրայուլթից զրկված վոսկրի ցուցադրում:

3. Մարդու մկանային սխեմայի, աղյուսակների, մուլյաժների կամ պրեպարատների դիտում:

4. Մեկուսացրած մկանի պրեպարատի պատրաստում:

5. Քիմիական զրգուչի ազդեցության (փորձ՝ գործի վրա) տակ կատարվող մկանային կծկման դիտում:

3. ԱՐՑՈՒՆ ՅԵՎ ԱՐՅԱՆ ՇՐՋԱՆՈՒԹՅՈՒՆ (6 ժամ)

Արյան շրջանառության հայտնադրման պատմությունը: Գիտություն—յեկեղեցու դեմ պայքարի պատմությունից փայլուն հպիդոդներ (Վեգալի, Սերվետ, Գարվեյ):

Արյան բաղադրությունը. արյան ոլլաղժա, արյան սպիտակ և կարմիր մարմնիկներ, արյան թիթեղիկներ: Արյան մակարդվելը: Արյան նշանակությունը մարդու որգանիզմի համար:

Հասկացողություն արյան պաշտպանողական հատկությունների և ինֆեկցիաների դեմ պայքարելու (իմունիտետ) մասին: Արյան փոխներարկումը: Լիմֆան և նրա բաղադրությունն ու նշանակությունը: Արյան շարժումն որգանիզմում: Արյան շրջանառության մեծ և փոքր շրջան: Սրտանոթային սխեմի կազմությունը: Սրտի կազմությունը և նրա աշխատանքը: Մարդու սրտի գործունեություն մեջ կատարվող փոփոխությունները տարբեր աշխատանքի ազդեցության տակ: Արյան շարժումն անոթներում: Պուլս (զարկերակ): Սրտի և անոթների գործունեության կարգավորումը:

Յուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1. Արյան մանրադիտակային պրեպարատների պատրաստումը և դիտումը:
2. Արյան շրջանառության սխեման:
3. Սրտի անատոմիական պրեպարատի դիտումը:
4. Գորտի թաթի մեջ կատարվող արյան շրջանառության դիտումը:
5. Գորտի սրտի աշխատանքի դիտումը:

4. ՇՆՁԱՌՈՒԹՅՈՒՆ (3 ժամ)

Մարդու շնչառության որգանների կառուցվածքը: Շնչառության մեխանիզմը, կոկորդ, շնչափող, բրոնխներ, թոքեր: Ներշնչման և արտաշնչման մեխանիզմը, հասկացողություն թոքերի կենսական տարողության մասին: Գազափոխանակումը թոքերի մեջ: Ներշնչվող և արտաշնչվող ոդի բաղադրությունը: Շնչառության կարգավորումը:

Արյան դերը որգանիզմում թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրման մեջ: Գազափոխանակումը հյուսվածքներում: Շնչառության որգանների գործունեության փոփոխությունը տարբեր աշխատանքի ազդեցության տակ: Ածխաճուղի դադար (շմուղ) թունավորելը: Շնչառությունը ծանրաչափային ցածր ճնշման պայմաններում:

Թ. Ն. Ներգործությունը շնչառության որգանների վրա: Հակազդ:

Յուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1. Մարդու շնչառության ապարատի անատոմիական պրեպարատների, մուլյաթների և նկարների դիտում:
2. Դոնդերսի սխեման:
3. Շնչառության որգանների կողմից ածխաթթու գազ արտաշնչելու ապացույցը:
4. Սպիրոմետրի վրա կատարվող փորձի ցուցադրումը:

5. ՍՆՈՒՆԴ ՅԵՎ ՄԱՐՍՈՂՈՒԹՅՈՒՆ (4 ժամ)

Մուկը և նրա նշանակությունը վորպես մարդու որգանիզմի համար նյութերի և եներգիայի աղբյուր: Մենդի բաղադրությունը: Գլխավոր սննդատար նյութերը՝ սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր, վիտամիններ: Մենդի վերամշակումը մարսողության գործարանում և նրա նշանակությունը: Հասկացողություն ֆերմենտների մասին:

Ընդհանուր ակնարկ մարսողական ապարատի կառուցվածքի մասին: Մարսողությունը բերանի խոռոչում, կլանումը, մարսողությունը ստամոքսում, բարակ և հաստ սղիքներում: Ներծծում: Լյարդի դերը: Մենդառության առողջապահությունը (գիգիենան):

Յուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1. Մարսողական ապարատի անատոմիական պրեպարատների, նկարների և մուլյաթների դիտում:
2. Կատվի հերձում (միջնիւղյն ժամանակ ցուցադրվում են շնչառության և արյան որգանները):
3. Ոսլայի քայքայումը (ճեղքումը) թքի ազդեցության տակ:

6. ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՅԵՎ ԵՆԵՐԳԻԱՅԻ ՓՈՒՍԻՆԻՆԻՍՈՒԹՅՈՒՆ (3 ժամ)

Գազափար ասսիմիլիացիայի և դիսսիմիլիացիայի մասին որգանիզմում: Այս պրոցեսների միասնականությունը, վորը հանդիսանում է նյութերի փոխանակման ելությունը: Նյութերի փոխանակությունը և եներգիայի փոխանակումը, վորպես որգանիզմի հիմնական կենսական ֆունկցիա:

Սպիտակուցների, ճարպերի և ածխաջրերի փոխանակությունը: Մենդանյութերի կլորիականությունը: Հանդային նյութերի և ջրի փոխանակություն: Վիտամիններ:

Գործնական աշխատանքներ

Խնդիրները լուծում կերպին սպորտների հաշվարկման բնագավառում:

7. ԱՐՏԱԹՈՐՈՒԹՅՈՒՆ (2 ժամ)

Նյութերի փոխանակման վերջնական արդյունքների և նրանց արտաթորվելու անհրաժեշտությունը: Միզաթորային ապարատի կազմությունը: Յերիկամների աշխատանքը: Մեզի բազդադրությունը: Միզափամփուշի դերը:

Մաշկը և թոքերը վորպես արտաթորություն որդանների ֆրոնք և նրա բազդադրությունը: Զերմություն արձակումը մաշկի մակերեսից տարբեր պայմաններում: Մաշկի առողջապահությունը (գիգիենան):

ԹՆ. ներգործումը մաշկի վրա:

Ցուցադրում

Արտաթորության որդանների, թաց պրեպարատների և մուլյաֆների ցուցադրումը:

8. ՆԵՐՎԱՅԻՆ ՍԻՍՏԵՄ (6 ժամ)

Ներվային սիստեմի նշանակությունը: Նրա կազմության ընդհանուր տեսությունը: Մարդու և վոլնաշարավոր կենդանիների ներվային սիստեմի նմանությունն ու տարբերությունը:

Հասկացողություն ներյոնի մասին: Ներվային հյուսվածքի հատկությունները (գրգռականություն, հաղորդականություն): Հասկացողություն ունիքների և ունիքիկտորային աղեղի մասին: Վոլնուղեղը, նրա կազմությունը: Պերիֆերային ներվեր:

Վոլնուղեղային ունիքների: Գանգուղեղի կազմությունը՝ ուղեղի բունը, փոքր ուղեղը, գանգուղեղային ներվեր: Ուղեղի բնի ֆունկցիաները: Երկայնաձիգ ուղեղի նշանակությունը ներքին որդանների գործունեություն: Կարգավորման մեջ: Փոքր ուղեղը և նրա դերը:

Հասկացողություն վեգետատիվ ներվային սիստեմի մասին: Գլխուղեղի կիսագնդերը, նրանց կառուցվածքը և նշանակությունը:

Պալլումի ուսմունքը պայմանական և վոչ պայմանական ունիքների մասին: Զգացողության և շարժման բարձրագույն

կենտրոնները գլխուղեղի կեղևում: Խոսքը և նրա կենտրոնները: Գլխուղեղի կիսագնդերը, վորպես բարձր ներվային գործունեություն: Թյան որդան:

Ցուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1. Ներվային սիստեմի անատոմիական պրեպարատների և նկարների ցուցադրումը (գլխուղեղի և վոլնուղեղի):

2. Ներվային բջիջների մանրադիտակային պրեպարատների ցուցադրում:

3. Ներվային թելիկների գրգռականության և հաղորդականության ցուցադրումը ներվա-մկանային պրեպարատների միջոցով:

4. Գորտի ունիքների հետազոտումը:

ԶԳԱՅԱՐԱՆՆԵՐ (3 ժամ)

Զգայարանները և նրանց դերը որդանիզմում:

Աչքը, նրա կառուցվածքը, ցանցաթաղանթի նշանակությունը:

Կողություն գործարանը և ձայնի ընդունումը:

Ձայն և խոսք, ձայնի առաջացումը կոկորդում:

Ճաշակելիք և հոտառություն:

Մաշկային զգացողությունները—ջերմության, շոշափելիքի և ցավի ընդունումը: Մկանային զգացողություն:

Ցուցադրումներ յեվ գործնական աշխատանքներ

1. Զգացողության որդանների անատոմիական պրեպարատների, մուլյաֆների, նկարների ցուցադրում:

2 Աչքի հերձումը:

10. ՆԵՐՔԻՆ ՍԵԿՐԵՏԻԱՅԻ ԳԵՂՁԵՐ (4 ժամ)

Տարբեր բջիջների և հյուսվածքների քիմիական փոխադրեցությունը որդանիզմում:

Ներքին սեկրեցիայի գեղձերը և նրանց առանձնահատկությունները: Հասկացողություն հորմոնների մասին:

Վահանաձև գեղձի, ուղեղային հավելվածքի, վերյերիկամային գեղձի, յեմթառամոքսային գեղձի և սեռական գեղձերի ներքին սեկրեցիայի նշանակությունը: Գեղձերի միջև յեղած

կապի որիննակները նվաճումները ներքին սեկրետիայի գեղձերի ուսումնասիրության բնագավառում և նրանց պրակտիկ նշանակությունը անասնապահության և բժշկության մեջ:

11. ԲԱԶՄԱՑՈՒՄ ՅԵՎ ԱՃՈՒՄ (2 ժամ)

Սեռական որգանները: Սեռական գեղձերը և նրանց կողմից արտադրվող սեռական բջիջները: Սերմաբջիջ և ձվաբջիջ:

Բեղմնավորում և սաղմի զարգացումը: Նմանությունը տարբեր տեսակների սաղմերի կազմության և զարգացման միջև տարբերությունների աստիճանական առաջացումը: Այս փաստերի կարևորությունն եվոլյուցիոն ուսմունքի համար: Աճող որգանիզմի առանձնահատկությունները ասսիմիլիացիայի պրոցեսների գերակշռումը, չափսի և կշռի ավելացումը: Մանրատվությունը մանկական և պատանեկական հասակում: Մայրություն և մանկություն պաշտպանությունը ԽՍՀՄ-ում:

Ցուցադրումներ՝ լեվ գործնական աշխատանքներ

(10-րդ և 11-րդ թեմաների համար)

1. Ներքին սեկրետիայի գեղձերի և սեռական գեղձերի անատոմիական պրեպարատների, մոլոլյաժների և նկարների ցուցադրումը:

2. Նբակուրսիա գեպի սանլուս կամ մայրություն ու մանկություն թանգարան:

ՅԵԶՐԱՓԱՅՈՒՄ (1 ժամ)

Աշխատանքն ու որգանիզմը: Տարբեր որգանների և սխտեմների մասնակցությունն աշխատանքային պրոցեսում: Ուժասպառություն և հոգնածություն: Գիտակցության դերն աշխատանքային գործունեության մեջ: Դեպի աշխատանքը գիտակից վերաբերմունք ունենալու նշանակությունը սոցիալիզմի պայմաններում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ՈՒՍՈՒՑՁԻ ՀԱՄԱՐ

1. Պրոֆ. Բարսիկ — Մարդու ֆիզիոլոգիան, Դասագիրք մանկ. ԲՈՒՀ-երի համար, 1937 հրատ. 1-ին և 2-րդ մաս (հայերեն թարգմ. Մանկ. Ինստիտուտի հեռակա բաժին):

2. Պրոֆ. Կարանով — Մարդու անատոմիան, 1938 թ. հրատ.

3. Ցուգմեր, Սուվորովա և Կոզիր — Մարդու անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի դասավանդման մեթոդիկա, 1938 թ. հրատ.

Մարդու անատոմիան և ֆիզիոլոգիան ուսումնասիրվում և մեծահասակների դպրոցի 7-րդ դասարանում:

Մարդու անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրությունը մեծ նշանակություն ունի դիալեկտիկական-մատերիալիստական աշխարհայացքի մշակման և սովորողներին հասարակական ու անձնական առողջապահության (գիգիենայի) բնագավառում ունակություններով դիմելու համար:

Ծրագրում արտացոլված է դասընթացի դիալեկտիկական-մատերիալիստական հիմունքը, բայց նրա կոնկրետացումը և իրականացումը մեծապես կախված է դասատուից, վրբը մշտապես պետք է ի նկատի ունենա այդ առարկայի դասավանդման նպատակաձգումը:

Մարդու անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի դասընթացը հանդիսանում է մի ողակ բիոլոգիական և բնագիտական առարկաների ցիկլում. դրա համար ել անհրաժեշտ է նշել շարադրվող նյութի կապը բուսաբանության, կենդանաբանության, ֆիզիկայի, քիմիայի նախկինում անցած դասընթացների հետ: Այսպես որինակ, կենդանիների և մարդու ընդհանուր կազմության նմանությունն ու տարբերությունները ուսումնասիրելիս անհրաժեշտ է սովորողներին հիշեցնել տեղեկությունների կենդանաբանությունից. բջիջի կազմությունն ուսումնասիրելիս տվյալներ բուսաբանության դասընթացից, նյութերի փոխանակությունն ուսումնասիրելիս տվյալներ ֆիզիկայից և քիմիայից և այլն: Նման հիշեցումները կոնկրետ որինակներով ցույց կտան առանձին բիոլոգիական և բնագիտական դիսցիպլինների միջև յեղած կապն ու նրանց զարգացման փոխադարձ կախումը, ինչպես նաև կենդանացնեն առարկայի յուրացումը: Դասընթացի բաժիններից շատերում կարող են գործնական հետևություններ արվել, վրոնց ճշտությունն հաստատվում է ամիջականորեն գործնականով և գիտողություններով:

Այդ հետևությունները, լինելով գիտության զարգացման արդյունք, ապացուցում են բիոլոգիական գիտությունների որյեկտիվ ճշտությունը: Իդեալիստական և կրոնական թեորիաներում յեղել են փորձեր ոգտադրծելու ֆիզիոլոգիական պրոցեսների մասին յեղած գիտելիքների վոչ լրել լինելը և այդ պրոցեսների հսկայական բարդությունը: Մասնավորապես այդ վերաբերվում

և կենտրոնական ներվային սխտեմի ֆիզիոլոգիային, քանի վոր, ինչպես որինակ, գանգուղի աշխատանքը միշտ կապվում էր որգանիզմի հոգեկան, գիտակից գործունեյության բարձր ձե- վերի հետ և իդեալիստական—կրոնական պատկերացումների տեսակետից անըմբռնելի հանդիսանում։ Նման պատկերացում- ներին արդեն վճռական հարված է հասցվում կենտրոնական սխ- տեմի ֆիզիոլոգիայի բավականին խոշոր գիտելիքներով, մաքավանդ ի. Պ. Պավլովի կողմից զարգացրած բարձր ներվային գործունե- յության մասին յեղած ուսմունքով։ Դասավանդելով մարդու անատոմիան և ֆիզիոլոգիան պետք է բացահայտել կրոնական պատկերացումների այն վողջ անհեթեթությունն ու վնասա- կարությունը, վորը հորինում էյին յեկեղեցականները մարդու որգանիզմի շուրջը։

Անհրաժեշտ է սովորողներին ծանոթացել յեկեղեցու կողմից գիտական անատոմիայի ու ֆիզիոլոգիայի հիմնադիրներէ դեմ պայ- քարելու պատմության հետ (որինակ նշանավոր վեդալիի հետա- պընդվելը իսպանական ինկվիզիցիայի կողմից, գիտնական—բժիշկ Սերվետի այրումը խարույկի վրակ այլն)։ Ծրագրի յուրաքանչյուր թեման հարուստ նյութ է տալիս սովորողների հակակրոնական դաստիարակության համար։ Այսպես որինակ, արյան հատուկ աստվածային հատկությունների պատկերացումը բացահայտորեն հերքվում են թեկուզ այն անվիճելի տվյալներով, ըստ վորի արյան մեջ շաքարային մասի պակասումը առաջացնում է կենտրոնական ներվային սխտեմի գործունեյության խախտումներ (ուշագնա- ցություն, սկանային ջղաձգություն, սրտի գործունեյության վա- տացում և այլն) և մահ։ Եթե մի քանի ըոպեյից հետո վոչ միայն արյան, այլ նույնիսկ բերանի միջոցով ստամոքսի մեջ շաքարա- յին լուծույթ մտցնենք սկսում է լրիվ առողջացումը։ Այսպես, սրտի գործունեյության որինակի վրա կարելի յի ցույց տալ, վոր չկա տեղ հոգու մասին կրոնական պատկերացումներին, քանի վոր մեկուսացված որգանները (որգանիզմից հանված սիրտը, աղիք- ները, վերջավորությունները և այլն որգանները, վորոնց արյու- նատար անոթների միջով ֆիզիոլո- գիական լուծույթի հոսանք է անցկացվում) ապրում են բավականին յերկար ժամանակ։ Կրոնա- կան պատկերացումները շնչառության մասին և շնչառության կապը հոգու հետ («հոգին փչեց», «վերջին շունչը», վերջին շնչի հետ հոգու գուրս գալու մասին սովորութային պատկերա- ցումներն և այլն), ջախջախվում են ոքսիզացման պրոցեսի

և թթվածնի դերի մասին գիտական տվյալներով, արհեստական շնչառության փորձերով, շնչառության հատուկ կենտրոնի առ- կայության մասին յեղած տվյալներով և այլն։

Կենտրոնական ներվային սխտեմի ուսումնասիրությունը և ոեֆլեքսների կոորդինացիայի (համաձայնեցում) որինաչափու- թյունների պարզաբանումը ցրում են հոգու առկայության մա- սին յեղած պատկերացումները։ Համոզիչ արդյունք են տալիս մարդկանց կամ կենդանիների զանգուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղերի հեռացման փորձերը, դիսուղեղի առանձին մասերի հիվան- դությունների դեպքում (որինակ ուղեղի ուռուցքների ժա- մանակ)։

Կոնկրետ որինակներով հարկավոր է ցույց տալ՝ վոր ֆիզիո- լոգիայի հաջողությունները հակասում են կրոնական պատկերա- ցումներին և ամբապնդում մատերիալիստական աշխարհայոցը։ Այդ կապակցությամբ նպատակահարմար է պատմել դոկտոր Բրյուսոնենկոյի փորձերի մասին—կտրված գլխի և ամբողջ որգա- նիզմի կենդանացման վերաբերյալ, նրա շինած գործիքի (ափ- առժեկտորի) արհեստական սրտի ոգնությամբ։

Մեթոդոլոգիական տեսակետից, բացի իդեալիստական հա- յացքների դեմ պայքարելուց, մարդու անատոմիայի և ֆիզիոլո- գիայի ուսումնասիրության ժամանակ հարկավոր է նշիլ մեխա- նիստական զուհեկությունը ու անթույլատրելիությունը, վորոնց պատկանում է, որինակ, որդանիզմի համեմատությունը մեքե- նայի հետ, սիրտը՝ մոտորի հետ, ներվը՝ ելեկտրոլարի, ներվա- յին սխտեմը հեռախոսակայանի հետ և այլն։ Անհրաժեշտ է յին սխտեմը հեռախոսակայանի հետ և այլն։ Անհրաժեշտ է նաև խուսափել մարդու բիոլոգիզացիայից, բացահայտել մար- դու բիոլոգիզացիայի դասակարգային էյությունը կապիտալիս- տական յիւրերեւոյում, վորը լայնորեն ոգտագործվում է սոցիալա- կան անհավասարությունն արդարացնելու և ոտասայական ատե- լություն դաստիարակելու նպատակներով, («ոտսայական տե- սություն», «յիվկենիկան» վորպես մարդկային ցեղի սելեկցիա և այլն)։

Անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի դասընթացի մեջ շարադրվող փաստական նյութը, ինչպես նաև այն յեղրակացությունները, վորոնք բղխում են այդ նյութից, ունեն յանմիջական պրակտիկ նշանակություն։ Դասընթացի բաժիններին մեծ մասում գործնա- կան նշանակություն ունեցող յեղրակացությունները բղխում են ինքնին։ Որինակ, նյութերի և եներդիւայի փոխանակու-

Թյան հողվածի շարադրումը անդի անհրաժեշտ կադմության և նրա քանակի մասին կոնկրետ տվյալներ և տալիս: Վիտամինների մասին ուսմունքը ցույց է տալիս մի շարք հիվանդությունների, վորոնք առաջանում են անդի մեջ որգանիզմի համար անհրաժեշտ փոքր քանակի վորոշ նյութերի պակասության կամ բացակայելու պատճառով կանխելու ուղիները:

Մարսողության ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրությունը տալիս է յեղրակացություններ՝ անդի ընդունելու ժամանակ տարբեր առողջապահական պահանջները պահանջման դերի և նշանակության մասին: Ծանոթությունն արյան ֆիզիոլոգիական նշանակության հետ ցույց է տալիս, թե ինչպես յերկար ուսումնասիրության և գիտական տվյալների կուտակման միջոցով առաջացել են այնպիսի պրակտիկ միջոցառումներ, ինչպիսին են արյան փոխանակումը, արյունը մասնակի կերպով ֆիզիոլոգիական լուծույթներով փոխարինելու հնարավորությունը, տարբեր հիվանդությունների հանդեպ որգանիզմի պաշտպանական հատկությունները ուժեղացումը բուժիչ շիճուկները՝ ներարկման միջոցով և այլն: Նման տեղեկություններ հանվում են շնչառության ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրությունից, սրտի անոթային սխառմի գործունեյության, ներքին սեկրեցիայի գեղձերի ֆունկցիաների և դասընթացի մյուս հողվածների ուսումնասիրություններից:

Միայն մարֆոլոգիային վերաբերվող վորոշ բաժիններում (բջիջ, հասկացողություն հյուսվածքների մասին, կմախք) և անատոմիական մատերիալը մեկուսացած է շարադրվում: Բոլոր մընացած բաժիններում որգանների կադմությունը ֆիզիոլոգիական տվյալների հետ զուգընթաց և ուսումնասիրվում:

Դասատույի խնդիրն է՝ առավել ցայտուն կերպով ցույց տալ ֆունկցիաների ու կառուցվածքի կապը առանձին որգանների և սխառմների մեջ:

Դասընթացի առանձին մասերը շարադրելիս, ցանկալի յե միշտ ցույց տալ և (նյութը մեծացնելու հետ միաժամանակ) խորացնել պատկերացումը որգանիզմում գոյություն ունեցող փոխադարձ աշն կապի մասին, վոր իրագործվում է հումորալ և ներվային ուղիներով:

Ծրագրում հաշվի յեն առնված վերեվում շարադրված մոմենտները: Նյութը բաժանված է 11 թեմաների, վորոնց հետեվողականությունը սահմանված է ըստ անցման տրամաբանության աստիճանի:

Առանձին ցուցմունքները թեմաների մասին հետևյալներն են՝

Նախաբանը շարադրելիս, հարկավոր է նշել հետադոտության տեխնիկայի զարգացման և անատոմիական ու ֆիզիոլոգիական գիտելիքների զարգացման միջև յեղած կապը: Այսպես, անատոմիան մեծ նվաճումների յե հասել միկրոսկոպի գյուտի կապակցությամբ, վորը հնարավոր դարձրեց ավելի մանրակրկիտ գիտել որգանիզմի կառուցվածքը, քան այդ հնարավոր եր անել հասարակ աչքով: Ֆիզիոլոգիական գիտելիքների աճը իր հերթին կախված եր ֆիզիկայից և քիմիայից փոխանցված հետադոտության բազմազան յեղանակների գործադրումից (հենբդիայի ծախսման ճշգրիտ յեղանակներ, էլեկարական հոսանքի գործադրումը ներվերի և մկանների զբոման համար: Արյան կադմության քիմիական ուսումնասիրությունը, վորը թույլ տվեց հայտնաբերել ֆիզիոլոգիայի լուծույթներ և այլն):

Այդ թվում մեծ նշանակություն ունեցավ հատկապես ֆիզիոլոգիական հետադոտության յեղանակների զարգացումը, վորի սկիզբը դրեց Հարվեյը, հայտնաբերելով արյան շրջանառությունը: Ֆիզիոլոգիական գիտության խոշոր ներկայացուցիչներից անհրաժեշտ է նշել Սեչենովին և վերջերս մահացած Ի. Պ. Պավլովին: Նրանց գործունեյության որինակով տեղին և ցույց տալ վոր մարդու ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրության գործում շատ կողմերով վորպես հիմք են ծառայել կենդանիների վրա կատարած փորձերը: Այդ հետադոտությունները ցույց տվին մարդու որգանիզմում կատարվող պրոցեսների (արյան շրջանառություն, մարսողություն, շնչառություն, նյութերի փոխանակություն, ներվային սխառմի հիմնական պրոցեսները և այլն) հսկայական համընկնումը մարդու մարմնում կատարվող պրոցեսներին: Այստեղից ել կարելու է կենդանիների ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրությունը: Կենդանիների վրա կատարած փորձերի յեզրուկացությունները տնայայտան ստուգվում են մարդկանց վրա, քանի վոր չնայած նմանության սովակայությանը, մարդու մոտ ֆիզիոլոգիական պրոցեսները տարբերվում են կենդանիների մոտ կատարվող ֆիզիոլոգիական պրոցեսներից:

Այդ տարբերությունների առաջացումը պայմանավորող պատճառը հանդիսանում է աշխատանքը՝ գիտակից և վորոշ նպատակի ուղղած գործունեյությունը, վորը հատուկ է միայն մարդուն:

Ծրագրի 2-րդ թեման—վոսկրա-մկանային սխտեմը որդան-
ների սխտեմի ուսումնասիրության որինակն և հանդիմանում
Անթողական տեսակետից ամբողջովին տեղին կլինի կմախքի
ուսումնասիրությունը լրացնել վոսկրի ածխացմանը (նրա անոր-
գանական բաղադրությունը) և կրանյութից աղափած (նրա որ-
գանական բաղադրությունը) վոսկրի ցուցադրումով և վոսկրի
մեխանիկական դիմացկունությունը ցույց տվող փորձերի կատա-
րումով: Պետք է ցույց տալ վոսկրի նշանակությունը, վորպես
կմախքի և մկանունքի պահպանման ապարատի ու նշել վոսկրնե-
րի պաշտպանական դերը, որինակ՝ դանդի վոսկրների (գլխաղեղի
պաշտպանությունը):

Անթողական տեսակետից կարող է դժվար լինել կմախքի
մկանունքի անատոմիայից լաֆնակի շերտավոր մկանների ֆի-
զիոլոգիային անցնելը:

Առավել հարմար յեղանակ է դրախ վոսի մկանների կըծկ-
ման ցուցադրումը, մեխանիկական, քիմիական (որինակ NaCl
բյուրեղով) և ելկտրական զրգռիչի ազդեցությամբ:

Յիրուրդ թեմայում «Արյուն և արյան շրջանառություն»
հոդվածը ուսումնասիրելիս հաղիվ թե հանդիպեն մեխողական
դժվարություններ:

2-րդ րդ—«Շնչառություն» թեմայում դարգացվում են նա-
խորդ թեմայի վորոշ գրույթները: Շնչառության որդանների և
սրտաանոթային սխտեմի անատոմիական կապի մասին կվիճակ-
վի խոսել արյան փոքր շրջանառությունը շարադրելիս: Ֆիզիո-
լոգիական կապը բղխում է թթվածնի և ածխածխի փոխադր-
ման մեջ արյան նշանակությունը շարադրելիս: Յեղած տեղե-
կությունների հիման վրա շարադրվում է վերին շնչառության
ուղիների և թոքերի անատոմիան: Այս նյութը խորացվում է
սրտաշնչման և ներշնչման մեխանիզմի մասին յեղած հիմնական
պատկերացումներով: Թոքերում կատարվող զաղափոխանակումը
շարադրելուց առաջ պետք է նախորդ հասկացողություն տալ թո-
քերի կենսական տարողության և հանդեսի ու աշխատանքի ժա-
մանակ կատարվող շնչառական ծավալի փոփոխությունների մասին:
Վերջացնելով թեման հեշտ է անել մի շարք պրակտիկ յեղրակա-
ցություններ ուր փոփոխության նշանակության մասին (հատկա-
պես CO_2 , CO գազերի կուտակման վատ հետևանքների մասին,
վորոնք իրենց մեջ պարունակում են մեծ քանակությամբ CO
(որինակ, լուսատու գազ, շախտային, հանքահորերի գազեր և
այլն):

Պրակտիկ նշանակություն ունի ածխածին քթաղով թու-
նափորվելու հնարավորությունը, վորը հիմնադրերին հետ միասին
առաջացնում է չափազանց կայուն միացություն, և արգելք
հանդիսանում թթվածնի փոխադրմանը, վորի հետևանքով հաճախ
լինում է մահվան գեպքեր (խեղդում):

Շնչառության որդանների վրա մարտական թունավոր նյու-
թերի ներդրություն հարցը պետք է շարադրվի CO -ով թու-
նավորվելու շարադրանքի շարունակությունը: Հստ վորում պետք
է ցույց տալ, վոր մի քանի գազեր արգելափակում են թթվածնի
մանկն որդանիզմի մեջ, քայքայելով բրոնխների լորձաթաղան-
թը ու ալվեոլների կպիթել վորը առաջացնում է շնչահեղձու-
թյուն (խեղդող գազեր):

Հիմնական պատկերացումները հեշտ է զարգացնել քլորով
թունավորվելու որինակով, քանի վոր կյանքում քլորի ներդո-
ւթյանը հաճախակի յենք հանդիպում:

Հինգերորդ—«Մուռնդ և մարսողություն» թեման անմի-
ականորեն չի բղխում անցած նախորդ նյութից, բայց հեշտ է
լուծում նրա հետ այն անվիճելի փաստով, վոր որդանիզմի հա-
թ թթվածնից բացի անհրաժեշտ է նաև մյուս նյութերը (ջու-
րը և սննդանյութերը):

Պրակտիկ յեղրակացությունները բղխում են հենց նյութից:
Այլպիսիներին պետք է դասել անհրաժեշտ ուշադրությունը
մաքրությունը, ճիճուններով վարակվելու հնարավորության
կապակցությամբ, ցուցմունքները կերակրի ընդունման պայման-
ների ազդեցության վրա (մարսողության հյութերի պակասելու
հնարավորությունը, վորը վատացնում է մարսողությունը և
սննդի յուրացումը):

6-րդ և 7-րդ—«Նյութերի և եներգիայի փոխանակությունը»
և «Արտաթորությունը» թեմաները տրամաբանորեն բղխում են
դասընթացից անցած նախորդ թեմաների մատերիալից և հաղիվ
թե դժվարություններ ներկայացնեն:

6-րդ թեման շարադրելիս պետք է մանրամասնորեն վե-
րածել կերի բացիոնի և սննդի կազմության հարցը, ցույց տա-
րով վիտամինների վերաբերյալ յեղած գիտության պրակտիկ
նվաճումները:



1m 504

9/1



«Ազգային գրադարան»



NL0226274

52. 216